

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ**

**ХАМЗА ЖҰМАТОВТЫҢ  
100 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН  
«МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ:  
ТЕОРИЯ МЕН ТӘЖІРИБЕНІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»  
АТТЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**ПАВЛОДАР  
2012**

ӘОЖ 61:20  
КБК 5  
М 39

Редакциялық алқа:

Бас редакторы - э.ғ.д., профессор **Өмірбаев С.М.**  
Жауапты редактор - б.ғ.д., профессор **Ержанов Н.Т.**

Редакция мүшелері:

**Елмұратова А.Ф.** - т.ғ.д., профессор;  
**Ахметов Қ.Қ.** - б.ғ.д., профессор;

**М 39** Хамза Жұматовтың 100 жылдығына арналған «Медицина және жаратылыстану ғылымдары: теория мен тәжірибенің өзекті мәселелері» атты республикалық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары. - Павлодар: С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2012. - 281 б.

ISBN 978-601-238-271-6

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.  
Мақаланың мазмұн сапасына автор жауап береді.

ӘОЖ 61:20  
КБК 5

**ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО РЕКТОРА  
ПАВЛОДАРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМЕНИ С. ТОРАЙГЫРОВА,  
ДОКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА  
ОМИРБАЕВА СЕРИКА МАУЛЕНОВИЧА**

**Уважаемые гости и коллеги!  
Уважаемые ученые, магистранты, студенты!**

От всей души приветствую вас на открытии научно-практической конференции «Экология и здоровье человека», посвященной нашему земляку, Академику АН Казахской ССР, члену-корреспонденту Академии медицинских наук СССР, заслуженному деятелю науки, лауреату Государственной премии Казахской ССР, доктору медицинских наук, профессору Хамзе Жуматовичу Жуматову.

В стенах ПГУ имени С.Торайгырова подобное мероприятие проводится уже не в первый раз, но сегодняшняя встреча является для нас особенной: в нынешнем году мы отмечаем 100-летний юбилей со дня рождения академика Жуматова. Это – знаменательная дата, вспоминая о которой, мы вместе с тем вспоминаем о заслугах Хамзы Жуматовича перед наукой, перед всем человечеством.

Нам есть в чем равняться на академика Жуматова – выдающегося ученого, неутомимого организатора и пропагандиста научных знаний, блестящего педагога, свыше 30 лет проработавшего на благо родины.

Вся деятельность Хамзы Жуматова отмечена яркой индивидуальностью, смелостью обобщений и неутомимой энергией в выдвижении и разработке актуальных научных проблем.

Хамза Жуматов всегда был ученым в истинном значении этого слова, потому что настоящий ученый – это всегда новаторство, открытие ранее неизвестного. И в этом смысле Хамза Жуматов навсегда останется примером для молодых исследователей: дух первооткрывателя был одним из важных составляющих профессионального портрета нашего знаменитого земляка.

Когда читаешь биографию академика Жуматова, невольно удивляешься обилию слова «впервые». Именно академик Жуматов впервые в республике внедрил во врачебную практику вирусологические и серологические методы диагностики гриппа и паратифозных инфекций. Именно он впервые применил на практике живую вакцину против полиомиелита, в результате чего заболеваемость детей этой инфекцией в Казахстане была снижена до единичных случаев. Именно академик Жуматов в результате исследования молекулярной биологии вирусов гриппа открыл новый вирус, который был назван «вирусом Жуматова».

С именем академика Хамзы Жуматовича Жуматова связана новая глава вирусологии в Казахстане — изучение неизвестных форм арбовирусных инфекций клещевого энцефалита.

Под руководством академика Жуматова впервые в Казахстане начаты глубокие исследования эпидемиологии инфекционного гепатита.

И это далеко не весь перечень открытий в науке, принадлежащих Хамзе Жуматовичу Жуматову.

Сегодня отечественные специалисты едины в своем мнении: вирусология в Казахстане своим развитием и становлением обязана неутомимой деятельности Хамзы Жуматова.

Как один из ведущих советских вирусологов, академик Жуматов достойно представлял за рубежом вирусологическую школу нашей страны. Он участвовал на международных конгрессах во Франции, в Румынии, Германии, Дании, Египте. Он был первым казахским ученым с мировым именем, который читал во Франции лекции на французском языке. Его труды цитировали ученые всего мира.

Значительны заслуги академика Жуматова и в воспитании научных кадров для медицины Казахстана. Им подготовлено более 40 кандидатов и 5 докторов наук.

Хамза Жуматович оставил после себя колоссальное теоретическое наследие: итоги многогранной деятельности академика опубликованы в более чем 300 научных работах.

Академик Жуматов вел широкую общественную и организационную работу. Он до конца жизни являлся членом Высшей аттестационной комиссии СССР, членом Президиума Всесоюзного научного общества эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов, редактором журнала «Здравоохранение Казахстана», членом редакционного совета журналов «Вопросы вирусологии», «Известия АН КазССР», Президиума Ученого совета Министерства здравоохранения Казахской ССР.

В нашей стране развитие медицины – главным образом ее научной базы – является на сегодняшний день одним из важнейших приоритетов построения процветающего Казахстана. Как подчеркивает наш Президент, повышение качества медицинских услуг – это важное направление повышения уровня человеческого потенциала в республике.

Поэтому пример беззаветного служения академика Хамзы Жуматовича Жуматова медицинской науке для всех нас сегодня очень актуален. Этот пример актуален еще и потому, что медицина, по словам Гиппократов, является самым благородным из всех искусств.

И я твердо убежден в том, что многие из собравшихся здесь станут достойными продолжателями больших дел нашего земляка, академика Хамзы Жуматовича Жуматова – дел самого благородного из искусств, в котором он поистине достиг совершенства.

Желаю всем участникам конференции успешной и плодотворной работы!

Плнәрлық мәжіліс  
Плнәрное заседание

## ОСОБЕННОСТИ СОСУДИСТЫХ РЕАКЦИЙ У ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИШЕМИИ – РЕПЕРФУЗИИ МОЗГА

Ш.М. ЖУМАДИНА  
профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Все энергетические превращения в организме осуществляются при участии кислорода, поэтому гипоксические состояния играют важную роль в формировании приспособительных реакций уже на самых ранних этапах эволюционного развития организма.

На всех этапах эволюционного развития ведущей функцией газотранспортной системы у позвоночных животных является поддержание адекватного кислородного режима в организме при различных метаболических сдвигах и влияниях внешней среды.

О влиянии на организм циркуляторного типа кислородного голодания известно из ряда исследований. Выявлено, что циркуляторная гипоксия вызывает у человека и животных изменения ряда физиологических функций, в том числе, и сердечно-сосудистой системы. Из литературы известно, что наиболее чувствительным к гипоксии является мозг; и расстройства его функции при кислородном голодании весьма серьезны и отражаются на деятельности важнейших органов и систем. Описаны данные и о влиянии циркуляторной гипоксии на лимфатическую систему млекопитающих. Так, у собак при зажатии магистральных артерий (общие сонные, позвоночные) наблюдалось резкое понижение локального коркового кровотока, повышение артериального давления, сужение грудного лимфатического протока, возбуждение дыхания [1,2,3].

Амфибии являются первыми животными, которые вышли из водной среды в воздушную и приобрели в процессе эволюции новые прогрессивные функции, позволяющие им сохранять гомеостаз организма. В пределах этого класса как бы «скрещиваются» все виды и механизмы газообмена организма со средой: поверхностный, жаберный, легочный.

Рептилии, первые сухопутные, являются особенно важной группой ввиду их филогенетического и географического разнообразия. Это разнообразие вызывает интерес с точки зрения теории эволюции и сравнительной физиологии. Некоторые из сохранившихся групп рептилий являются весьма древними и занимают интересное филогенетическое положение, имеющее значение для понимания развития физиологических функций в эволюции позвоночных [4]. Наземное существование пресмыкающихся привело к значительным преобразованиям центральной нервной системы. Преимущественное развитие определенных отделов мозга в филогенезе вызвало в сосудистой системе избирательную дифференциацию артериальных стволов, кровоснабжающих наиболее прогрессивные, развивающиеся нервные центры.

Лимфатическая система, являясь частью сердечно-сосудистой, активно участвует в приспособительных реакциях организма к изменяющимся условиям внешней среды.

Однако, проблемы функционирования систем крово- и лимфообращения в филогенезе при гипоксии изучены недостаточно. Данные литературы по этому вопросу приведены в разделе 1.3 и они весьма скудные.

Особый интерес представляет изучение адаптивных реакций сердечно-сосудистой системы при развитии циркуляторной гипоксии у низших позвоночных, отличающихся структурно-функциональными особенностями сосудистой и нервной системы.

В данной работе приводится экспериментальный материал по изучению влияния циркуляторной гипоксии головного мозга на гемо- и лимфодинамику амфибий и рептилий.

В первой серии опытов изучалось влияние кратковременной (острой) циркуляторной гипоксии головного мозга на регуляцию гемо- и лимфодинамики у лягушек. Циркуляторная гипоксия мозга у лягушек и черепах достигалась пережатием обеих сонных или всех четырех магистральных артерий (обеих сонных и позвоночных) артерий в течение 30 мин. В первой серии проведено 24 опыта (96 наблюдений) с окклюзией обеих, общих сонных артерий у лягушек.

При окклюзии обеих сонных артерий в течение 30 мин. у лягушек в 90 % случаев наблюдалось повышение артериального давления (АД) с  $15,6 \pm 0,2$  до  $25,5 \pm 0,4$  мм рт.ст. ( $p < 0,01$ ) (на 163 %) ( $p < 0,001$ ) с увеличением амплитуды пульсовых колебаний в 1,5 раза от исходного фона. В 10 % оно не изменялось. Венозное давление (ВД) в брыжеечной вене в 69 % случаев повышалось на 118 % от исходного уровня, в 31 % опытов снижалось.

На механограмме кровяного сердца в 50 % наблюдений отмечен положительный инотропный и хронотропный эффекты. В 50 % наблюдений отмечен отрицательный инотропный эффект.

На механограмме заднего лимфатического сердца отмечено, что ритм сокращений заднего лимфатического сердца в 79 % опытов урежался в среднем, с  $40,6 \pm 2,0$  до  $21,5 \pm 1,1$  ( $p < 0,01$ ) сокр./мин от исходного уровня, т.е. до 53 %. Амплитуда его сокращений возрастала или не изменялась. В 14 % случаев отмечено учащение, и в 7 % частота сокращений не изменялась. Лимфатических сердец и незначительное уменьшение амплитуды сокращений правого сердца при окклюзии обеих сонных артерий у лягушки.

Урежение ритма левого сердца было выражено больше, чем правого.

Объем лимфы в бедренном подкожном лимфатическом мешке лягушки при циркуляторной гипоксии головного мозга в 62 % случаев увеличивался с  $0,03 \pm 0,001$  до  $0,04 \pm 0,003$  мл., ( $p < 0,05$ ) т.е. на 133 % от исходного уровня, в 20 % объем лимфы уменьшался и в 18 % не изменялся. Наибольшее увеличение объема лимфы наблюдалось через 15 мин от начала гипоксии. К 40 мин. после снятия окклюзии артерий, исходные значения объема лимфы восстановились.

Приток крови к головному мозгу происходит по внутренним сонным и позвоночным артериям. Их ветви образуют на основании черепа артериальный круг головного мозга (виллизиев круг). Согласно сведениям из литературы, магистральные артерии являются основным сосудистым механизмом, осуществляющим регулирование постоянства уровня артериального давления в мозге [Мчедлишвили, 1972]. Филогенетические закономерности в строении артериального круга головного мозга и преимущественное развитие вертебрального и каротидного сосудистых бассейнов не выявлены не только в пределах класса, но даже в отрядах. Несмотря на разное филогенетическое положение животных все они имеют один тип кровоснабжения с хорошо развитыми сонными и позвоночными артериями [Мотавкин, 1980].

В связи с тем, что кровоснабжение головного мозга осуществляется благодаря сонным и позвоночным артериям у позвоночных животных, во второй серии опытов ишемия головного мозга у 20 лягушек вызывалась одновременным пережатием обеих сонных и позвоночных артерий (27 опытов, 114 наблюдений).

При окклюзии четырех магистральных артерий у лягушек величина прессорной реакции кровяного давления была более выраженной, чем при пережатии лишь сонных артерий. Так, у лягушек в 97 % случаев наблюдалось повышение артериального давления на 195 % от исходного уровня с резким увеличением амплитуды пульсовых колебаний, в 3 % случаев оно не изменялось. Венозное давление в брыжеечной вене в 74 % случаев повышалось на 160 % от исходного уровня, в 26 % опытов не изменялось. В 62 % опытов отмечено учащение сокращений и увеличение амплитуды сердца, в 38 % - урежение частоты сокращений кровяного сердца. Амплитуда пульсовых колебаний артериального давления возрастала в 2 раза от исходного. Ритм сокращений заднего лимфатического сердца в 90 % опытов урежался, в среднем, на 63 % от исходного уровня, в 10 % опытов наблюдалось учащение. В большинстве опытов через 2 мин. от начала гипоксии отмечалась кратковременная остановка лимфатического сердца на 2 мин. и более.

Объем лимфы в бедренном лимфатическом мешке в 90 % случаев увеличивался в 2 раза по сравнению с исходным фоном. Наибольшее увеличение сдвигов объема лимфы наблюдалось через 15 мин от начала ишемии, когда он достигал  $0,060 \pm 0,002$  мл. Сдвиги регистрируемых показателей имели более значительную продолжительность по сравнению с блокадой лишь обеих общих сонных артерий.

Повторные нарушения мозгового кровотока у лягушек характеризовались такими же четкими изменениями со стороны гемо- и лимфодинамики, что и при первой блокаде.

В промежутках между наблюдениями уровень артериального давления характеризовался неустойчивой тенденцией к понижению.

Из полученных данных видно, что окклюзия магистральных артерий у лягушек приводит к резкому повышению артериального и венозного давлений с увеличением амплитуды пульсовых колебаний. У лягушек наблюдались стойкие прессорные реакции в течение 25-30 мин.

Следует отметить, что при окклюзии обеих сонных и позвоночных артерий прессорные реакции кровяного давления были более выраженными, чем только при окклюзии сонных артерий у лягушек.

Наряду с этим, в наших опытах выявлены изменения в деятельности лимфатической системы при циркуляторной гипоксии у лягушек. У них наблюдалось увеличение объема лимфы в бедренных подкожных лимфатических мешках и урежение сокращений задних лимфатических сердец.

Изложенные данные показали что при циркуляторной гипоксии головного мозга у лягушек лимфатическая система выполняет компенсаторно-защитную функцию. Роль лимфатической системы в условиях гипоксии заключается в доставке жидкости в кровеносное русло, когда в ответ на кислородное голодание тканей происходит выброс эритроцитов из депо крови.

Постановка опытов на 17 черепах показала, что циркуляторная гипоксия головного мозга у черепах в течение 30 мин. в 12 % опытов вызывало повышение артериального давления, в среднем, с  $18,0 \pm 0,4$  до  $22,2 \pm 0,6$  мм рт.ст., т.е. на 123 %, в 88 % оно не изменялось. Амплитуда пульсовых колебаний не изменялась. Однако в каждые 1-2 мин. наблюдались тонические волны артериального давления. Венозное давление в подключичной вене в 54 % опытов повышалось, в среднем, на 3 см. вод.ст., в 46 % случаев оно не изменялось. Лимфоток из поясничной лимфатической цистерны в 53 % опытов увеличивался с  $0,08 \pm 0,002$  до  $0,10 \pm 0,002$  мл/мин., т.е. на 120 % от исходного фона, в 20 % уменьшался с  $0,08 \pm 0,002$  до  $0,04 \pm 0,002$  мл/мин. и в 27 % случаев лимфоток не изменялся.

В следующей серии опытов циркуляторная гипоксия мозга у 20 черепах достигалась пережатием четырех магистральных артерий (обеих сонных и позвоночных), снабжающих кровью головной мозг.

Результаты экспериментов показали, что у черепах ишемия головного мозга в течение 30 мин в 33 % случаев вызывала повышение артериального давления с  $21,0 \pm 0,2$  до  $28,8 \pm 0,7$  мм рт.ст. ( $p < 0,02$ ) на 137 % от исходного фона, в 7 % - снижение, а в 60 % опытов артериальное давление не изменялось. Амплитуда пульсовых колебаний незначительно повышалась, а частота урежалась. Венозное давление в подключичной вене в 74 % опытов повышалось, в среднем на 5 см. вод.ст., в 18 % понижалось и в 8 % не изменялось. Лимфоток из поясничной лимфатической цистерны в 56 % опытов увеличивался от  $0,10 \pm 0,001$  до  $0,14 \pm 0,001$  мл/мин., ( $p < 0,001$ ) т.е. на 140 % от исходного фона, в 24 % уменьшался и в 20 % не изменялся.

Повторная окклюзия магистральных артерий у черепах сопровождалась повышением артериального давления в 60 % опытов на 140 % от исходного уровня. Лимфоток возрастал в 64 % опытов на 165 % от исходного фона, что, видимо, связано с постепенным нарастанием кислородного голодания этих животных.

Как видно из полученных данных, у черепах при окклюзии только сонных артерий повышение артериального давления отмечено в 12 % наблюдений (на 123 %), в 88 % опытов – оно не изменялось. При окклюзии всех четырех магистральных артерий у черепах в 33 % опытов артериальное давление повышалось на 137 %, в 60 % не изменялось и в 7 % снижалось. Лимфоток возрастал в 53 % опытов на 123 % и в 56 % опытов на 140 % от исходного фона соответственно при зажатии сонных артерий и четырех магистральных артерий у черепах.

В четвертой серии опытов изучалось влияние окклюзии обеих сонных и позвоночных артерий на лимфо- и гемодинамику у змей – полозов (7 опытов).

Постановка опытов на змеях-полозах показала, что окклюзия обеих сонных и позвоночных артерий приводила к подъему артериального давления от  $25,02 \pm 2$  до  $32,03 \pm 3$  мм рт.ст., увеличению лимфотока из грудного протока от  $0,03 \pm 0,001$  до  $0,05 \pm 0,001$  мл/10 мин.

Таким образом, согласно нашим данным, величина сдвигов лимфотока у низших позвоночных имела прямую зависимость от степени кислородного голодания. По данным литературы известно, что ишемия любого органа способствует повышению проницаемости клеток и микрососудов и отёку интерстициальной жидкости.

Полученные данные свидетельствуют о том, что низшие позвоночные имеют различную чувствительность к недостатку кислорода при циркуляторной гипоксии головного мозга. При ишемии головного мозга у лягушек, черепах и змей наблюдается увеличение лимфотока. В связи с этим, у лягушек сдвиги гемо- и лимфодинамики выражены ярче, чем у черепах и змей. Сдвиги в лимфатической системе у низших позвоночных были выше и более продолжительными, чем сдвиги гемодинамики. Это явление, вероятно, связано с тем, что лимфатическая система у низших позвоночных участвует в обменных процессах тканей и в поддержании гомеостаза. Рефлекторный выброс эритроцитов в кровеносное русло из депо крови дополняется лимфой, направленное на восполнение объёма крови, необходимый для нормализации гематокрита.

В связи с ишемией головного мозга у лягушек, черепах и змей наступает гидремия и перераспределение водных секторов. Это связано с тем, что в головном мозге при окклюзии артерий поступление крови по этим артериям резко ограничено. Интерстициальная жидкость из тканей, поступающая в лимфатическое русло, заполняет внутрисосудистое пространство. Лимфа, поступающая в большем количестве в венозную систему, участвует в перераспределении воды.

Следовательно, при циркуляторной гипоксии головного мозга, лимфатическая система низших позвоночных выполняет компенсаторную функцию, нивелируя недостаток кровотока и нормализуя объём жидкости в сосудистой системе.

Сосудистые реакции у черепах и змей были ниже по величине и числу ответных реакций, чем у лягушек. Эти видовые различия связаны с особенностями обмена веществ и энергии у черепах и змей, для которых характерен анаэробный тип обмена веществ.

Из литературы известно, что в мозге холоднокровных низка скорость потребления фосфорных связей и низкая активность ферментов их расщепления. Особенностью для рептилий является возможность частичного анаэробного ресинтеза фосфорных связей за счет энергии гликогенолиза, содержание которых в мозге холоднокровных значительно выше, чем в мозге теплокровных [4].

В связи с этим, в наших опытах рептилии на окклюзию даже четырех мозговых артерий реагируют пассивно. У них лишь в 33-53 % опытов, в ответ на окклюзию сосудов отмечены сосудистые сдвиги. Большая выносливость черепах к кислородному голоданию по сравнению с лягушками обусловила у них слабые сдвиги изучаемых показателей.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что гемодинамика и лимфатическая система низших позвоночных участвуют в адаптивных реакциях организма при циркуляторной гипоксии головного мозга. Участие лимфатической системы в адаптивных реакциях при ишемии головного мозга у низших позвоночных носит компенсаторный характер. Она участвует в перераспределении крови. Видовые различия сдвигов лимфодинамики у амфибий и рептилий при ишемии мозга обусловлены их разной степенью чувствительности к кислородному голоданию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Tricoche R., Besseau A., Lenfant J. Activite electrique cadiagye chez la chive-sours (Rhynolopkus forum – eguinum Scheb) reveille et en lethargic // Rev. Soc biol.- 1966. - V. 159, 819, P. 1836 –1840.
2. Богданова Л.В. Об адаптации к гипоксии низших позвоночных животных // Кислородная недостаточность.: Сб. науч., трудов.- Киев, 1963.- С 14 – 19.

3. Reite O.B. The evolution of vascular smooth muscle responses to histamine and 5 – hydroxytryptamine. 11 Manifestation of dual action of either amine in reptiles // Acta Physiol. - 1970. - V. 78, P. 213-231

4. Benoit J.N., Taylor M.S. Vascular reactivity following ischemia /reperfusion // Front. Bioscience. -1997.-V. 2, P. 28-33.

#### ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

С.Б. ИМАНГАЗИНОВ

Павлодарский филиал медицинского университета г. Семей, Павлодар

Развитие здравоохранения республики требует внедрения новых форм финансирования медицинских организаций, направленных на стимулирование их деятельности, повышение эффективности используемых средств. Наиболее эффективным и экономически выгодным являются преобразования, в первую очередь, на уровне первичного звена оказания медицинской помощи.

Первый опыт фондодержания на уровне первичной медико-санитарной помощи в Казахстане был внедрен в Павлодарской области в период 2001-2002 годы [1]. Особенностью периода реализации данного проекта явилась продолжающийся еще экономический кризис конца 20 века, который оказывал свое негативные последствия. Тем не менее, выгодное территориальное расположение субрегионов в области, высокая доля городского населения (63,4%), наличие сохраненной эффективно действующей системы здравоохранения, поддержка и понимание со стороны администрации области тех лет, были основными аргументами на начало нового структурно-финансового преобразования здравоохранения региона. Функционирование департамента здравоохранения, как учредителя государственных лечебных организаций и департамента медицинских услуг, финансирующий орган по механизму фондодержания является отличительным моментом системы здравоохранения области того времени. Несмотря на определенные проблемы того времени, отдельные трудности и недочеты Павлодарский опыт до сих пор вызывает обоснованный интерес, как со стороны организаторов здравоохранения, так и со стороны теоретиков от медицины.

Финансирование медицинских организаций в условиях фондодержания осуществлялось следующим образом. Первичную медико-санитарную помощь представляли семейные врачебные амбулатории (СВА). Все СВА денежные средства получали по подушевому принципу от департамента медицинских услуг. При так называемом частичном фондодержании в объем подушевого финансирования СВА были переданы средства для оплаты услуг консультативно-диагностических поликлиник (КДП) и вызовов бригад скорой помощи для больных с хроническими патологиями в дневное время обслуживания населения СВА. А при полном фондодержании в подушевое финансирование включались и затраты на оплату плановой госпитализации больных по направлению СВА.

Для приобретения специализированных амбулаторно-поликлинических услуг или услуг стационаров, все СВА заключали договоры с медицинскими организациями и самостоятельно осуществляли оплату за приобретенные по направлению СВА услуги в соответствии с амбулаторно-поликлиническим тарификатором и базовым тарифом с учетом градации по клинико-затратным группам. Основанием для предъявления организациями КДП счета на оплату оказанных пациентам услуг являлось наличие у пациента направления от СВА в учреждение, оказывающее услуги. Основанием для предъявления стационарными организациями счета на оплату оказанных пациентам услуг являлось также наличие у пациента направления от СВА.



В рамках данного сообщения приводятся результаты фондодержания на примере СВА №6 г. Павлодара, работавшей по механизму частичного фондодержания. Однако следует отметить, что СВА №6 в условиях фондодержания работала только в 2001 и 2002 годах как самостоятельное юридическое лицо, а с 2003 года по 2004 год она продолжала функционировать как юридическое лицо без финансирования по механизму фондодержания и с 2005 года вновь была введена в состав поликлиники №1 с утратой юридической самостоятельности.

Амбулатория обслуживала в среднем 16000 население в радиусе 1,5 км. Показатели рождаемости и естественного прироста в динамике отражают рост (рисунок 1).



Рисунок 1 - Демографические показатели СВА №6 г. Павлодара

Обращает внимание то, что если рождаемость составила в 2000 году 8,3%, то в 2001 году – 13,5% (по области 18,3% и 18,7%, в РК – 14,0% и 14,7%). Показатель смертности на территории амбулатории за указанный период не имел существенных различий - 8,1% и 10,5% соответственно (по области 10,3% и 10,7%, в РК – 9,7% и 10,0%). В дальнейшем сравниваемые показатели в целом оставались стабильными.

Показатели младенческой смертности приведены на рисунке 2. В 2000 году этот показатель составил 10,3%, в 2001 году – 10,8% (по области 26,2% в 2000 году, в РК – 19,6%) с дальнейшим ростом. Случаев материнской смертности не отмечалось.

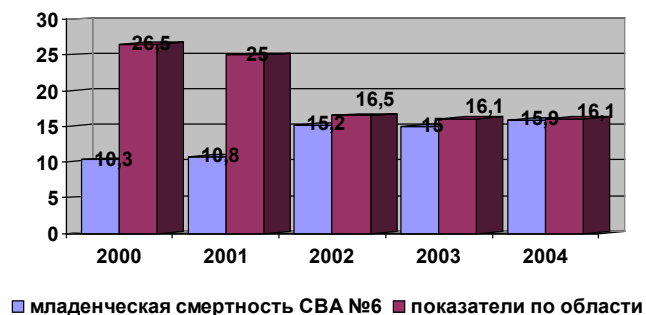


Рисунок 2 - Показатели младенческой смертности по годам

Из таблицы 1 видно, что общее число посещений СВА в 2000 – 2001 годах составило 74343 и 73865 случаев соответственно с увеличением на 2498 случаев в 2003 году (после отмены фондодержания) по сравнению с 2001 годом

Количество посещений в СВА №6 г. Павлодара

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Посещение всего	74343	73865	76362	74300	75947
В т. ч. детей	28997	29905	29296	28299	29910
Посещений по заболеванию, всего	54345	53552	60860	58845	61593
	73,1%	72,5%	79,7%	79,2%	81,1%
Посещений профилактических	19998	20313	15502	15455	14354
	26,9%	27,5%	20,3%	20,8%	18,9%
Посещений на дому	15353	16428	13492	13456	12882
Из них: а) по заболеванию	10446	10630	10431	8654	8555
	68%	79,2%	77,3%	76,4%	80,2%
б) профилактических	4907	2798	3061	2667	2113
	32%	20,8%	22,7%	23,6%	19,8%

В годы функционирования фондодержания (2000 - 2001 г.г.) доля посещений амбулатории по заболеванию составила наименьшие показатели 73,1% и 72,5%, которые увеличились после отмены фондодержания - в 2002 году до 79,7%, в 2003 году - до 79,2%, в 2004 году до 81,1%, тогда как число профилактических посещений имело обратную картину - 26,9%, 27,5%, 20,3%, 20,8% и 18,9%. Посещение пациентов на дому в период фондодержания имело также высокую долю среди всех случаев посещений амбулатории: в 2000 году она составила 20,7%, в 2001 году – 22,2%. После отмены фондодержания доля посещений на дому сократилась до 17,7% в 2002 году, 18,1% - в 2003 году и 17% - в 2004 году. В структуре посещений на дому также преобладали визиты профилактического характера.

Обращает внимание то, что показатели направления больных в КДП на консультацию к узким специалистам в начале проекта с внедрением фондодержания на уровне СВА были самыми низкими – в 2000 году они составили 5676 случаев, в 2001 году – 5831 случай. Однако в год отмены фондодержания случаи направления больных к узким специалистам возросли в 1,7 раза по сравнению с предыдущим годом - 10115 случаев. В последующем тенденция к росту услуг узких специалистов нарастала.

В период внедрения фондодержания врачи СВА еще не обладали достаточной профессиональной общеврачебной подготовкой. Хотя они осуществляли смежный прием терапевтических и педиатрических больных, допускалась работа по принципу участковости, а также они не совсем понимали новые задачи, заложенные в реформу финансового и клинического менеджмента в здравоохранение региона.

Таким образом, с внедрением фондодержания на уровне СВА отмечалось заметное снижение обращения больных по поводу заболеваний на фоне роста профилактических посещений. Фондодержание на уровне СВА позволило в 1,7 раза сократить направление врачами СВА на медицинские услуги узких специалистов КДП за счет освоения навыков оказания медицинской помощи по принципу врача общей практики. К сожалению, проект просуществовал непродолжительно, всего 2 года.

С этой точки зрения материалы, изложенные в данном сообщении, на наш взгляд, являются полезными для организаторов здравоохранения и врачей ПМСП, так как механизм фондодержания может быть использован и в существующей системе здравоохранения в условиях преимущественно бюджетного финансирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рахыпбеков Т.К., Имангазинов С.Б., Кабулов К.С. Фондодержание в здравоохранении. - Павлодар, 2012.- 192 с.

### ХИРУРГИЯ САМОПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ДЕВИАНТНЫХ ПОВЕДЕНИЯХ

Е.К. КАИРХАНОВ

Павлодарский филиал медицинского университета г. Семей, Павлодар

Одним из разделов клинической медицины, которому недостаточно обращается внимание исследователей, являются вопросы организации и оказания медицинской помощи осужденным и подследственным в условиях пенитенциарной системы [Волков В.Н., 1987; Сторожук В.Т. с соавт., 1996].

В условиях отбывания наказания у осужденных, происходят психологические расстройства, изменяются личность человека и его психика, которые нередко стимулируют девиантные поведения в виде ауто- и гетероагрессивных поступков [Жумадилов Ж.Ш. с соавт., 2006]. Одним из проявлений последних, являются случаи ауто- и гетероповреждений. Изучение ауто- и гетероагрессивных поведений осужденных необходимо как для охраны их здоровья, так и для профилактики нарушений режима и дисциплины в исправительных учреждениях.

Ауто- и гетероагрессивные повреждения возникают, в основном, в момент сложной для личности ситуации. Такое состояние должно быть своевременно установлено и приняты предупредительные меры в виде наблюдения за изменением поведения осужденного, его действиями и высказываниями. Бдительность, должна быть, не только со стороны медработников, но и со стороны оперативно-режимных сотрудников учреждений [Волков В.Н., 1989; Lester D., 1993; Сысоев А.М., 2002]. В качестве примера нами приводится опыт лечения больных с инородными телами пищеварительного канала.

В рамках настоящего сообщения проведен ретроспективный анализ 103 больных с инородными телами пищеварительного канала на почве аутоагрессивных поведений в возрасте от 15 лет до 41 года, пролеченных в условиях учреждений уголовно-исполнительной системы Павлодарской области с 1957 по 2009 г.г. Из них двое поступали дважды, всего проанализированы результаты лечения 105 случаев инородных тел пищеварительного канала. Наиболее чаще инородные тела с целью самоповреждений проглатывают осужденные и подследственные со сроком назначенного лишения свободы до 4 лет. Осужденные с инородными телами пищеварительного канала, в местах лишения свободы до 2 лет наблюдались в 24 (22,8%) случаях, со сроком наказания до 4 лет - в 48 (45,7%) случаях. При распределении осужденных и подследственных с инородными телами пищеварительного канала в зависимости от сроков отбывания наказания в момент госпитализации, 55 (52,3%) случаев приходится на первый год лишения свободы, затем наблюдается постепенное снижение количества самоповреждений в виде проглатывания инородных тел.

Наиболее чаще инородные тела задерживаются в желудке - 68 случаев или 64,77%. В 12 случаях (11,43%) инородные тела были транзитными, т.е. самостоятельно выходили естественным путем. Только 14 больных (13,3%) поступили в течение первых

2 суток, в течение месяца - 53 (50,5%), остальные поступили в сроки от одного месяца до 1,5 лет с момента аутоагрессии - 38 случаев (36,2%).

Осужденными и подследственными для проглатывания использовались различные предметы. По форме инородные тела, удаленные хирургическим способом, были тупоконечными - 159(67,9%), реже остроконечными 75(32,1%); различной длины: до 7 см - 142(60,7%), до 10 см - 72(30,7%), более 10 см - 20 (8,6%). В трех случаях (2,3%) во время оперативного лечения извлечены инородные тела длиной 21 см. Особую группу составили так называемые «кресты» - самодельные предметы из двух и более гвоздей, связанные в середине ниткой (6 случаев - 2,6%). В 36 случаях (15,4%), проглочены несколько предметов одновременно. У одного больного из желудка было извлечено 103 металлических предмета.

Диагностика инородных тел желудочно-кишечного тракта, прежде всего, основана на анамнезе. В то же время у 5 больных (4,76%) наличие инородных тел в брюшной полости первоначально было диагностической находкой при рентгенологическом исследовании по поводу другой патологии.

Особенности и характер клинической картины зависит от формы, размеров, количества, локализации инородных тел, от наличия осложнений (перфорация, непроходимость кишечника, кровотечение). Основными жалобами больных при отсутствии осложнений являются умеренные боли за грудиной (при инородных телах пищевода), в животе, чувство тяжести, распирания, тошнота, рвота. При появлении осложнений проявляется соответствующая клиническая картина. Достоверные данные можно получить при рентгенологическом исследовании, в том числе при контрольном рентгенологическом исследовании в динамике через 2-5 дней.

Перфорации полого органа инородным телом с острой клиникой перитонита встречаются редко (один случай). Чаще перфорация стенки органов пищеварительного канала носит поэтапный характер. Вначале из-за длительного фиксированного нахождения инородного тела образуется пролежень, затем происходит микроперфорация по типу прикрытой с последующим образованием воспалительного инфильтрата, иногда и забрюшинной флегмоны. Таких случаев отмечены три.

Из 105 случаев с инородными телами пищеварительного канала, нами подвергнуты оперативному лечению 90 (85,7%) больных. Трое больных отказались от оперативного вмешательства с целью удаления инородных тел и были выписаны из больницы.

Инородные тела пищевода являются опасной патологией. Преимущественной локализацией их являются места физиологических сужений (А.А. Шалимов с соавт., 1987). В трех из 105 случаев инородных тел пищеварительного канала они застревали в пищеводе. В одном случае рентгенологически подтвержденные инородные тела (два сцепленных крючка от сетки кровати) локализовались в нижней трети пищевода у кардиального жома. Больной категорически отказался от оперативного удаления инородных тел и был выписан. Дальнейшая его судьба неизвестна.

Особой тяжестью отличается перфорация пищевода инородными телами. Мы наблюдали одного больного с перфорацией пищевода инородным телом, который был оперирован - произведена эзофаготомия с удалением инородного тела.

В 68 случаях (64,77%) из всех наблюдений инородные тела находились в желудке. Из них, были оперированы 66 больных, которым произведена продольная гастротомия с удалением инородных тел. Двое больных, от оперативного лечения отказались. В 37 случаях (54,4%) в полости желудка были обнаружены сцепленные между собой от 2 до 57 штук крючков от кровати длиной 7-9 см каждая. Одиночные подобные крючки свободно перемещались по пищеварительному каналу и выходили естественным путем. В других случаях были удалены множественные металлические инородные тела длиной 10 см и более, образующие конгломераты. Для них пилорический жом

## ОБ ОДНОМ ИЗ МЕТОДОВ ИСЦЕЛЕНИЯ ДЛЯ ГИПЕРТОНИКА

Б.Т. АБДРАХМАНОВ  
магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

был барьером для дальнейшего передвижения. В то же время, следует отметить, что одиночные инородные тела длиной от 10 до 15 см перемещались в двенадцатиперстную кишку и далее. В одном случае инородное тело (металлический штыр) длиной 20 см продвинулось в двенадцатиперстную кишку. Инородные тела желудка редко дают осложнения. Так, только в двух случаях (2,9%) имело место перфорация передней стенки желудка с внедрением одного конца инородного тела в толщу брюшной стенки. При этом не обнаружено признаков распространенного перитонита. В трех случаях (4,4%) отмечались одновременно инородные тела в желудке и толстой кишке, потребовавшие проведения гастротомии и колотомии для их удаления.

Инородные тела двенадцатиперстной кишки выявлены у 12 больных. Из них: локализовались в верхнегоризонтальной части - 1 случай, в нисходящей - 5, в нижнегоризонтальной - 1 и в восходящей - 5. Предметы были с острыми концами длиной от 5 до 20 см. Их передвижению препятствовали изгибы двенадцатиперстной кишки, а также дуоденоеюнальный переход. В 3 случаях наступила перфорация стенки двенадцатиперстной кишки с образованием местного воспалительного инфильтрата (2) и забрюшинной флегмоны (1). Инородные тела удалены путем гастротомии из верхнегоризонтальной части кишки (1 случай), путем дуоденотомии (9 случаев) и еюнотомии (2 случая).

Инородные тела тонкой кишки выявлены в трех случаях. Все они локализовались в области баугиниевой заслонки. Инородные тела были удалены путем энтеротомии. Предметы были длиной от 12 до 15 см.

Инородные тела толстой кишки были обнаружены в 6 случаях (в слепой кишке - 1, поперечно-ободочной - 4, нисходящей - 1). Все инородные тела удалены путем колотомии. Длина предметов от 6 до 15 см.

В послеоперационном периоде у больных с инородными телами желудка, двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок отмечались следующие виды осложнений: пневмония - три случая, нагноение ран - три случая, лигатурный свищ, межкишечный абсцесс по два. Летальных исходов не было.

Таким образом, при инородных телах желудка, двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишки хирургическая тактика может быть выжидательной, а также при одиночных и множественных проглоченных предметах, не образующих конгломераты инородных тел длиной до 15 см. В случае отсутствия дальнейшего передвижения их в процессе наблюдения, при обязательном контрольном рентгенологическом исследовании в течение 6-10 дней, показано плановое оперативное лечение. При инородных телах толстой кишки предварительно следует провести попытку удаления их при помощи эндоскопической техники. Плановому оперативному лечению подлежат множественные инородные тела небольших размеров (до 6-7 см), образующие конгломераты, а также инородные тела с заостренными концами. Признаки перфорации желудка, двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишки инородными телами с развитием клиники перитонита являются показанием для экстренных оперативных вмешательств.

Гипертония – одна из самых тяжелых и опасных заболеваний. Её проявлением является повышенное артериальное давление. Зачастую у гипертоника бывает целый букет других заболеваний. Например, панкреатит, заболевания желудочно-кишечного тракта, болезни почек, поджелудочной железы, повышенное содержание сахара в крови, проблемы с сердцем и т.д. Причины заболевания гипертонии разные. Но чаще всего она приходит из-за нарушения обмена веществ, связанных с сидячей работой и нервных стрессов. И вылечить гипертоника фактически невозможно.

Поэтому нужен своего рода правильный режим дня и соответствующее питание. Вкратце скажем о решении проблемы со здоровьем, т.е. об апробированном режиме одного дня. Как человек проснулся, в первую очередь должен выпить стакан дисциплированной или кипяченой воды. Эту воду можно приготовить и в домашних условиях. Вскипятить, настоять и налить в кристально чистую посуду, а воду на дне вылить. После питья воды выйти на получасовую прогулку на свежем воздухе, совершив поход на полтора километра. Затем выпить столовую ложку нерафинированного подсолнечного масла. Через десять минут можно позавтракать с двумя кусками черного хлеба, тарелкой кашицы (гречневой, рисовой, манной) и стаканом сладкого чая. Час спустя после завтрака выпить стакан кобыльего кумыса. Проходит четыре часа, и время обеда приближается. Можно поесть вареную печень барана или говядины, вареную картошку или плов с овощами и свежими фруктами. Нужно добавить ещё прокрученный через мясорубку репчатый лук. Не отделяя жидкую часть от твердого, в таком же свежем виде можно добавить его в суп или плов. Овощи должны быть свежими или малосолеными. Если есть возможность лучше конечно баранью печень, или конину. Если употреблять конину в большом количестве, то может подняться артериальное давление. Конина в отличие от говядины и баранины не остывает, перерабатывается в желудке быстро и за счет этого кровь быстро циркулирует, повышая давление. В таком случае надо сразу выпить стакан кумыса и желудочно-кислотный баланс сохранится, циркуляция крови пойдет по своему нормальному руслу. После обеда надо прогуляться один час на свежем воздухе и поспать два часа (тихий час). Ужинать не позднее 18.00. Лучше всего поесть немного вареной рыбы, морской капусты, выпить стакан киселя или компота из яблока или кураги. Стараться есть черный или отрубной хлеб. Вечером через два часа после ужина, надо совершить прогулку, проделав легкие дыхательные упражнения. Ночной сон должен быть шесть или семь часов. Сон нормализуется за счет свежего полужидкого репчатого лука, а давление стабилизируется при употреблении лечебного напитка кумыса. В рацион питания добавляйте сырые овощи, сырые фрукты, зелень.

Мы изложили фактически режим дня, т.е. изложили методику одного дня борьбы с гипертонической болезнью. Использовали фактически естественную пищу, а не какие-нибудь биологически активные продукты, т.е. так называемые биодобавки. Любой другой день будет заметно отличаться от предыдущего в основном разнообразием питания. В отсутствие кумыса можно пить кефир, с растворённым в нем куртотом. В рацион питания можно добавить нежирную сметану, творог, сырок, сыр. Нельзя вместо кумыса пить коровье или козье молоко, или просто кефир. Так как такого сильного эффекта как с кумысом не будет. Без жира и мяса тоже нельзя жить. Так как будет полностью страдать



мозговая, т.е. интеллектуальная деятельность человека. Просто в рационе должен быть жир в небольшом количестве, овощи и сырые фрукты. Острога, соленого, копченого вообще нельзя употреблять. Жидкости в день не более двух литров. Старайтесь комнаты в доме сделать уютнее и чаще проветривайте, установите аквариум с рыбами, повесьте на стены ковры с доминирующим зеленым цветом и будет все прекрасно.

Желаю Вам крепкого здоровья, непобедимых болезней не бывает, поборите себя и мир будет прекрасным!

## РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДОБАВОК И НАРОДНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗРЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Б.Т. АБДРАХМАНОВ

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Пожалуй, нет в природе более важной и необходимой науки, чем биология. Представьте, что произойдет, если человек вообще не знает особенности своего организма, фактически не имеет контроля в каждодневной переработке органических веществ. И нет представления о том какую пищу легче переварить, какие витамины и минералы более полезны именно для него. Современная медицина считает, что правильное питание на половину облегчает участь человека. Ведь даже если проводить чудо-голодание, то организм, обогащенный витаминами, очистится безболезненно. Человеку в периоды авитаминоза нельзя держать диету вообще. Организм не готов к этому, так как сильно ослаблен. Страдающим острым панкреатитом, болезнями поджелудочной железы, желчного пузыря или желудка тоже тяжело голодать или держать диету. Хотя известен, к примеру, такой факт, что две недели голодания с очисткой желудка кристально чистой водой сильно помогает не только желудку и печени, но и при такой глазной болезни, как катаракта. Главное необходимо правильное питание, но это не всегда удается. Приходится после консультации врача принимать те или иные биологические добавки. Этих «спасителей жизни» можно либо купить, либо создать искусственным способом. Иногда после долгих раздумий обращаемся и к рецептам народной медицины. Но опять таки не все биодобавки и народные средства подходят, так как организм каждого человека имеет свою индивидуальную конституцию. Время очень быстро проходит. А количество всевозможных болезней увеличивается по закону возрастающей геометрической прогрессии. Не то чтобы понять природу новой болезни, но и забытое старое не всегда сможем вылечить иногда какие бы меры не принимали..

К примеру, возьмём глазные заболевания. Откуда они берутся. В современном мире наши глаза постоянно подвергаются сильной нагрузке. Компьютеры, телевизоры, электронные книги и даже телефоны оказывают негативное действие на зрение. Сохранить хорошее зрение в таких условиях не просто, но возможно, если приложить немного усилий. Но есть и исключения. Например, такие болезни как глаукома и астигматизм неизлечимы. Симптомами астигматизма являются понижение зрения, иногда видение предметов искривленными, их раздвоение, быстрое утомление глаз при работе, головная боль. Есть комплекс специальных упражнений для головы и глаз, после чего улучшается видимость. Должен быть задействован спинной мозг. В одном из них надо тридцать минут растирать позвонки соевым оливковым или подсолнечным маслом. Курс надо проводить в течение двух недель.

Глаукома - хроническое заболевание глаз, основным признаком которого является повышение внутриглазного давления. В силу различных причин, чаще всего из-за сосудистых и сосудисто-нервных расстройств, циркуляция жидкости в глазу нарушается,

ухудшается ее отток. Это, в свою очередь, приводит к накоплению внутриглазной жидкости и подъему внутриглазного давления. Один из ранних признаков развивающейся глаукомы - появление при взгляде на источники света кажущихся радужных кругов вокруг этих источников, контуры рассматриваемых предметов видятся нечеткими. Больным глаукомой нельзя носить темные очки, нельзя принимать препараты атропина, так как они могут поднять внутриглазное давление.

При глаукоме надо пить настой из смеси трав: душицы обыкновенной - 35,0 г, - травы омелы белой - 35,0 г, дурнишника обыкновенного - 30,0 г по 1/3 стакана 3 раза в день после еды. Настой готовится следующим образом: 2-3 ст. л. смеси залить в термосе 0,5 л кипятка, настоять 1-2 ч., процедить.

При блефарите, конъюнктивите, атрофии зрительного нерва, помутнении стекловидного тела принимают сок алоэ (аптечный препарат) по 1 ч. ложке 3 раза в день и закапывают в глаза на ночь по несколько капель этого сока. Хорошо помогает восстановить остроту зрения морковный сок. Пейте по 200 грамм сока в день отдельно или в составе с другими соками, с медом, с молоком.

Не менее полезен для глаз сок алоэ. Его нужно пить по 1 ч. ложке после еды 3 раза в день и закапывать в глаза по 2-3 капли 1 раз в день, лучше на ночь. Также хорошо помогают компрессы. Для компресса вам понадобится 40 мл сока алоэ, 1 ст. ложка меда и 20 мл воды. Для приготовления сока листья алоэ нужно выдержать 7 суток в холодильнике, затем отжать из промытых листьев сок (гель) и процедить, после чего добавить мед и воду.

Одними из самых распространенных народных средств для улучшения зрения являются рецепты с использованием черники. Её польза для глаз давно изучена и проверена. Полезно съедать ежедневно по 1 ст. ложке свежих, сухих или замороженных ягод. Можно приготовить черничный отвар для глаз. 3-4 ст. ложки ягод и листьев черники залейте 1 литром воды и поставьте на водяную баню на 10 минут. Процедите и добавьте мед по вкусу. Пейте этот полезный и вкусный напиток по 1 стакану 3-5 раз в день. 2 ст. ложки плодов шиповника залейте стаканом воды, доведите до кипения и кипятите на медленном огне в течение 5 минут. Процедите отвар и принимайте по пол. стакана утром и вечером. Можно приготовить отвар из лепестков шиповника. Залейте 1 ч. ложку лепестков шиповника двумя стаканами кипятка и подержите на медленном огне 1-2 минуты. Остудите, процедите и добавьте 1 ст. ложку меда. Пейте этот напиток в течение дня – он очень полезен для глаз, а также укрепит иммунитет.

Пустырник укрепляет зрение. 15 грамм сухой измельченной травы пустырника залить стаканом кипятка и настаивать 30-40 минут. Принимают по 2 ст. ложке отвара 2-3 раза в день. Улучшить зрение поможет прокрученный через мясорубку репчатый лук. Не отделяя жидкую часть от твердого в таком же свежем виде можно добавить его в суп или плов. Он будет своего рода свежей биодобавкой к пище. Среди биологически активных добавок к пище, содержащих витамины, минералы и каротиноиды одним из самых сильных является окувайт. Он содержит незаменимые каротиноиды лютеин и зеаксантин, антиоксидантные витамины С и Е, микроэлементы цинк и селен.

В случае неправильного питания болезни почек, печени, эндокринные нарушения приводят к трудноизлечимым глазным заболеваниям. Возможно, после этого придется прибегнуть к хирургическому вмешательству, но оно не всегда эффективно. Так как не всякий организм приспособлен и готов к операциям из-за других внутренних болезней. Например, после глаукомы может быть кровоизлияние центральной вены сетчатки из-за гипертонической болезни, вследствие чего зрение сильно ухудшается и процесс лечения очень долгий и сложный. Придется, в конце концов, идти на дорогостоящий трёхразовый укол лувентис. И то если будет разрешение офтальмохирурга.

Поэтому используйте биологические добавки и народные средства для улучшения зрения. Подбирайте их в зависимости от особенностей вашего организма,

и они благоприятно воздействуют на внутренние органы. Не позволяйте глазам перенапрягаться и воспаляться, заботьтесь о них, чтобы сохранить прекрасное зрение на долгие годы.

## ВРЕМЕН СВЯЗУЮЩАЯ НИТЬ (ОБ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА)

А. АЖАЕВА, К. АБИЛКАСИМОВА, К. ТОНТАЕВА  
Павлодарский медицинский колледж, г. Павлодар

*«Ни одна профессия в мире не имеет  
такого близкого, конкретного  
отношения к самому важному  
и сокровенному для человека – его жизни»  
Ф. Найтингейл*

О сестринском деле говорят, что это самая юная наука и самое древнее искусство. История сестринского дела своими корнями уходит в глубь веков. Она стала наукой в Древней Греции и связана с медициной древних культур Востока – египетской, вавилонской, индийской.

«Золотой век» Греции оставил нам имена великих врачей-лечителей и одно из этих имен – Эскулап. Или, правильнее, Эскулапий (Асклепий) – древнеримский бог врачебного искусства. Он не только исцелял все болезни, но и возвращал умерших к жизни. Его изображают с посохом, увитым змеями. Есть легенда, что собирая целебные травы Эскулап шёл, опираясь на посох, и вдруг посох обвила змея. Эскулап испугавшись, убил змею.

Гиппократ – знаменитый врач древности – родился на острове Кос. Гиппократ справедливо называют «отцом медицины». Его работы явились основой для современной медицины, созданная им школа положила начало фундаментальным принципам теории и практики медицины.

История женского служения больным и раненым восходит к ранним истокам христианства. В IX веке во многих городах Европы создаются общины женщин по уходу за больными и престарелыми людьми. В XVII веке священник Викентий Поль организовал первую общину сестер милосердия. Возглавила общину Луиза де Маррилак – высокообразованная женщина, которая сама многие годы ухаживала за больными.

В России же впервые женский труд для ухода за больными в госпиталях и лазаретах был использован при Петре I. По его указу в 1715 г. были созданы воспитательные дома, в которых должны были служить женщины. Однако, затем привлечение женщин для работы в больницах было отменено. Роль сиделок была отведена отставным солдатам.

Женский труд гражданских больницах вновь начали использовать в середине 18 века. Его осуществляли «бабы-сидельницы». В то же время до конца века специальных сестёр для ухода за больными в светских больницах, видимо, не было. Поэтому можно считать, что сестринское дело в России началось в 1803 г., когда появилась служба «сердобольных вдов» – предшественниц сестер милосердия. В торжественной обстановке женщины давали клятву служения избранному делу по уходу за больными, и императрица Мария Фёдоровна на каждую посвящённую женщину вложила особый знак – «Золотой Крест», на одной из сторон которого написано «СЕРДОЛЮБИЕ». Они носили его всю жизнь, так же как и темно-коричневое платье – форму профессионального ухода за больными. В этом же году и в Москве и Петербурге при воспитательных домах создаются «вдовьи дома» для призрения неимущих.

С этого времени в России начинается специальная подготовка женского медицинского персонала. Преподавание велось по учебнику Х. Опеля. Это было первое руководство на русском языке для специальной подготовки персонала по уходу за больными, которое вышло в свет в 1822 г.

В 1844г. по инициативе великой княгини Александры Николаевны и принцессы Терезии Ольденбургской в Петербурге было открыто светское сердобольное заведение – первая в России община сестёр милосердия, получившая название «Свято-Троицкая». В сестры милосердия принимали девиц и вдов 20 - 40 лет.

Уставы общин мало отличались друг от друга. Их неизменными условиями были целомудрие и строгость поведения, любовь и милосердие к ближнему, трудолюбие и самоотверженность, дисциплинированность и беспрекословное подчинение начальству.

Однако свои требования предъявила Крымская война 1853-1856 гг.

В Петербурге для ухода за ранеными и больными не только на перевязочных пунктах, но и в военных госпиталях, великая княгиня Елена Павловна (сестра императора Николая I) на свои средства учредила и организовала крестовоздвиженскую общину сестёр милосердия для попечения о раненых и больных войнах. Также она предложила знаменитому хирургу Н.И. Пирогову организовать женский уход за ранеными и больными на поле битвы. Н.И. Пирогов принял предложение великой княгини. В октябре 1855г. в Севастополе Н.И. Пирогов для каждой категории сестёр Крестовоздвиженской общины разработал подробную инструкцию деятельности, однако и от врачей, особенно от молодых, он требовал «исполнения опыта сестёр», считая что сёстры «не слепые исполнительницы приказов лица, только что вступившего на врачебное поприще».

Членами общины были женщины разных сословий и уровня образования. Среди сестер милосердия было много женщин и девушек знатного происхождения. Однако устав не позволял делать никаких скидок, да никто и не стремился к привилегиям. Все с одинаковой самоотверженностью переносили тяготы трудовых будней мирного времени, лишения и опасности фронтовой жизни.

Широкую известность получила Е.П. Карцева, приехавшая в Крым в 1855 г. и ставшая впоследствии одной из самых известных сестер милосердия. В последующем Е.П. Карцева возглавила в Симферополе отряд из 28 «дежурных» сестер, осуществляющих медицинский надзор за самыми тяжелыми ранеными и «ампутированными».

Легендарную славу завоевала себе дочь матроса - 15 летняя Даша Михайлова, любовно прозванная Дашей Севастопольской. Сведения о жизни и судьбе этой русской воительницы сохранились в воспоминаниях Н.И. Пирогова. Солдаты и матросы называли Дашу сестричкой. Николай I приказал пожаловать ей золотую медаль на Владимирской ленте с подписью «За усердие» и 500 р. серебром, а также велел объявить, что по выходу ее в замужество пожелает ей еще 1000 р. серебром на обзаведение.

Е.А. Хитрово, одна из первых российских сестер милосердия, соратница Н.И. Пирогова, получив домашнее образование, сначала работала воспитательницей, а в 1852 г. поступила в Одесскую богадельню сердобольных сестер, где в конце того же года приняла должность надзирательницы. Во время Крымской войны Е.А. Хитрово подготовила и направила на театр военных действий сестер милосердия из Одессы. Весной 1855 г. она отправилась в Николаев, в июне в Херсон, а в августе в Крым «ревизовать» работающие там отделения Крестовоздвиженской общины. Она трудилась наравне с другими сестрами милосердия и это стало причиной смерти: на войне она заразилась сыпным тифом и скончалась на 51 году жизни.

Среди членов общины особое место занимает Е.М. Бакунина. После крымской войны Е.М. Бакунина принялась за создание новой общины сестёр милосердия. Но к сожалению, её стремление, её борьба против превращения общины в религиозный орден, за дальнейшее совершенствование подготовки сестёр не принесла успехов. У

неё появилось твёрдое убеждение в том, что в основу таких общин следует положить не религиозные, а моральные принципы. Неважно к какому вероисповеданию принадлежит сестра, а важны её общественные взгляды и моральные принципы. Однако с этим не согласилась княгиня Елена Павловна, и летом 1860 г. Бакунина навсегда простилась с общиной, где она была сестрой-настоятельницей. Простившись с общиной, Бакунина у себя в имении, в Тверской губернии, организовала на собственные средства небольшую лечебницу для крестьян.

Для помощи больным и раненым силами сестер милосердия Крестовоздвиженской общины было создано в Петербурге в 1867 г. Российское общество Красного Креста «РОКК».

Также следует сказать, что всего в военных действиях работало 160 сестёр, 17 из них погибли при исполнении долга.

А по другую линию фронта в расположении английских войск начала свою благородную деятельность английская сестра милосердия Флоренс Найтингейл – Английская сестра милосердия (1820-1910), которая во всём мире считается основоположницей сестринского дела. Флоренс собирает отряд медсестер и 5 ноября 1854 года прибывает на турецкий театр боевых действий.

Мисс Найтингейл и ее сестры принялись за титанический труд: чистили бараки, устраивали печи, организовывали горячее питание, обмывали и перевязывали раненых, ухаживали за больными. Каждую ночь, она сама делала обходы, так появился образ женщины с лампадой в руке – символ милосердия и сестринского дела.

Первое определение «сестринского дела» легендарная Флоренс Найтингейл дала в «Записках об уходе», изданных в 1859 г. В 1865 г. этот термин был принят Международным комитетом Красного Креста. Во второй половине 19 века Флоренс Найтингейл создала первые медицинские школы, которые послужили моделью для развития сестринского образования в других странах мира. Флоренс Найтингейл является автором многих книг и статей о значении, роли, деятельности, подготовке сестер.

В 1883 году Ф. Найтингейл была награждена Королевским Красным крестом, а 1907 – орденом «За заслуги», а королева Виктория подарила ей бриллиантовую брошь с надписью: «Блаженны и милостивы».

Она похоронена в кафедральном соборе святого Павла в Лондоне. Флоренс Найтингейл установлены памятники в Англии, в частности в Лондоне, и Франции, её именем на родине был назван корабль.

Сестры милосердия, заканчивая школу, произносили составленную Флоренс Найтингейл торжественную клятву, в которой были такие слова: «Всеми силами я буду стремиться помочь врачу в его работе и посвящу себя обеспечением здоровья тех, кто обратился ко мне за помощью».

Самоотверженная женщина стала примером служения людям и проработала международное милосердие. Флоренс Найтингейл считают основоположницей института сестёр милосердия в Западной Европе.

В 1912 году Лига международного Красного Креста и Красного полумесяца учредила медаль имени Флоренс Найтингейл - самую почетную и высшую награду для сестер милосердия во всем мире. Этой медалью в день рождения Флоренс Найтингейл награждают лучших медицинских сестер, проявивших героизм в военных действиях.

В годы великой Отечественной войны 1941-1945 гг. 46 сестёр в СССР были награждены этой медалью. Мы гордимся тем, что в рядах медицинских сестер, которые в час военных испытаний проявили необычайную отвагу и выносливость, были и наша землячка. Так, медалью имени Флоренс Найтингейл награждена наша землячка, участница Великой Отечественной войны Антонина Яковлевна Губина – Дмитриева. Когда отгремели победные залпы, Антонина Яковлевна вернулась в Павлодар, где проработала медицинской сестрой в санатории для детей-сирот.

А что же творилось в нашей казахской степи, где не было вообще понятия о медицинской помощи? Лечение больных казахов занимались лекари – баксы. Им прекрасно были известны болезни. В качестве лечебных средств использовались вещества животного происхождения, как: парное кобылье молоко в качестве слабительного; при кашле, сопровождающемся одышкой, использовался бараний курдюк, вываренный в молоке; при заболеваниях глаз – закапывание в глаза капель теплого молока, смешанного с луковым соком. При острых отравлениях, острых заболеваниях органов дыхания использовали теплую кровь животных. Всем известно, что лечебные свойства шубата и кумыса, открытые в те времена, используются и поныне.

История хранит память об одаренном лекаре XV века, великом ученом своего времени - Өтенбондақ Тлеукабылұлы. Слава о его знаниях, волшебном исцелении после его прикосновения разнеслась по всей степи. Итогом его работы стал обширный медицинский труд «Шипагерлік баян», посвященный актуальным основам медицины.

В 1731 году, после присоединения к России Младшего жуза (приблизительно Гурьевская, Западно-Казахстанская, Актюбинская области), на территории Казахстана появились первые профессиональные медицинские работники. В 1868 году при Оренбургском военном госпитале начали готовить средних медицинских работников - казахов, которые, обучившись профессии, возвращались в родные места. Пионерами массового обслуживания населения на территории Казахстана были фельдшеры, которые не щадя здоровья и сил, старались помочь своему народу. Месяц за месяцем, год за годом первые фельдшеры-казахи создали сеть первичной медико-санитарной помощи населению своего края. Одним из пионеров этого дела стал Қылышпай Чанан, о котором русский просветитель И.С. Колбасенко в своих записках в 1889 году писал так: «Он не лекарь, он – настоящий киргизский врач.»

Грянул Октябрьский переворот 1917 года, приведший к стремительному витку в развитии Казахстана в целом и медицины в частности. 12 сентября 1919 года специальным постановлением нового Революционного комитета был образован первый в истории Казахстана отдел здравоохранения (Кирздравотдел). Начали открываться медицинские учреждения.

В конце 30 годов началось создание научно-практических учебных медицинских заведений, которые начали планомерную подготовку медицинских кадров внутри республики. С 1926 года сестер милосердия стали называть медицинскими сестрами. В 1953 году школы медицинских сестер стали называться медицинскими училищами. В настоящее время - это медицинские колледжи.

Система подготовки средних медицинских работников в нашей стране подвергалась нескольким реформам. Главным достижением всех времен истории сестринского дела было растущее насыщение сестринскими кадрами медицинских служб в нашей стране. Сестра является специалистом, который обладает знаниями и умениями, несет ответственность за процесс ухода и проявляет милосердие.

В настоящее время одним из наиболее очевидных изменений, произошедших в сестринском деле, стало создание собственной базы научных знаний, понятий и теорий. Основным понятием современной теории сестринского дела является сестринский процесс. Эта реформаторская концепция родилась в США в середине 50-х гг. и за последние десятилетия ее апробации в клинических условиях полностью доказала свою целесообразность. В настоящее время сестринский процесс является основой сестринской помощи.

Сестринский процесс несет новое понимание роли медицинской сестры в практическом здравоохранении, требуя от нее не только наличия хорошей технической подготовки, но и умения творчески относиться к уходу за пациентами, умения работать с пациентом как с личностью, а не как с нозологической единицей, объектом «манипуляционной техники».

Постоянное присутствие и контакт с пациентом делают медицинскую сестру основным связующим звеном между пациентом и внешним миром. Больше всех в этом процессе выигрывает пациент. От того, какие отношения устанавливаются между медицинской сестрой и пациентом, от их взаимопонимания нередко зависит исход заболевания.

Подтверждением значимости сестринского процесса является открытие в 1992 году в Алматы больницы сестринского ухода на 100 коек. Это - первая и пока единственная медицинская организация подобного типа в Казахстане.

Раньше больных пожилого возраста с тяжелыми хроническими заболеваниями госпитализировать в стационар было сложно. Ведь подавляющее большинство пожилых людей нуждаются не столько в медицинской помощи, сколько в грамотном, квалифицированном уходе. Именно эту проблему вот уже на протяжении 15 лет решает больница сестринского ухода.

Появление больницы сестринского ухода в системе здравоохранения крупного города - очень важный и прогрессивный шаг. Это и экономически целесообразно, и актуально в медико-социальном плане. Стоимость одного койка дня в терапевтическом отделении стационара общего профиля - 1800 тенге, в больнице сестринского ухода - 1400 тенге. Экономия бюджетных средств осуществляется в основном за счет оказания медицинских услуг средним медицинским персоналом. На 80 бюджетных коек предусмотрена только 1 штатная должность врача-гериатра, уменьшены затраты на лекарственное обеспечение; за счёт проведения диагностических мероприятий на догоспитальном уровне сведены к минимуму затраты на эти цели. Медицинская сестра является и медиком и няней, и психологом.

Медицинский персонал, работающий в больнице, можно полноправно назвать сестрами милосердия. Они помогают пожилым людям дожить отведенные судьбой дни достойно, в покое, в окружении человеческой заботы. Они облегчают боль, уменьшают страдания, спасают от одиночества.

Закончить эту статью хочется словами Флоренс Найтингейл: «Уход за больными — это целое искусство, требующее такого же изучения и навыка, как всякое другое искусство».

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОСТА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ В 2011-2012 Г.Г.

А.С. АЖАЕВА, И.В. ЛЕБЕДЕВА  
преподаватели, КГКП «Медицинский колледж», г. Павлодар  
О.Б. НЫГИШОВА  
КГКП «Павлодарская городская больница №1», г. Павлодар

Гипертония или гипертоническая болезнь - это заболевание сердечно-сосудистой системы, сопровождающееся повышением артериального давления.

Основным признаком гипертонической болезни является повышение артериального давления вследствие повышенного напряжения мышц в стенках мелких артерий.

Головокружения, тошнота, слабость, головные боли, болезненная реакция на смену погодных условий - признаки, наиболее характерные для гипертонической болезни.

Правда, в начальной стадии гипертонической болезни больной может и не высказывать никаких жалоб, хотя артериальное давление у него повышено, бывает головная боль, а иногда даже и кровотечения из носа. Установлено, что 50% людей, имеющих повышенное артериальное давление, не знают о своем заболевании. В этом-то и заключается коварство гипертонии - просто никто не воспринимает ее всерьез. Однако в дальнейшем, по мере развития болезни, появляются одышка, учащенное сердцебие-

ние, боли в области сердца, повышенная утомляемость. Кроме того, при повышенном артериальном кровяном давлении сердце работает с большей нагрузкой, чем обычно. Со временем переутомленная сердечная мышца начинает все хуже и хуже справляться со своей работой. От этого страдают кровеносные сосуды, питающие мышцу сердца. Часто повторяющиеся спазмы этих сосудов неблагоприятно отражаются на питании сердечной мышцы, что вызывает боли в области сердца.

А нарушение нормального процесса кровоснабжения мозга влечет за собой головокружения, головную боль, шум в ушах и голове. У многих больных совсем пропадает сон, они начинают жаловаться на бессонницу, на резкое ухудшение памяти, общую слабость и быструю утомляемость.

Следует отметить, что повышение артериального давления вследствие физических или психоэмоциональных нагрузок - это нормальная компенсаторная реакция организма. Но в норме после такого ситуативного повышения давление должно вернуться к прежним показателям. И только длительное, устойчивое повышение давления свидетельствует о гипертонической болезни.

Какое же давление следует считать нормальным, а какое выходит за границу нормы? Во-первых, сразу отметим, что нормальным считается давление, измеренное в состоянии покоя - как физического, так и психоэмоционального. Если назвать оптимальную величину, то это будет 110/70-120/80 мм рт.ст. - таково давление у молодых здоровых людей. Однако корректнее все же привести диапазон колебаний давления, так как его величина варьируется в зависимости от пола, возраста, индивидуальных особенностей, уровня тренированности (напомним, что мы говорим только о здоровых людях). В этом случае для молодых мужчин это будет 115-125/65-80, а для молодых женщин - 110-120/60-75 мм рт.ст. Следует помнить также, что с возрастом давление увеличивается, для лиц среднего возраста норма составляет уже до 140/90 мм рт.ст. Однако выше данной отметки давление все же не должно подниматься. Всемирная организация здравоохранения рекомендует считать нормальным артериальное давление, не превышающее показатель 140/90 мм рт.ст.

Причин возникновения гипертонической болезни достаточно много.

Решающую роль в ее развитии играет нарушение нормальной деятельности вышних отделов центральной нервной системы, то есть сбои в работе головного мозга, регулирующего деятельность всех органов вообще и сердечно-сосудистой системы в частности. Поэтому к гипертонической болезни может привести даже лишь часто повторяющееся нервное перенапряжение, длительные и сильные волнения, а также очень сильные или часто повторяющиеся нервные потрясения.

Развитию этого заболевания может способствовать и излишне напряженная интеллектуальная деятельность, в особенности по ночам, без достаточного отдыха.

Причиной гипертонии может стать избыточное потребление соли. Выяснилось, что потребление с пищей более 5 г соли ежедневно способствует возникновению гипертонической болезни, особенно если человек к гипертонии предрасположен.

Существенно увеличивает риск развития гипертонии наследственность. Если у кого-либо из кровных родственников выявлена гипертония - это уже достаточная причина, чтобы более внимательно отнестись к своему здоровью.

Заболеваниями, которые чаще всего сопутствуют гипертонии, являются атеросклероз и сахарный диабет. Кроме того, увеличивает шансы заболеть наличие в организме хронических очагов инфекции, например таких, как тонзиллит.

Риск заболеть гипертонией повышается у женщин в период климакса. Это связано с нарушением гормонального баланса в организме в этот период и с обострением нервных и эмоциональных реакций. Гипертоническая болезнь развивается в 60% случаев у женщин именно в климактерический период. В остальных 40% во время климакса



артериальное давление также стойко повышено, но эти изменения проходят, как только трудное для женщины время остается позади.

Очень важное значение имеют еще 2 аспекта – возраст и пол. У мужчин в возрасте 20-29 лет гипертоническая болезнь встречается в 9,4% случаев, а в 40-49 лет уже в 35%. Когда же они достигают рубежа 60-69-летнего возраста, этот показатель возрастает до отметки 50%. Следует отметить, что в возрасте до 40 лет мужчины болеют гипертонией гораздо чаще, чем женщины, затем соотношение меняется в обратную сторону.

Однако современная жизнь вносит свои коррективы: сейчас гипертония значительно помолодела, все чаще ею болеют совсем еще не старые люди.

Чрезвычайно негативными факторами являются вредные привычки и неправильный образ жизни: курение и алкоголизм, нарушения режима питания, приводящие к появлению лишнего веса, гиподинамия, неумение регулировать свою эмоциональную жизнь и учитывать особенности личности.

У лиц с ожирением вероятность развития артериальной гипертонии (АГ) на 50% выше, чем у лиц с нормальной массой тела. На каждые лишние 4,5 кг систолическое артериальное давление (АД) повышается на 4,4 мм рт. ст. у мужчин и на 4,2 мм рт. ст. у женщин.

По данным ВОЗ около 30% жителей планеты страдают избыточным весом. Из них 16,8% - женщин и 14,9 % - мужчин.

Казахстан не является исключением из этого числа. В последние годы отмечается неуклонный рост уровня заболеваемости артериальной гипертонией. Наиболее высокие показатели заболеваемости артериальной гипертонией зарегистрированы в следующих регионах страны: г. Алматы (1442,7 случаев на 100 тыс населения), Жамбылской (1425,1), Атырауской (1023,3), Северо-Казахстанской (1014,4), Южно-Казахстанской (1006,7) и Алматинской (966,9 случаев на 100 тыс населения) областях.

Проблемы нарастания заболеваемости артериальной гипертонии в течение четырех лет занимаются участники научно-исследовательского кружка «Эскулап» на базе терапевтического отделения №2 первой городской больницы.

Основной целью работы является выявление динамики заболевания артериальной гипертонией в 2011-2012 г.г.

При исследовании использовался статистический метод, студенты изучали и обрабатывали истории болезни. Всего ими обработано 196 историй болезни. В исследование вошли истории болезни 196 пациентов (103 женщин и 93 мужчин). Данные исследования отражены в нижеследующей таблице

Таблица 1

Распределение больных по возрастным группам за 2012 год

Возраст	До 20 лет	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70 и старше	Всего
Женщины	1	3	7	7	15	20	50	103
Мужчины	2	3	3	12	22	26	25	93
Всего	3	6	10	19	37	52	75	196
%	4,1%			30,9%		26,6	42,5	100%

Таблица 2

Распределение больных по возрастным группам за 2011 год

Возраст	До 20 лет	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70 и старше	Всего
Женщины	2	3	5	7	27	37	73	154
Мужчины	-	2	1	10	19	15	24	71
Всего	2	5	6	17	46	52	97	225
%	3,1			21,6		23,1	43,1	100%

Таблица 3

Сравнительное распределение больных по возрастным группам

Годы	До 20 лет	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70 и старше	Всего
2011	3,1			21,6		23,1	43,1	100%
2012	4,1%			30,9%		26,6	42,5	100%
Динамика	+			+		+		

Таблица 4

Распределение больных степени ожирения (таблица №4)

	До 20 лет	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	70 и старше	Всего
2012	-	-	-	-	16	15	18	49чел.

Выводы:

В 2012 году среди пациентов преобладают женщины. Третья часть пациентов (30,9%) не достигли пожилого возраста. Больные гериатрического возраста составили 42,5%. Интерес вызывает и то, что среди пациентов имеются молодые люди до 30 лет (9 человек, что составляет 4,1%.

По сравнению с 2011 годом (таблица №2) мы наблюдаем, что в большей степени артериальной гипертонией страдают работающие мужчины и, к сожалению, выросла заболеваемость среди молодежи и подростков (смотри таблицу №3).

У 49 человек, что составляет 24,5% от общего количества пациентов (196 человек) отмечается ожирение: 1 степени-14 человек (28,5%), 2 степени - 17 человек (34,8), 3 степени – 18 человек (36,7), что является подтверждением артериальной гипертонии у людей с избыточной массой тела.(таблица №4)

Недостаточная информированность населения о гипертонии приводит к недооценке этого заболевания, к низкой обращаемости за помощью к врачам на ранней стадии.

## ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

И.А. АЛЕКСАНДРОВА  
участковый врач, КГКП №2, г. Павлодар  
Л.М. ЧЕРНЯВСКАЯ  
участковый врач, КГКП № 2, г. Павлодар  
Г.К. КАЛИКОВА  
врач ВОП, КГКП №5, г. Павлодар  
С.К. ОМАРОВА  
участковый врач, КГКП №5, г. Павлодар

Хронический бронхит занимает одно из ведущих мест среди хронических неспецифических заболеваний лёгких. У каждого участкового врача есть своя диспансерная группа больных хроническим бронхитом. Однако практика показывает, что наше население всё ещё плохо информировано о таком заболевании как хронический бронхит. Хронический бронхит – диффузное прогрессирующее поражение бронхов, связанное с длительным раздражением дыхательных путей вредными агентами, характеризующееся воспалительными и склеротическими изменениями в бронхиальной стенке и перибронхиальной ткани, сопровождающееся перестройкой секреторного аппарата и гиперсекрецией слизи, проявляющееся постоянным или периодическим кашлем с мокротой на протяжении не менее 3 месяцев в году в течение 2 и более лет. За последние годы рост заболеваемости хроническим бронхитом связывают загрязнением атмосферы,

ростом так называемых пыльных производств, увеличение числа курильщиков, ростом аллергизации населения. Какие же симптомы заболевания должны принести больного к врачу? Прежде всего – это кашель. В период начала заболевания кашель обычно возникает в утренние часы, после сна, при этом выделяется небольшое количество мокроты. По мере прогрессирования заболевания кашель усиливается, беспокоит больных и днём и ночью. Отмечено обострение заболевания в холодное и сырое время года, а в сухие летние дни кашель может полностью прекращаться. При прогрессировании заболевания кашель становится сухим надсадным. Больной может ощущать затруднения дыхания и удушья. Другим симптомом бронхита является выделение мокроты. При выраженном обострении количество мокроты может увеличиваться. Следующий симптом хронического бронхита одышка. В начале одышка возникает только при большой физической нагрузке. С увеличением «стажа заболевания», с годами одышка нарастает. Какова же профилактика хронического бронхита? Уменьшение воздействия вредной пыли и газов на производстве. Известно, что хронический бронхит, может быть вызван различной пылью органической, хлопковой, мукой, неорганической, угольной, цементной, токсическими порами аммиака, хлора. Отрицательное действие оказывает также сквозняки, низкая температура и другие особенности производства. Поэтому лица принимаемые на работу, связанную с вредностями вызывающие хронический бронхит должны быть тщательно обследованы. Следующим этапом профилактики является ранняя диагностика заболевания. При появлении у больного таких симптомов как кашель (сухой или с мокротой), кровохарканья, одышки необходимо обратиться к врачу, пройти курс обследования. Следующий этап профилактики это борьба с курением. Сигареты курит большая половина людей на земле, некоторым кажется что это успокаивает, другим, что повышает работоспособность, третьим придаёт имидж. Особенно подростки, хотят выглядеть взрослыми и тянутся к сигарете. В табачном дыме содержится 750 компонентов, многие из них превышают предельно допустимые нормы. Большой вред организму несут никотин, различные смолы, синильная кислота. У курящих людей повышен риск заболевания не только бронхолегочной системы но и высок риск раковых заболеваний, сердечнососудистых заболеваний. У курящих людей наступает раннее старение кожи, появляются её сероватый оттенок, повреждается зубная эмаль, грубеет голос. Курильщика видно издали. У курильщиков частицы канцерогенных продуктов неполного сгорания оседают на тканях голосовых связок. Голос становится грубым, может развиваться рак гортани. Никотин извращает эвакуаторную функцию бронхов, снижает выработку защитного вещества в лёгких и бронхов – сурфактанта. Отсюда у курящих более частые бронхиты, рак бронхов, рак лёгких. Профилактика хронического бронхита играет роль также предупреждение возникновения и эффективного лечения острых респираторных вирусных инфекций при развитии у больных с бронхитом усиливается кашель, одышка, выделяется больше мокроты. Нельзя забывать о санации верхних дыхательных путей. Воспалительные заболевания носа, глотки, придаточных полостей – должны обязательно лечиться у лор врача. Больные состоящие на диспансерном учёте у врача терапевта, должны регулярно являться на профилактические осмотры. Проходить при необходимости обследование: клинически анализ крови, исследования мокроты, спирографию, рентгенографию лёгких, электрокардиографию, при необходимости бронхоскопическое исследование. Нельзя забывать о санаторно-курортном лечении. Больным с заболеваниями бронхолегочной системы рекомендуются курорты Кисловодска, Ялты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Хронические неспецифические заболевания лёгких. Н.Р. Палеев, Л.Н. Царькова, А.И. Борохов. Москва, «Медицина». 1985 г.

#### ПРОФИЛАКТИКА ПИЕЛОНЕФРИТА

И.А. АЛЕКСАНДРОВА  
участковый врач, КГКП №2, г. Павлодар  
Л.М. ЧЕРНЯВСКАЯ  
участковый врач, КГКП № 2, г. Павлодар  
Г.К. КАЛИКОВА  
врач ВОП, КГКП №5, г. Павлодар  
С.К. ОМАРОВА  
участковый врач, КГКП №5, г. Павлодар

Заболевание почек встречается очень часто. Как правило на ранних стадиях заболевания почек, симптоматика очень скудная, поэтому сложно диагностируется. Однако должно насторожить появление у больного таких симптомов как беспричинное, появление температуры тела, боли в пояснице, частое или редкое мочеиспускание. Обращает на себя внимание внешний вид больного, а именно, пастозность лица, мешки под глазами. Пиелонефрит наиболее часто встречаемое заболевание из воспалительных заболеваний мочевыделительной системы. Пиелонефрит неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек поражающее почечную паренхиму её интерстициальную ткань, лоханку и чашечки. Пиелонефрит может быть острым и хроническим, первичным и вторичным, одно дусторонним, выделяют также пиелонефрит гестационный, или пиелонефрит беременных. Пиелонефрит вызывается часто кишечной палочкой. Инфекция мочевых путей чаще бывает восходящей, инфекционный агент попадает с гениталий в уретру, затем в мочевой пузырь, а потом по мочеточникам в почки. Возбудитель инфекции может попадать в почки гематогенным путем, с кровью, с другого очага инфекции. Острая форма заболевания развивается при переохлаждении организма снижении иммунитета, переутомлении. Пиелонефрит пожилых развивается чаще на фоне обструкции мочевыводящих путей это мочекаменная болезнь, аденома предстательной железы, опухоли мочевой системы. Любое затруднение оттока мочи за счёт обструкции создаёт условия для развития и прогрессирования инфекции. Пузырномочеточниковый рефлюкс это антифизиологический заброс мочи из мочевого пузыря в верхние мочевые пути, встречается при пиелонефрите беременных, нейрогенном мочевом пузыре.

Каким же образом должна проводится профилактика пиелонефрита? В первую очередь это укрепление иммунитета, закаливание, употребление в пищу достаточного количества овощей и фруктов, продуктов богатых витамином С, не злоупотреблять острой и солёной пищей. Пейте достаточное количество жидкости, ежедневно должно быть выпито около 500мл только воды. Водная нагрузка способствует образованию повышенного количества мочи, что ведёт за собой вымывание бактерий из мочевыводящей системы и является профилактикой мочекаменной болезни. Регулярно пейте кислые соки например клюквенный, подкисляйте мочу это затрудняет в ней рост бактерий. Санитуйте хронические очаги инфекции, лечите кариес, ротоглоточные инфекции. Лечите основные заболевания, способствующие нарушению оттока мочи из почки, это аденома предстательной железы и мочекаменная болезнь. Если для этого требуется хирургическое вмешательство то необходимо к нему прибегнуть. Соблюдайте правила личной гигиены половых органов необходимо мыть промежность после каждого акта дефекации, что нарушает попадание бактерий с прямой кишки в мочевыводящие пути. Ограничьте приём нестероидных анальгетиков, (анальгина, седальгина, бутадiona, при приёме которых могут развиваться побочные явления задержка жидкости, появление отёков, может развиться хронический интерстициальный нефрит. При хронических заболеваниях почек вспомогательный метод лечения это фитотерапия, чаще используются лекарственные растения обладающие диуретическим свойством толокнянка, брусничный лист, полевой

хвощ, петрушка, земляника. Бактерицидное действие оказывает полынь горькая, почки берёзы, листья эвкалипта, ягоды клюквы. При оксалатурии применяют сок лимона, брусничный лист, ягоды клюквы. Показано санаторно-курортное лечение Трускавец, Ессентуки, Боржоми. Больные подлежат постоянному диспансерному наблюдению.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник по нефрологии. Под редакцией проф. И.Е. Тареевой, проф. Н.А. Мухина. - Москва: «Медицина», 1986.

### РОЛЬ ЦИТОКИНОВ В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И СИНДРОМЕ ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

Л.И. АНОХОВА, Т.Е. БЕЛОКРИНИЦКАЯ

Читинская государственная академия, Забайкальский край, г. Чита

А.В. ПАТЕЮК, С.Т. КОХАН

Забайкальский государственный университет, Забайкальский край, г. Чита

Актуальность. В настоящее время в России одним из приоритетных направлений является улучшение демографических показателей, поэтому осложнения гестации и пuerперия изучаются и рассматриваются с особым вниманием из-за высокой материнской и младенческой заболеваемости и смертности по сравнению с развитыми странами Европы (Чистякова Г.Н., 2009). Критические состояния в акушерской практике, как правило, сопровождаются развитием полиорганной недостаточности и клинической манифестацией системного воспалительного ответа, что сопряжено с развитием грозных осложнений гестационного периода (плацентарная недостаточность, задержка развития плода и его потеря), послеродовые септические осложнения.

Хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН) является довольно распространенным осложнением гестации. Синдром ХФПН, обусловленный морфофункциональными изменениями в плаценте и представляющий собой результат сложной реакции плода и плаценты на различные патологические состояния материнского организма. При этом наблюдается комплекс нарушений транспортной, трофической, эндокринной и метаболической функций плаценты, лежащих в основе патологических состояний плода и новорожденного. Частота ХФПН при экстрагенитальных патологиях матери, поздних гестозах, многоплодной беременности, длительной угрозе прерывания беременности достигает 80-100%. Одно из клинических проявлений ХФПН состоит в синдроме задержки развития плода (СЗРП). На сегодняшний день СЗРП рассматривается как комплексная патология развития плода проявляющаяся снижением массы тела, а так же отставанием в развитии практически всех органов, что в свою очередь сопровождается полиорганной недостаточностью.

В патогенезе СЗРП важная роль принадлежит нарушениям иммунного гомеостаза, в том числе и генетически обусловленным, предрасполагающим к определенному ответу иммунной системы. В последние годы большое внимание уделяется изучению роли цитокинов, контролирующих процессы апоптоза, пролиферации и дифференцировки, в механизмах формирования воспалительных очагов [Ванько Л.В. и соавт., 2010; Макацария А.Д. и соавт., 2010; Серебрянникова С.Н., Семинский И.Ж., 2008; Соколов Д.И. и соавт., 2008; Крутова В.А. и соавт., 2008]. Гены цитокинов характеризуются наличием одного или нескольких структурных полиморфизмов, которые оказывают влияние на функциональную активность или уровень экспрессии кодируемых белков [Наследникова И.О. и соавт., 2009]. Множество исследований доказали необходимость

нормального функционирования сигнального пути IL-2/рецептор IL-2R (IL-2R) для поддержания популяции регуляторных Т-лимфоцитов, которые, несмотря на наличие высокоаффинного рецептора к IL-2, сами не синтезируют этот интерлейкин. Фактически, FoxP3 (транскрипционный фактор, специфичный для клеток CD4+CD25+FoxP3+) ингибирует экспрессию IL-2. Таким образом, развитие и гомеостаз регуляторных Т-клеток зависят от IL-2, который синтезируется другими типами клеток, и от уровня экспрессии и/или функциональности IL-2R. Так как в гене IL2RA (гене, кодирующем  $\alpha$ -цепь IL-2R) не было найдено аминокислотных полиморфизмов, по-видимому, этнологический вариант может быть связан с уровнем экспрессии гена или с синтезом белка на уровне мРНК. Действие IL-2 реализуется через его специфический рецептор, IL-2R (CD25). На поверхности большинства клеток, в том числе Т-хелперов, рецептор появляется в ответ на иммуногенный сигнал и обеспечивает пролиферацию данного типа клеток под действием IL-2. Рецептор представляет собой гетеродимер, который состоит из  $\alpha$ - и  $\beta$ -цепей. Ген IL2RA, расположенный на хромосоме 10p15, кодирует  $\alpha$ -цепь. Она обладает слабой способностью связывать IL-2, которая резко усиливается после димеризации с  $\beta$ -цепью, продуктом гена IL2RB. Эксперименты на животных позволили выявить значимость рецептора CD25 (IL2R). Так, у мышей, из кровотока которых удалены клетки с фенотипом CD4+/CD25+, развивались специфические для тех или иных органов аутоиммунные заболевания. Таким образом, CD25 обладает свойствами негативного регулятора аутоиммунных процессов.

Цель исследования. В связи со сказанным, мы решили изучить, как изменяется содержание различных интерлейкинов в крови матери, пуповинной крови и околоплодной жидкости при не осложненной беременности, при поздних гестозах без явлений задержки развития плода и при поздних гестозах, сопровождающихся задержкой развития плода.

Материалы и методы. Наши наблюдения проведены на 30 здоровых небеременных и 30 родильницах с ХФПН. Контрольная группа состояла из 30 родильниц без признаков ХФПН. Диагноз ХФПН подтверждался результатами ультразвукового исследования (УЗИ). УЗИ органов малого таза проводили на аппарате ACUSON Computed Sonography 128/xp (USA) конвексным и трансвагинальным датчиками, работающими в реальном масштабе времени. Во всех группах у пациенток оценивали содержание интерлейкинов методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием диагностических наборов ЗАО «Вектор-Бест», Новосибирск.

Все исследования соответствовали Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации» утвержденным приказом Минздрава РФ от 19.06.2003г. №266.

Статистическая обработка материалов осуществляли на ПК, результаты абсолютных значений и Т-критериев по всем параметрам представляли в виде среднего  $\pm$  среднеквадратичное отклонение от среднего ( $M \pm SD$ ).

Результаты и их обсуждение. При исследовании содержание цитокинов в периферической крови, пуповинной крови, ОПВ у небеременных женщин, у женщин с физиологически протекающей беременностью, а так же у беременных с различными клиническими проявлениями ХФПН.

Установлено, что при не осложненной беременности, по сравнению с небеременными женщинами, отмечается значительное повышение концентрации ИЛ-1 $\beta$  на 216%, ФНО $\alpha$  на 575% и одновременно с этим уменьшение содержания ИЛ-8 на 41%. По сравнению с показателями здоровых беременных при ХФПН в крови пациенток резко возросло содержание ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-8 более чем в 3 раза, а ФНО $\alpha$  - в 12 раз. В пуповинной крови при ХФПН обнаружено резкое возрастание содержания всех изучаемых цитокинов по сравнению с не осложненной беременностью. Так ИЛ-1 $\beta$  - возрос в 8 раз,

ИЛ-8 - в 2 раза, а ФНО $\alpha$  - в 51 раз. Концентрация ИЛ-1 $\beta$  пуповинной крови увеличилась в 16 раз, чего не отмечалось при исследовании в крови матери. Нами показано, что в ОПВ при ХФПН концентрация цитокинов значительно превышала уровень у здоровых беременных: ИЛ-1 $\beta$  - в 2,4 раза, а ИЛ-1 $\beta$  - более чем в 250 раз, ИЛ-8 - в 9,5 раза, ФНО $\alpha$  в 5,7 раз. Содержание ИЛ-1 $\beta$  при ХФПН в околоплодных водах в 50 раз было больше концентрации в крови матери и плода, а ИЛ-8 - в 5 раз.

Также нами была проведена оценка уровня цитокинов в периферической крови женщин с различными клиническими проявлениями ХФПН.

Установлено, что при хронической гипоксии плода по сравнению с не осложненной беременностью отмечалось увеличение ИЛ-1 $\beta$  - в 3 раза, ИЛ-8 - в 2,7 раза, а также ФНО $\alpha$  - в 12 раз. Задержка внутриутробного развития сопровождалась более выраженными изменениями уровня цитокинов. Так у таких пациенток ИЛ-1 $\beta$  возрастал в 3,8 раза, ИЛ-8 - в 3 раза, а ФНО $\alpha$  - в 15 раз.

Концентрация цитокинов при ХФПН в периферической и пуповинной крови, (M $\pm$ SD)

Изучаемые показатели	Небеременные женщины (n=30)	Здоровые беременные (n=30)	Беременные с ХФПН (n=30)	ХВГП (n=10)	СЗРП (n=11)
периферическая кровь матери					
ИЛ-1 $\alpha$	12 $\pm$	264 <sup>1*</sup>	93 $\pm$	87 $\pm$	99 $\pm$
ИЛ-1 $\beta$	8 $\pm$	7 $\pm$	10 $\pm$	8,5 $\pm$	11,5 $\pm$
ИЛ-8	98 $\pm$	54 $\pm$	155 $\pm$	148 $\pm$	162 $\pm$
ФНО $\alpha$	16 $\pm$	92 $\pm$	1245 $\pm$	1098 $\pm$	1390 $\pm$
пуповинная кровь					
ИЛ-1 $\alpha$		11 $\pm$	86 $\pm$		
ИЛ-1 $\beta$		3 $\pm$	48 $\pm$		
ИЛ-8		90 $\pm$	190 $\pm$		
ФНО $\alpha$		6 $\pm$	306 $\pm$		
околоплодные воды					
ИЛ-1 $\alpha$		24 $\pm$	57 $\pm$		
ИЛ-1 $\beta$		2 $\pm$	506 $\pm$		
ИЛ-8		80 $\pm$	761 $\pm$		
ФНО $\alpha$		25 $\pm$	14211		

<sup>1\*</sup> - значимость различий по сравнению со с небеременными женщинами;

<sup>2\*</sup> - значимость различий по сравнению со здоровыми беременными.

Таким образом, наши исследования свидетельствуют, что функциональная активность нейтрофилов, а так же интерлейкины играют существенную роль при развитии ХФПН и СЗРП. Так из представленных выше данных нами видно, что при хронической гипоксии плода и его задержке развития, в материнской крови происходит значительное снижение СЦК. В то время как СЗРП сопровождался более выраженной активацией неспецифической резистентности, о чём свидетельствует повышение функциональной активности нейтрофилов в пуповинной крови. По содержанию цитокинов можно сделать вывод, что признаками ХФПН материнской и пуповинной крови является значительное увеличение концентрации ИЛ-8 и ФНО $\alpha$ ,

а в околоплодных вод - ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-8. При синдроме задержки внутриутробного развития плода определяется более высокое содержание ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-8 и ФНО $\alpha$ , чем при хронической внутриутробной гипоксии плода.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП СРЕДСТВАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕНАЖЕРОВ

И.В. БАТЯШОВА, О.А. КРИВЕЦ

старшие преподаватели, Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, г. Павлодар

На современном этапе имеются тенденции к стабильному увеличению студентов с нарушениями в состоянии здоровья и связанной с этим коррективкой содержания учебно – тренировочных занятий по ФК со студентами СМГ. Возникает необходимость и в профилактике нарушений в функциональном состоянии организма уже в молодом возрасте, в том числе среди студентов. Современное развитие техники предопределяет появление все большего количества видов спортивных тренажеров, обеспечивающих широкий спектр занятий физической культурой и спортом, что подчеркивает актуальность выбранной темы.

Методики с использованием тренажеров, как часть социальной потребности, могут дать большие результаты там, где они абсолютно востребованы, и где их почти нет. Эти потребности не систематизированы и «не работают» как социальный заказ на реабилитацию и оздоровление с помощью тренажеров. Разрозненные достижения и подходы не дают единого метода создания восстановительных тренажеров при максимальных двигательных ограничениях, поэтому при ряде заболеваний это мало разрабатывается, как возможное и эффективное. Потребность в развитии научных системных подходов огромна.

Состояние здоровья молодого поколения на современном этапе вызывает серьезную озабоченность общества. Одной из важных задач высшего профессионального образования является создание условий для полноценного физического и психического развития студентов ВУЗов.

В период обучения в высшей школе студенты испытывают воздействие целого комплекса факторов, негативно влияющих на состояние их физического, психического и репродуктивного здоровья. К концу обучения в вузе наблюдается тенденция к увеличению хронических заболеваний, особенно болезней системы кровообращения. На основе анализа диагнозов и заболеваемости студентов СМГ с 2007 по 2011 годы проведенного в Павлодарском государственном университете им. С. Торайгырова, выявлено увеличение учащихся с отклонениями в здоровье, с 8,6% на первом курсе до 11,7% на четвертом курсе до 16,4%.

Исследования показывают, что это происходит потому, что у студентов перестройка к новым социальным условиям вызывает активную мобилизацию, а затем истощение физических резервов организма, особенно в первые годы обучения. В связи с этим возрастает количество студентов, отнесенных к специальной медицинской группе. Уже сегодня каждый второй выпускник вуза имеет заболевание хронического характера.

В связи с этим на систему образования в целом и вузы, в частности, как на государственную структуру, обеспечивающую социальное развитие личности, помимо специальных задач, ложится задача сохранения физического, психического и нравственного здоровья студентов.

Оздоровительное направление заключается в использовании физических упражнений, закаляющих факторов и гигиенических мероприятий в системе реабилитационных мер по восстановлению здоровья или отдельных функций организма, сниженных или утраченных в результате заболеваний или травм.



Оздоровительная физическая культура предназначена для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья и отнесенные вследствие этого к специальной медицинской группе. Эти студенты ослаблены физически, у них понижена сопротивляемость организма по отношению к неблагоприятным факторам окружающей среды. В связи с этим главной целью реабилитационной физической культурой является восстановление. Эта цель является определяющей, относительно которой формируются задачи оздоровления организма занимающихся.

В активную современную реабилитацию обязательно должны входить занятия в тренажерном зале с использованием тренажеров, по специализированным программам.

Именно тренажеры позволяют осуществить индивидуальный подход в занятиях физическими упражнениями (индивидуальный подбор упражнений и их дозировку для развития двигательных качеств, дозу нагрузки в зависимости от физических возможностей студентов, индивидуальный подбор упражнений лечебно - профилактической направленности в зависимости от диагноза), поднимают эмоциональный фон на занятиях, облегчают овладение техникой выполнения упражнений, способствуют интенсификации учебного процесса, обеспечивают эффективное улучшение физической подготовленности.

Применение тренажеров в занятиях физической культурой следует рассматривать, как компонент, выполняющий функцию инициации физической активности. Современное развитие техники предопределяет появление все большего количества видов спортивных тренажеров, обеспечивающих широкий спектр занятий физической культурой и спортом, в том числе и для студентов специальной медицинской группы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дубровский В.Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш.учеб. заведений, - 3-е изд.: исп. и доп. – М: Гуманит. Ист. Центр ВЛАДОС, 2004.
2. Водлозеров В.Е. Тренажеры локально направленного действия / В.Е. Водлозеров. – Киев: Издательский центр КГМУ, 2003. – 102 с.
3. Завьялов А. И. Волейбол для специального медицинского отделения вуза: уч. пособие / А. И. Завьялов, Л. Я. Чернов. Красноярск: б. и., 2005.
4. Евсеев С.П. Тренажеры в гимнастике / С.П. Евсеев. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 254 с.
5. К проблеме тренажерного обеспечения студенческого спорта / М.Г. Лейкин [и др.] // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: сб. статей Второй электронной научной конференции. – Харьков, 2006.

#### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ИНФЕКЦИЕЙ *HELICOBACTER PYLORI* И РАКОМ ЖЕЛУДКА

Н.Р. БЕНДЕР, Н.П. ЖУРАВЛЕВА  
преподаватели, ПФ ГМУ, г. Семей, Павлодар

По частоте и распространенности рак желудка (РЖ) занимает в мире четвертое место среди всех форм рака и второе место после рака легких среди причин смерти от злокачественных новообразований [6]. Казахстан относится к странам с высоким риском и частотой злокачественных новообразований.

Суммирование частоты развития рака органов пищеварения показало, что РЖ вышел на второе место среди онкологических заболеваний других локализаций, при этом

он находится на первом месте среди остальных органов пищеварения с аналогичным диагнозом. 80% аденокарцином желудка связаны с *Нр*- ассоциированным хроническим атрофическим гастритом [1].

Предраковые состояния – это патологические состояния, которые при определенных условиях могут привести к развитию рака, т.е. ассоциируются с повышенным риском заболеть раком. Предраковые изменения – это морфологически доказанные изменения слизистой оболочки (СО), достоверно свидетельствующие о развитии процесса в сторону злокачественного роста.

Роль воспаления в канцерогенезе: повреждение СО желудка вызывает → воспаление → возникает инфильтрация нейтрофильными лейкоцитами реактивных кислородных метаболитов → происходит высвобождение цитокинов и повреждение ДНК → это приводит к стимуляции рецепторов, вызывающих пролиферацию клеток, затем возникает дисплазия → ранний канцерогенез → инвазивный рак.

Дисплазия это клеточная атипия, нарушение дифференцировки и структуры слизистой оболочки. Степени развития дисплазии – слабая, умеренная, тяжелая.

Тяжелая дисплазия - предраковое изменение, вероятность перехода в рак от 8 до 75%.

К основным этиологическим факторам развития рака желудка относятся: Хронические воспалительные изменения слизистой оболочки желудка, факторы среды, пищевые факторы (нерегулярное питание, преобладание животных жиров, пережаренных продуктов, употребление слишком горячей пищи, острых приправ, больших количеств нитритов, поваренной соли, дефицит витамина С), никотин и алкоголь.

Хронический гастрит – этиологический фактор рака желудка. Хроническое воспалительное повреждение слизистой оболочки желудка приводит к атрофии и кишечной метаплазии желудочного эпителия, неопластической трансформации.

Избыточный рост мукозной микрофлоры, включая *H. pylori*, возникающий при острых и хронических заболеваниях гастродуоденальной зоны, может усиливать активность гастритического процесса и тормозить его ликвидацию [5]. Инфицирование *Helicobacter pylori* (*Нр*) при развитии рака дистального отдела желудка является стимулятором клеточной активности и риск развития РЖ у пациентов с хроническим гастритом повышается у инфицированных *Нр* в 2-6 раз. Хроническая инфекция *Нр* – пусковой механизм развития РЖ в 60-90 % случаев [2].

*Нр*-инфекция может быть единственным существенным этиологическим фактором в развитии РЖ. *Нр* не обнаруживается в нормальном желудке и часто выявляется при ХГ с развитием атрофии и кишечной метаплазии (редко возникающей при отсутствии *Нр*) Инфицирование *Нр* в детском возрасте – высокий риск последующего развития РЖ.

Из 100% больных, с *Нр*-ассоциированным гастритом у 10% на фоне атрофических изменений развивается дисплазия эпителия, а у 1-2% - рак желудка [6]. В 1994 г. Международное агентство по изучению рака (International Agency for Research on Cancer) отнесло *Нр* к канцерогенам 1 класса [4]. Наиболее высокий риск формирования опухоли отмечен при инфицированности *Сag A* штаммами *Нр*. Существенную роль в трансформации дисплазии в рак играет мутация супрессорного гена *p53*, который контролирует процессы репарации клетки и если ДНК значительно повреждена, направляет ее в состояние апоптоза [2]. Хорошо изучена последовательность структурных изменений СО желудка, возникающих при ее колонизации *Нр* и ведущих к развитию рака («каскад *Согтеа*»): *Нр* → воспаление → атрофия СО → кишечная метаплазия → дисплазия → рак желудка. *Нр* обладают уреазной ферментативной активностью, вырабатывают цитотоксины, проникают в межклеточное пространство, повреждают эпителиальные клетки СО желудка и запускают «каскад *Согтеа*». Первоначально изменения происходят в антральном отделе желудка, затем распространяются на тело желудка, вызывая атрофию СО с перестройкой эпителия (метаплазия) по кишечному типу. Одновременно

Нр могут вырабатывать антитела к париетальным клеткам желудка вызывая их атрофию, ахлоргидрию, способствующую размножению бактерий в желудке.

Л.И. Аруин подытожил положения, подтверждающие участие *H.pylori* в развитии рака желудка:

1. Усиливая митогенез эпителия с транслокацией незрелых клеток на поверхность желудка, *H.pylori* создает мишень для мутагенных воздействий и участвует в образовании мутагенов, к числу которых относятся свободные радикалы кислорода и окись азота.

2. Ахлоргидрия – исход *H.pylori*-ассоциированного гастрита – способствует размножению в желудке бактерий, обладающих способностью трансформировать нитраты в нитриты и обеспечивать генерацию N-нитрозокомпонентов (канцерогенное действие которых известно).

3. Обусловленное инфекцией НР снижение содержания аскорбиновой кислоты, β-каротина и α-токоферола в желудке значительно ослабляет звенья противоопухолевой защиты [2].

В последние годы появились данные о возможном участии стволовых клеток в реализации канцерогенного действия инфекции. В эксперименте было показано, что воспаление, ассоциированное с *H.pylori*, вызывает миграцию стволовых клеток костного мозга в слизистую желудка, где они путем последовательных превращений (метаплазия, дисплазия) могут трансформироваться в клетки раковой опухоли [6].

Макроскопически РЖ может выглядеть как язва с признаками злокачественности и валикообразными краями, как доброкачественная язва или иметь грибовидную или узловую форму. Реже встречается скirr и инфильтративная форма, известная как *linitis plastica*, при которой злокачественный процесс охватывает все слои стенки желудка [7]. Для оценки стадии рака и прогноза используют классификацию TNM. Классификация ранних стадий РЖ основана на эндоскопической и гистологической картине. При ранней стадии РЖ процесс ограничен СО или подслизистой.

Все методы диагностики *H.pylori* подразделяются на инвазивные и неинвазивные. Стартовая антихеликобактерная терапия может быть назначена при получении положительного результата любого из них.

Большое число исследований посвящено изучению эффективности эрадикации *H.pylori* и профилактике развития рака желудка. При этом уменьшается воспалительный процесс в СО желудка, устраняется повреждающее действие свободных радикалов, нормализуются процессы пролиферации и апоптоза.

В рекомендациях согласительного совещания Маастрихт-4 в ходе 19-й Объединенной Европейской Недели Гастроэнтерологии указывалось, что эрадикация *H.pylori* может способствовать улучшению функциональных возможностей тела желудка, уменьшению степени атрофии в СО желудка, но не влияет на выраженность кишечной метаплазии.

В настоящее время проведение эрадикации *H.pylori* для предупреждения возникновения РЖ (стратегия «search and treat» – «искать и лечить») рекомендуется в группах повышенного риска РЖ. Это лица с атрофическим гастритом и перенесших операцию резекции желудка по поводу злокачественного новообразования, а также у родственников больных РЖ первой степени родства.

Однако специфическое хроническое воспаление СО желудка не исчезает вместе с элиминацией возбудителя. Сохранение воспаления означает и сохранение риска повреждения СО желудка. Инфильтрация СО нейтрофильными лейкоцитами сопровождается выработкой активных форм кислорода («оксидный стресс») что приводит к повреждению эпителия через цитокины, приводит к необратимым повреждениям ДНК, которые накапливаются и создают «стартовую площадку» для развития рака желудка [3].

Большое значение в профилактике РЖ имеет соблюдение правил правильного питания: регулярный прием пищи, исключить переедание и сухоядение, употребление

острых блюд, пережаренной пищи, продуктов содержащих в избытке нитраты. В пищевом рационе должно быть достаточное количество фруктов и овощей. Больные, страдающие предраковыми заболеваниями, особенно в возрасте 40–60 лет, должны в плановом порядке проходить эндоскопическое исследование с прицельной биопсией, при необходимости – рентгенологическое.

Таким образом, гастроэнтерологи имеют реальные возможности предупреждения развития злокачественных опухолей и тех болезней, которые предшествуют их развитию. Профилактика предраковых заболеваний заключается в выявлении групп риска, внедрение современных диагностических технологий (хромоскопии, эндоскопии со значительным увеличением разрешающей способности, эндоскопической ультрасонографии и др.), активное внедрение методов медикаментозной профилактики (эрадикация *H.pylori* и кислотосупрессивная терапия).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бектаева Р.Р. Предраковая патология органов пищеварения – главная проблема современной гастроэнтерологии// Человек и лекарство- Казахстан -2011; №2. - С. 6-7.
2. Калинин Андрей Викторович и др. Гастроэнтерология и гепатология: диагностика и лечение/ под ред. А.В. Калинина и А.И.Хазанова.-Москва:Миклош, 2007.-602с.
3. Ливзан М.А., Мозговой С.И. Кононов А.В. Гастрит после эрадикации *Helicobacter pylori*- простые следы или серьезные последствия?// Лечащий врач-2011; №7. - С. 1-8.
4. Маев И.В., Голубев Н.Н. Принципы диагностики и рациональной фармакотерапии хронического гастрита//РМЖ: Болезни органов пищеварения- 2010; № 28. - С. 3-7.
5. Чернин В.В. Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки: Руководство для врачей.-М.:ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. -528 с.: ил.
6. Шептулин А.А. Инфекция *Helicobacter pylori* и рак желудка: современное состояние проблемы//Рос.журн. гастроэнтер., гепатол., колопрокт. – 2012. - №2. - С. 77-82.
7. Атлас клинической гастроэнтерологии/под ред. А. Форбса, Дж. Дж. Мисиевича, К.К. Комптон и др.; пер. с англ.-М.: ООО «Рид Элсивер», 2010. – 392 с.

#### РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА, КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ

О.А. БЕНКЕ

преподаватель, КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

Лечение стоматологических заболеваний - наиболее массовый вид специализированной врачебной помощи. Практически каждый живущий на земле человек на протяжении своей жизни сталкивается с необходимостью неоднократно прийти на прием к врачу-стоматологу.

Посещение врача – стоматолога пациенты связывают с болезненными лечебными процедурами, которые сопряжены с сильными эмоционально-личностными переживаниями. Большая часть стоматологов считает, что нет необходимости в психологическом контакте с пациентом, вследствие чего при проведении лечения практически не используются возможности эмоциональной регуляции больных. Тем самым при стоматологических вмешательствах не принимается во внимание человеческая индивидуальность в целом.

В данное время в нашей стране большое количество частных стоматологических клиник, но не всегда есть возможность улучшить эмоциональное состояние пациента, поднять настроение, снизить реактивную тревожность. Поэтому студентам в КГКП

«Павлодарский медицинский колледж» по специальности «Стоматология», на практических занятиях по предметам «Профилактика и лечение болезней зубов и полости рта» и «Хирургия зубов и челюстно-лицевая травматология» большее внимание уделяется на индивидуальный подход к каждому пациенту. Для этого преподавателем специальности «Стоматология» разработаны рекомендации, которые успешно применяются в преподавательской деятельности.

Для снижения реактивной тревожности, изменения эмоционального фона с пассивно-отрицательного на положительный, повышения настроения, активности и улучшения самочувствия стоматологического пациента мы рекомендуем:

I. Установить доверительный контакт между пациентом и врачом. Избегать в общении с пациентом следователъского тона. Важно, чтобы у пациента после, как правило, многократного и зачастую безуспешного лечения по месту жительства сформировалось убеждение, что именно здесь ему будет оказана наиболее квалифицированная врачебная помощь. Необходимо, чтобы у пациента возникло доверие к врачу, у которого он проходит курс лечения и обслуживающему медицинскому персоналу.

После установления психологического контакта не надо начинать с фразы: «Откройте рот». В этой фразе видно лишь равнодушие к личности пациента, а также слабо учитывается человеческая индивидуальность в целом. Для того чтобы снять первичное напряжение в течение первых минут задаем пациенту традиционные вопросы о самочувствии, расспросить его как давно он проходил лечение у стоматолога. То есть мы стараемся обеспечить его адаптацию к обстановке медицинского кабинета. При этом обязательно должен присутствовать и средний медицинский персонал, с которым пациенту придется взаимодействовать.

II. Врач должен обладать оптимальной стратегией взаимодействия с пациентом в зависимости от типа его личностного реагирования:

При наличии высокого уровня личностной тревожности, антиципации боли проводим премедикацию не только непосредственно перед вмешательством, но и накануне лечебного приема.

Большое значение имеет внешний вид врача, его аккуратность, чистоплотность, приятный запах, исходящий от его рук, белизна его халата.

Во время проведения лечебных манипуляций неуместны разговоры с коллегой на любую отвлеченную тему, несвязанную с диагнозом пациента, разговоры по сотовому телефону.

Необходимо проводить лечение строго в соответствии с поставленным диагнозом.

При продолжительном лечении противопоказано менять лечащего врача, поскольку больной в большинстве случаев стремится попасть именно к своему врачу.

Для более эффективной организации лечебного процесса врачу рекомендуется занять сочувственную, сопереживающую позицию объединения себя с пациентом. Для этого рекомендуется употреблять в разговоре с пациентом успокоительные интонации и ласковые обращения: «дружок», «миленький» и т. п., а также употреблять объединительное местоимение «мы», например: «Мы все сейчас вылечим», «У нас с вами все будет хорошо».

Преобладание у стоматологических больных когнитивных эмоций: интереса, удивления, растерянности, внимания; наличие ярко выраженной познавательной оценки внешней ситуации, интереса ко всему: кто лечит, как лечит и в каких условиях - позволяет врачу достигнуть снижения эмоционального напряжения пациентов путем использования когнитивного вмешательства, т.е. подготовки пациента к лечению, используя «реконструкцию» его негативных мыслей. Установка, направленная на умственную перестройку, включает 4 условия:

I - подробное объяснение пациенту хода лечебного процесса. Информация должна подаваться в доступной форме, содержать сведения о причинах заболевания, об

особенностях характера его протекания и прогнозе на будущее. Необходимо снабдить больного информацией о стоматологическом лечении в целом и о состоянии здоровья, в частности, его полости рта.

2 - необходима модификация негативных мыслей стоматологического пациента, ибо сосредоточение на отрицательных, угрожающих мыслях, связанных с лечением зубов, вызывают антиципацию боли и увеличивают эмоциональную напряженность накануне вмешательства.

3 - рекомендуется подготовка пациентов для овладения стратегией концентрации своего внимания при ощущении ими дискомфорта, ибо восприятие боли во многом зависит от того, куда направлено внимание человека.

4 - целесообразно предлагать для внимания пациента популярные информационные стоматологические брошюры, направленные на разъяснение актуальных для них вопросов. Таким образом, врач может воздействовать на когнитивные эмоции больного с целью коррекции его неверного отношения к стоматологическому вмешательству и предотвращения невротических реакций.

Использование медико-психологических рекомендаций поможет студентам специальности «Стоматология» повысить эффективность и качество лечебной работы. Также данные медико-психологические рекомендации могут быть использованы врачами различных специальностей при подготовке и проведении сложных инструментальных и диагностических исследований или при лечении пациентов.

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КУРИЛЬЩИКОВ

О.А. БЕНКЕ

преподаватель, КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

*«Надобно понять, что такое человек, что такое жизнь, что такое здоровье, и как равновесие, согласие стихий его поддерживают, а их раздор его разрушает и губит»*

*Леонардо да Винчи*

О вреде курения говорят очень многие. Основной акцент делается на канцерогенный эффект на легкие, увеличение риска сердечно-сосудистой патологии. Все боятся этих опасных для жизни заболеваний, однако мало кто знает, что курение имеет огромные последствия для зубов.

Табачный дым содержит более 4000 компонентов, многие из которых являются фармакологически активными, токсичными, мутагенными и канцерогенными. Смола является наиболее опасной из химических веществ сигарет. Смола является веществом, вызывающим рак и заболевания легких. Оксид углерода – это бесцветный газ, присутствующий в высоких концентрациях в сигаретном дыме. Его способность соединяться с гемоглобином в 200 раз выше, чем у кислорода, и поэтому он замещает кислород. Цианистый водород оказывает прямое пагубное воздействие на реснички бронхиального дерева, часть природного очистительного механизма легких у людей. Радиоактивные вещества табачного дыма избирательно накапливаются в легочной ткани, костном мозге, лимфатических узлах, эндокринных железах, задерживаясь там на многие месяцы и годы.

Первым последствием курения является чисто эстетическая проблема – компоненты табачного дыма накапливаются в эмали, вызывая потемнение зубов. Существующие

зубные пасты для курильщиков не обладают достаточной эффективностью, профессиональное отбеливание зубов возвращает красоту улыбке. Если курение продолжается, отбеливающие процедуры придется повторять вновь и вновь, а это нанесет серьезный удар по семейному бюджету.

Помимо чисто косметических недостатков, курение приводит к серьезной патологии десен и зубов. Европейские исследования последних лет показали, что курение во много раз увеличивает вероятность возникновения заболеваний десен.

Компоненты табачного дыма нарушают кровообращение в деснах, вызывают атрофию слизистой оболочки десны. Кроме того, курение ускоряет развитие зубного камня.

Таким образом, у курильщика развивается сначала хронический гингивит, а затем и хронический пародонтит. Помимо этого последующее лечение пародонта или любой вид хирургического вмешательства в полости рта не принесет желаемого результата, так как химикаты, содержащиеся в табаке, замедляют процесс выздоровления и делают результат лечения менее предсказуемым.

Не только сигареты, но и другие табачные изделия наносят вред тканям пародонта. Курильщики сигар и трубок имеют такой же уровень заболеваемости пародонта, как и курильщики сигарет.

Кроме того, доказано канцерогенное влияние компонентов табачного дыма на слизистую ротовой полости. Большинство страдальцев с раком губы и слизистой оболочки полости рта – курильщики.

С целью выявления числа курильщиков, что студенты знают о вреде курения, о пассивном и активном курении, какие могут возникнуть стоматологические проблемы у курильщиков, ради чего они курят, и что они от этого получают, какие меры могут предложить в борьбе с табакокурением. Членами кружка «Dens» было проведено анкетирование в группах первого и второго курсов. Была подготовлена анкета в которую входили следующие вопросы:

- ваш пол;
- как вы учитесь;
- курят ли ваши родные;
- в каком возрасте вы стали курить;
- сколько сигарет в день вы выкуриваете;
- отметьте мотивы, по которым чаще всего курят;
- на какие органы и системы действует курение;
- если вы курите, имеется ли у вас налет на зубах;
- знаете ли вы, что такое пассивное курение;
- влияет ли пассивное курение на окружающих;
- какие меры вы могли бы предложить для предупреждения курения;
- знаете ли вы, что курение может повлиять на развитие стоматологических заболеваний.

В дальнейшем анкеты были обработаны и проанализированы. По результатам анкетирования из 167 студентов, 33 – заядлые курильщики, 10 – курят иногда и 124 – вообще не курят. Многие не знают, что происходит с пассивными курильщиками, на какие органы и системы курение оказывает свое пагубное влияние, т.к. более 53 студента считают, что нет достоверной информации, и 97 студентов, что продажу сигарет необходимо вообще прекратить.

После этого члены кружка «Dens» приняли решение провести классный час на тему «Курение и здоровье», выпустить санитарный бюллетень и памятки «Авось прощесет, может и случится, только не со мной» - опасная жизненная позиция.

Что же, каждый выигрывает, отказавшись от курения:

Уже через 20 минут после последней сигареты кровяное давление снизится до нормального, восстановится работа сердца, улучшится кровоснабжение ладоней и ступней.

Через 8 часов нормализуется содержание кислорода в крови.

Через 2 дня усилится способность ощущать вкус и запах.

Через неделю улучшится цвет лица, исчезнет неприятный запах от кожи, волос, при выдохе.

Через месяц явно станет легче дышать, покинуть утомляемость, головная боль, особенно по утрам, перестанет беспокоить кашель.

Через 6 месяцев пульс станет реже, можно надолго удерживать дыхание, улучшатся спортивные результаты- начнете быстрее бегать, плавать, почувствуете желание физических нагрузок.

Через год риск развития коронарной болезни сердца по сравнению с курильщиками снизится наполовину.

Через 5 лет резко уменьшится вероятность умереть от рака легких по сравнению с теми, кто выкуривает пачку в день.

Если бы средства массовой информации, различные беседы, презентации давали всегда достоверную информацию о вреде табакокурения, то возможно бы мы избежали негативные последствия не только на различные органы и систему, но и полость рта:

- Рак слизистой оболочки полости рта;
- Неприятный запах изо рта;
- Потемнение зубов;
- Потеря зубов;
- Остеомиелит челюсти;
- Изменение вкуса еды;
- Заболевания десен;
- Меньшая эффективность лечения заболеваний пародонта;
- Менее благоприятный исход протезирования;
- Появление морщин на лице.

Из всего это можно сделать вывод, что полость рта - одна из самых чувствительных частей тел может быть как источником удовольствия, так и источником боли и страданий. Действительно привычка курить, сильна, но человек еще сильнее, и он ее победит.

«Трудно себе представить то благотворное влияние, которое произошло бы во всей жизни людей, если бы люди перестали одурманивать и вместе с тем отравлять себя водкой, вином, табаком, опиумом» Л.Н. Толстой).

## МАСТОПАТИЯ И ПРОФИЛАКТИКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Э.З. ГАСАНОВА, Ж.Е. АҚЫЛЖАНОВА, Т.М. ДЕРНОВА

кафедра акушерства, гинекологии и педиатрии, Павлодарский филиал РГП на ПХВ «Государственный медицинский университет г. Семей»,

Е.И. АРСЛАНОВА, Г.К. БАЙДИЛОВА, Г.К. КУРМАНОВА,

Н.Ж. КАМШИБАЕВА, М.М. ТЕКЖАНОВ, С.С. СИТКАЗИНОВА

КГП на ПХВ «Павлодарская областная больница имени Г. Султанова», г. Павлодар

Молочная железа – это орган репродуктивной системы женщин. Поэтому среди причин возникновения рака молочной железы (РМЖ) на первом месте стоят дисгормональные нарушения, обусловленные дисфункцией яичников, щитовидной железы, надпочечников, гипоталамуса.

Мастопатия – это дисгормональный гиперпластический процесс в молочной железе. По определению ВОЗ - это фиброзно-кистозная болезнь, характеризующаяся ши-



роким спектром пролиферативных и регрессивных изменений тканей молочной железы с ненормальным соотношением эпителиального и соединительнотканного компонентов.

Интерес акушеров-гинекологов и хирургов-онкологов, к различным формам мастопатии и другим доброкачественным заболеваниям молочной железы, объясняется, прежде всего, тем, что они относятся к предопухолевым заболеваниям, на фоне которых может развиваться РМЖ.

По данным литературы выделяют факторы риска развития РМЖ: действие окружающей среды влияет на риск развития больше, чем наследственность; ионизирующее излучение опасно, особенно в высоких дозах и если его воздействие осуществляется в момент развития ткани молочной железы; длительность эстрогенного воздействия на организм в течение жизни, а именно в условиях гормональной контрацепции или заместительной гормональной терапии, влияет на риск развития. По данным ряда авторов выделяют следующие группы риска: возрастная группа старше 40 лет, позднее начало менопаузы (заболеваемость РМЖ резко возрастает в течение репродуктивного периода, достигая пика к пятому десятку жизни, более плавно снижается после начала менопаузы); наследственность (риск развития РМЖ удваивается, если у родственницы первого порядка (матери, сестры, дочери) было диагностировано заболевание в возрасте до 50 лет, и риск возрастает в три раза, если больны более одной из перечисленных родственниц); ожирение (в возрасте 60 лет 10-килограммовый избыток веса приводит к повышению риска рака молочной железы примерно на 80%); постоянно употребляющие в пищу большое количество животных жиров. Понятно, что от нас не зависит возраст и наследственность. Также к группе риска относятся женщины, у которых менархе раньше 11 лет, наблюдается нарушение менструальной функции, поздняя менопауза; первородящие старшего возраста; не рожавшие, не кормящие грудью; резкая остановка лактации; маститы; частые аборт в анамнезе, выкидыши; хронические воспалительные заболевания; травмы; психоневрогенные расстройства; хронические стрессы; дефицит витаминов А, С, Е.

Мастопатия не является облигатным предраком, однако у этой категории больных частота возникновения рака в 3-5 раз выше, чем в общей популяции, а при пролиферативных формах риск возрастает в 25-30 раз. Несмотря на то, что с помощью профилактики рака молочной железы можно достигнуть некоторого снижения риска заболеваемости, такие стратегии не могут предотвратить большинство случаев заболевания раком молочной железы в странах с низким и средним уровнем дохода, где он диагностируется на очень поздних стадиях. Поэтому, краеугольным камнем в борьбе против рака молочной железы является его раннее выявление в целях улучшения результатов лечения и выживаемости. Мастопатию диагностируют у 30-40 % женщин с различными гормональными нарушениями (гиперэстрогения, прогестерондефицитное состояние и т.д.). Встречается у 20-60 % женщин, чаще в возрастной группе 30-50 лет. В сочетании с заболеваниями женских половых органов – у 36-95 % гинекологических пациенток. Существует большое число классификаций дисгормональной гиперплазии молочных желёз. С клинических позиций принято выделять две основные формы мастопатии: диффузную и узловую. Такое разделение удобно, так как при этих формах тактика ведения больных должна быть различной. Диагноз мастопатии выставляется после обследования: опроса; оценки симптомов; осмотра и пальпации молочных желёз; УЗИ и маммографии молочных желёз; анализа уровня половых гормонов, гормонов щитовидной железы в крови; анализа клеток или тканей молочной железы.

Лечение мастопатии осуществляется только после определения формы фиброзно-кистозного заболевания, обследования репродуктивной системы, определения гормонального статуса. Несмотря на то, что история лечения мастопатии насчитывает более 100 лет, до сегодняшнего дня не существует единой точки зрения на методы терапии этого

заболевания. Еще не создана единая модель патогенетической терапии, позволяющая дать рекомендации практическому врачу по выбору рациональных медикаментозных комплексов. Остаются неясными вопросы, касающиеся продолжительности терапии, обеспечивающей нормализацию гормонально-метаболических показателей и клинической картины.

В лечении мастопатии применяются: гормональные средства (женские половые гормоны – эстрогены, гестагены; гормоны других эндокринных желёз – щитовидной железы, надпочечников); негормональные средства (витамины, адаптогены, седативные препараты и антидепрессанты, гепатопротекторы, мочегонные, препараты калия, энзимные препараты, йодсодержащие препараты, спазмолитики, антигистаминные и антипроstagландиновые, препараты сочетанного действия); а также препараты, являющиеся антагонистами или стимуляторами выработки гормонов (бромокриптин, даназол, гозерелин, тиамазол и т.д.). Достаточно широкое распространение получила фитотерапия. Однако, как и все остальные препараты, фитосборы следует использовать в комплексном лечении. При начальных стадиях мастопатии (типа масталгии) рекомендуются легкие физиотерапевтические процедуры: электрофорез йодида калия или новокаина, ретромаммарная новокаиновая блокада. В этих случаях больным следует дать советы о необходимости нормализовать половую жизнь, родить ребенка и кормить грудью не менее года. Несомненно, лечение больных мастопатией должно быть комплексным, длительным, с учетом гормональных, метаболических особенностей больной, сопутствующих заболеваний. Лечение должно быть направлено на причины, приведшие к развитию мастопатии. Пациентки с узловой формой мастопатии в основном подвергаются хирургическому лечению. При диффузной мастопатии больным, как правило, предлагается комплекс консервативных лечебных мероприятий (йодистый калий, седативная терапия, использование гормонов и т.д.). Лечение мастопатии должно быть направлено не только на облегчение патологической симптоматики и регрессию проявлений фиброзно-кистозной болезни, но и на профилактику рака молочной железы.

Профилактика РМЖ состоит из следующих мероприятий: санитарно-просветительной деятельности; формировании групп риска; обследовании; наблюдении и лечении.

РМЖ в структуре онкологических заболеваний Казахстана стоял на 2-м месте в 2010 году, составляя соответственно 11,3%, после рака легкого. В общем, заболеваемость злокачественными новообразованиями составила 181,2 на 100000 населения, а смертность от злокачественных новообразований составила 103,9 на 100000 населения. По Павлодарской области РМЖ занимал в 2009 году 2 место, в 2010 - 3 место (29,4%), в 2011 - 1 место (32,2%). За истекший период 2011 года у 196 жительниц Павлодарской области выявлен РМЖ, из них 42% запущенных случаев. На учете состоят около двух тысяч жительниц региона.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости обращения гинекологами особого внимания на состояние молочных желёз и проведения соответствующей патогенетически-обоснованной терапии как гинекологических заболеваний, так и патологии молочных желёз.

Цель исследования. Определение частоты патологии молочных желёз, изучение взаимосвязи с патологией половых органов у женщин, выяснение причин запущенных случаев рака молочной железы.

Материалы и методы исследования. Нами проведён социологический опрос женщин в возрасте от 18 до 65 лет. Проведен семинар на тему «Мастопатия и профилактика рака молочной железы» для врачей разных специальностей «Павлодарской областной больницы им. Г. Султанова». За период с октября по декабрь 2011 года был проведён объективный и гинекологический осмотр женщин, обратившихся в приёмный покой

и находившихся на стационарном лечении в гинекологическом отделении областной больницы. В 2012 году (с января по март) мы приняли участие в проведении профилактического осмотра медицинских работников областной больницы и провели анализ его результатов. Диагноз подтвержден результатами УЗИ молочных желёз, маммографией, женщины консультированы маммологом в Павлодарском областном онкологическом диспансере (ПООД).

Результаты исследований и обсуждение. По результатам социологического опроса 250 женщин в возрасте от 18 до 65 лет. Заданы были следующие вопросы: Всегда ли проводится осмотр и пальпация молочных желёз врачами акушерами-гинекологами? Из 250 женщин положительный ответ получили у 95 (38%). Среди них, у 52 (21%) женщин был проведен при наличии жалоб и просьбе осмотреть и пропальпировать грудь. У остальных 103 (41%) женщин осмотр и пальпация молочных желёз не проводилась. Проводят ли женщины самообследование груди и знают ли они когда и как это делать? 14 женщин ответили правильно (в I фазу цикла, ежемесячно), что составило 5,6%. 32 женщины проводят осмотр и пальпацию, но не знают о необходимости ежемесячного самообследования и времени проведения – 12,8%. Остальные не проводят и не знают о самообследовании молочной железы – 204 (81,6%). По результатам осмотра 234 женщин, обратившихся в приёмный покой и находившихся на стационарном лечении в гинекологическом отделении областной больницы. Выявлено с патологией молочных желёз 94 (40%) женщины, 8 из них с раком молочной железы, ранее прооперированные и состоящие на учёте в ПООД, мастопатия впервые выявлена у 72 (30,7%).

Результаты проведённого профилактического осмотра медицинских работников областной больницы - осмотрено 420 женщин, мастопатия выявлена у 85, что составило 20,2%. Среди выявленных, у 68 (80%) имеются заболевания женских половых органов, у 39 (46%) - ожирение, частые аборт в анамнезе и выкидыши - у 26 (31%), хронические стрессы и психоневрогенные расстройства - у 17 (20%), не рожавшие и не кормящие грудью – 13 (15%).

Выводы. Уровень заболеваемости раком молочной железы и мастопатией женщин Павлодарской области неуклонно возрос в период с 2009 по 2011 гг. Отсутствует единая база диспансерного наблюдения с предопухолевыми заболеваниями молочной железы (мастопатией). На уровне лечебно-профилактических учреждений, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, не всегда проводится осмотр молочных желёз. Высокий процент женщин (81,6%) не информированы о технике и времени проведения самообследования молочной железы.

Из вышеизложенного следует, что в противораковой борьбе наряду с ранней диагностикой злокачественных опухолей большое значение имеет своевременное выявление и лечение предопухолевых заболеваний. В соответствии с полученными результатами нами даны рекомендации: необходимо создание единой базы диспансеризации больных различными формами мастопатии для адекватного наблюдения и лечения данных женщин; проведение санитарно-просветительной работы с целью повышения грамотности женского населения в вопросах профилактики РМЖ. С каждым годом растёт число онкологических больных. Лидирующие позиции среди женщин уверенно занимает РМЖ. В связи с этим на первое место должны выходить вопросы профилактики и своевременной диагностики патологии молочных желёз. Знание диагностических алгоритмов, возможностей различных методов позволит своевременно и правильно поставить диагноз. Знание патогенетических особенностей возникновения доброкачественных процессов даст возможность обоснованно осуществлять профилактику РМЖ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Опухоли женской репродуктивной системы: учебное пособие / под ред. С.С. Чистякова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011, - с. 6-83.
2. Гинекология: Руководство для врачей / Серов В.Н., Кира Е.Ф., Аполихина И.А., Антонова И.Б. и др.; Под ред. В.Н. Серова, Е.Ф. Кира. – М.: Литтерра, 2008, с.402-413.
3. Гинекология / В.И. Дуда и др. – Мн.: Харвест, 2004, - с. 557-569.

## УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕЗЁНКИ ПРИ МИЕЛОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

М.Ф. ЕМЕЛЬЯНОВА, И.А. ЖАЛТЫРОВА, Е.Г. КОТ

КГП на ПХВ «Павлодарская областная больница имени Г. Султанова», ПФ ГМУ г. Семей, г. Павлодар

### Введение

К наиболее распространённым миелопролиферативным заболеваниям относят хронический миелолейкоз, эритремию, идиопатический миелофиброз. Клинически и лабораторно эти заболевания особенно на первых порах мало отличимы. Характерным признаком всех данных заболеваний является увеличение печени и селезенки, хотя на начальных этапах увеличение этих органов минимально, что весьма трудно, а иногда невозможно обнаружить физикальными методами обследования. Выявление в лейкограмме небольшого лейкоцитоза, зачастую регистрируемого случайно, может быть расценено как признак бактериальной инфекции. Кроме того, в каждом из перечисленных заболеваний применяются различные тактики лечения: на первом этапе лечения эритремии бывает достаточным применение только эксфузий (кровопусканий), при миелофиброзе – применение гидроксикарбамида с препаратами интерферона-альфа, хронический миелофиброз требует дополнительного цитогенетического дообследования с последующим назначением блокаторов тирозинкиназы. Необходимо также учитывать, что в течении хронического миелолейкоза выделяют три фазы: хроническую, прогрессирующую и фазу бластного криза. Чрезвычайно важно верифицировать хронический миелолейкоз в хронической фазе, т.е. на начальных этапах становления болезни, когда лечение более эффективно.

В таких случаях весьма актуальным представляется определение размеров селезенки и печени при помощи ультразвукового метода.

Цель настоящего исследования – анализ ультразвукового исследования селезенки и разработка дифференциально-диагностических ультразвуковых признаков её поражения при различных миелопролиферативных заболеваниях.

### Материалы и методы

Ультразвуковое исследование (УЗИ) произведено у пятидесяти пациентов: 20 пациентов с хроническим миелолейкозом, 15 пациентов с эритремией, 15 пациентов с идиопатическим миелофиброзом. Пациенты с хроническим миелолейкозом дополнительно распределены на три группы: первая группа – 5 пациентов с хронической фазой заболевания, 10 пациентов с прогрессирующей фазой и 5 пациентов в стадии бластного криза.

Исследование проводилось на аппарате Siemens G60S абдоминальным датчиком 3,5-5,0 мГц в «В» режиме и режиме цветового картирования.

### Результаты

При ультразвуковом исследовании у большинства пациентов первой группы хронического миелолейкоза определялось увеличение селезенки в размерах без существенных изменений структуры (лишь ослабление эхогенности); у больных второй и третьей групп

гепатоспленомегалия регистрировалась во всех случаях. Причем акустическая плотность возрастала, снижалась эластичность ткани. В паренхиме обнаруживались крупные эхосигналы, гиперэхогенная исчерченность за счет фиброза ткани, ригидность внутриорганных сосудов. Чем значительнее были размеры селезенки, тем больше выявлялось крупных эхосигналов и очагов фиброза. В третьей стадии присоединялись спленииты и периспленииты.



Рисунок 1 - Спленомегалия

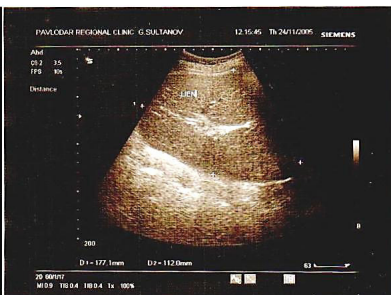


Рисунок 2 - Сплениит

Хроническая фаза:

- Увеличение селезенки 93% случаев;
- Эхогенность понижена;
- Равномерное расширение вен портальной системы.

Прогрессирующая фаза:

- Увеличение селезенки в 100% случаев;
- Усиление эхоструктуры, эхопозитивная исчерченность, появление очагов фиброза;
- Существенное расширение портальной системы.

Фаза бластного криза:

- Нодулярность селезенки, большое количество эхосигналов среднего и крупного калибра;
- Ригидность внутриорганных сосудов, признаки портальной гипертензии;
- Появление увеличенных лимфоузлов в воротах селезенки;
- Наличие осложнений в виде инфарктов, сплениитов и перисплениитов.

УЗИ-картина при эритремии сопровождалась умеренной спленомегалией, что патогенетически связано с депонированием и секвестрацией форменных элементов, последующем прогрессирует миелоидная метаплазия селезенки с кальцинатами и инфарктами, обусловленными характерными для заболевания нарушениями микроциркуляции. Спленииты практически не наблюдались.

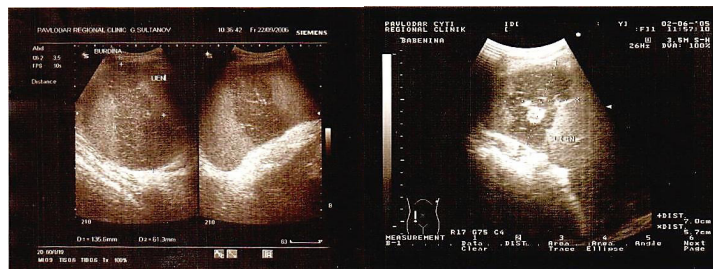


Рисунок 3 - Инфаркт селезенки

Рисунок 4 - Инфаркт селезенки

Селезенка при идиопатическом миелофиброзе была увеличена и изначально фиброзно изменена в 100% случаях: усиление эхоструктуры и повышение акустической плотности паренхимы, регистрируется множество крупных и средних эхосигналов. Внутренний контур выпуклый, передний край остроколючный, в паренхиме определялись сигналы высокого уровня, визуализируются участки различной отражательной способности. В 95% случаях изначально наблюдалась портальная гипертензия, причем в 5% случаев за счет тромбоза селезеночной вены.

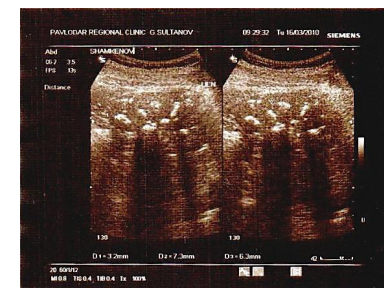


Рисунок 5 - Крупные кальцинаты селезенки

#### Обсуждение

Таким образом, изложенные данные показывают, что ультразвуковое исследование необходимый метод обследования больных миелопролиферативными заболеваниями, особенно на начальных стадиях болезни. Использование УЗИ позволяет не только выявить увеличение органа, но и оценить сонограммы, имеющие существенные различия в зависимости от продолжительности и вида миелопролиферации. С прогрессированием хронического миелолейкоза происходит фибротизация паренхимы, присоединение явления портальной гипертензии, появление опухолевых инфильтратов в виде увеличенных лимфоузлов в воротах органа. Чего не наблюдается при идиопатическом миелофиброзе. Ультразвуковая картина селезенки при эритремии диктуется в основном миелоидной метаплазией и нарушением микроциркуляции и нередкими инфарктами.

Подводя итоги изложенного материала по ультразвуковому исследованию селезенки при миелопролиферативных заболеваниях, следует отметить, что существуют четкие дифференциально-диагностические признаки, свойственные этим заболеваниям. Метод динамичен, доступен, информативен, что расширяет возможности диагностики и ведения пациентов врачами-гематологами и врачами общей практики в свете принципов доказательной медицины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бессмельцев С.С. Ультразвуковое исследование у больных хроническим лимфо- и миелолейкозом. // «SonoAce-Ultrasound». - 2000. - №6. - С.51-55.
2. Клиническая онкогематология. Под редакцией Волковой М.А. - Москва: Из-во «Медицина», 2011. - С.237-301.
3. Догра В., Рубенс Д.Дж. Секреты ультразвуковой диагностики. Перевод с английского. Под общей редакцией проф.Зубарева А.В. Второе издание. Москва: Из-во «Медпресс-информ», 2006. - С.135-157.
4. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Под ред. Митькова В.В. Москва: Издательский дом «Видар М», 2006. - С.118-126.



# ХИРУРГИЧЕСКИЕ РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ В ККГП «ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ БОЛЬНИЦА ИМЕНИ Г. СУЛТАНОВА» В ПЕРИОД С 2001 ПО 2009 ГГ.

Г.М. ЖАКСЫЛЫКОВА

врач эпидемиолог, «Павлодарская областная клиническая больница имени Г. Султанаова», г. Павлодар

Несмотря на постоянное совершенствование методик оперативных вмешательств, частота инфекционных осложнений в хирургии остается высокой и составляет от 3 до 15% [2]. А по данным NNIS (Национальной системы наблюдения за нозокомиальными инфекциями США) послеоперационная раневая инфекция занимает третье место в структуре всех нозокомиальных инфекций. Согласно результатам эпидемиологических исследований на долю послеоперационной раневой инфекции приходится 15,8–25% всех случаев данной патологии [3], а у хирургических больных — около 40% [3]. В хирургии послеоперационная раневая инфекция является причиной примерно 75% летальных исходов [1], обуславливает увеличение расходов на лечение на 10–20% и продолжительность пребывания пациентов в стационаре — на 8–16 дней

Источники хирургической раневой инфекции (ХРИ).

Внешние	Внутренние
Медперсонал Контаминированные раны Ротоглотка Контаминированные инструменты и оборудование Обсемененный воздух	Ротовая полость Желудок Желчные пути, толстая кишка, гинекологические органы Мочевыводящие пути

Основные факторы риска

Факторы риска	Меры профилактики	Обоснование мер профилактики
Длительное предоперационное пребывание пациента в стационаре	Сокращение предоперационного обследования больного в амбулаторных условиях	Снижение инцидентности ХРИ
Неадекватный выбор антибиотика	Применение соответствующих антибиотиков не ранее, чем за 2 ч до начала операции; введение повторной дозы во время операции	Поддержание необходимой концентрации антибиотика в тканях
Бритье пациента вечером накануне операции	Использование клиперов или одноразовых лезвий для бритья непосредственно перед операцией	Снижение инцидентности ХРИ
Замачивание инструментов для перевязок в растворы антисептиков	Использование для каждого больного индивидуально упакованных стерильных инструментов	Снижение риска перекрестной контаминации

Использование неэффективных антисептиков (нитрофурановых растворов)	Использование современных антисептиков широкого спектра действия	Снижение риска контаминации раны
Использование емкостей больших объемов с антисептиками, которые иногда заполняются без предварительной обработки	Использование емкостей небольшого размера	Снижение риска контаминации

Микроорганизмы вызывающие ХРИ

Микроорганизмы	Частота %
S. aureus	46,5%
E. coli	23,3%
Streptococcus	16,3%
НГОВ	11,6%

Гнойно-септические инфекции, зарегистрированные в период с 2001 по 2009 гг.

ГСИ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Подано экстренных извещений	20	49	26	21	33	28	34	16	40
Послеоперационные	12	17	7	3	12	5	14	7	6
Внутрибольничные	12	17	4	3	7	5	5	5	3
Постинъекционные	-	4	5	6	6	10	10	4	26
Послеродовой эндометрит	8	-	-	-	15	13	10	5	8

Выбор препарата для профилактики ХРИ.

1. Эффективная схема антибиотикопрофилактики должна быть нацелена против наиболее вероятных возбудителей инфекции.
2. Для большинства операций эффективным оказался цефазолин, имеющий умеренно продолжительный период полувыведения из организма.
3. Для колоректальных операций предпочтительнее цефокситин, цефотетан.
4. При других абдоминальных и тазовых операций, включая гинекологические, эффективен цефазолин (к тому же это менее дорогой препарат).
5. Цефалоспорины последнего поколения (цефотаксин, цефтриаксон, цефобид, цефтазидим и др.) не следует применять для профилактики. Их следует использовать только для лечения ХРИ.

Снижение гнойно-септических инфекций можно объяснить следующими факторами:

1. адекватная антибиотикопрофилактика;
2. внедрение малоинвазивных оперативных вмешательств;
3. выделение отдельно гнойных и чистых перевязочных кабинетов;
4. применение и периодическая смена современных дезинфектантов и антисептиков для обработки инструментария, рук, операционного поля;
5. приобретение и использование современных облучателей – рециркуляторов для обеззараживания воздуха в присутствии людей в помещениях (ОРУБ-3-Кронт-Дезар-3, ОРУБ-Кронт-Дезар);



6. наличие бактерицидных облучателей ОБН-150, ОБН-300 в каждой палате в отделениях хирургического профиля;

7. постоянный эффективный контроль за соблюдением дезинфекционно-стерилизационного режима, результаты которого подтверждаются лабораторными исследованиями:

- отрицательные посевы с операционных, перевязочных, операционного белья, инструментария, с рук персонала на стерильность;
- снижение положительных смывов на БГКП и патогенный стафилококк.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Деллинджер Э.П. Профилактическое применение антибиотиков в хирургии // Клини. микробиол. и антимикроб. Химиотерапия. - 2001. - №3. - С. 260-265.
2. Шалимов А.А., Грубник В.В. Инфекционный контроль в хирургии. - К., 2000.
3. Hauer T., Lacour M., Gastmeier P. et al. Nosocomial infections in Germany. Microbiological diagnosis, preventive antibiotics and antibiotic therapy // Med. Klin. - 1996. - V. 91. - Р. 681-686.

#### ВЛИЯНИЕ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ КОНЕЧНОСТИ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Е.К. ЖУМАТАЕВ, В.Р. ФРИЗЕН, С.К. ТАШТАЕВ, Н.П. МАРТЫНЕНКО, Б.Т. ОКАСОВ  
КГП на ПХВ «Экибастузская городская больница», г. Экибастуз

Благодаря научным разработкам Г.А. Илизарова в лечебную практику СНГ введен компрессионно-дистракционный остеосинтез, который считается оптимальным методом для лечения пострадавших с открытыми переломами костей голени. При переломах его достоинства проявляются в значительной мере тогда, когда традиционные способы репозиции и фиксации отломков заведомо не эффективны или не могут быть применены из-за имеющихся сопутствующих повреждений внутренних органов. Данная работа основана на анализе результатов лечения 103 больных с открытыми диафизарными переломами костей голени лечившихся с 2002 по 2011гг в травматологическом отделении ЦГБ г. Экибастуза. средний возраст пациентов составил – 35,6 лет. В стационар впервые 24 часов поступили 98,0% больных их них у 79,6% выявлена политравма. Остальные 2,0% больных поступили через 30 часов с момента травмы с изолированными открытыми переломами. Всем больным проведено комплексное лечение, которое включало первичную хирургическую обработку открытого перелома с обильным промыванием антисептиками и дренированием, внутрикостным введением антибиотиков, нормализацию общего и местного кровообращения, метаболизма поврежденных тканей, подавление инфекции повышение защитных сил организма вспомогательными методами. После первичной хирургической обработки фиксацию костных отломков осуществляли открытыми переломами Г.А Илизарова у 87 больных, остальных 16-ти больным чрескостный остеосинтез применен после стабилизации общего состояния на 5-12 сутки. Помимо клинического анализа течение открытого перелома, нами изучена динамика восстановления периферического кровообращения поврежденной конечности. Рентгенографическое исследование проведенного 64 больным показало, что при изолированных и сочетанных открытых переломах через 3-5 суток после чрескостного остеосинтеза повышается интенсивность кровотока в мышцах и улучшается оксигенация тканей поврежденного сегмента. Однако 2 недели после операции при изолированных

открытых переломах, в связи с относительной гиподинамией поврежденной конечности, отмечено снижение интенсивности кровотока и оксигенации тканей в области фрактур. Наоборот, к этому времени при открытых переломах сочетающегося с черепно-мозговой травмой выявлено повышение интенсивности кровотока, которое постепенно снижаясь, приблизился к норме через месяц после травмы.

Следует отметить, что улучшение периферического кровообращения связано с устойчивой фиксацией аппарата Г.А Илизарова и ранним началом опорной функцией поврежденного сегмента.

Отдельные результаты изучены у 96 больных, при этом хороший итог достигнут у 84 (54,5%) больных, удовлетворительный - у 8 (41,0%) и неудовлетворительный у 4 (4,5%) пациента.

#### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЧРЕСКСТОСНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ И СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ, ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКИБАСТУЗСКОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Е.К. ЖУМАТАЕВ

врач травматолог высшей категории, КГП на ПХВ «Экибастузская городская больница», г. Экибастуз

В последние годы в связи с увеличением количества транспортных средств, изменением их технических характеристик, ростом научно-технического прогресса в целом, изменения структуры сельского хозяйства. Отмечается рост числа сочетанных травм и множественных повреждений.

По материалам травматологического отделения Экибастузской городской больницы, за период с 2001 по 2011 год тяжелые сочетанные повреждения и множественные травмы имели место у 203 пострадавших. Преобладал дорожно-транспортный механизм травмы (47%).

Лечение переломов остеосинтеза длинных трубчатых костей у пострадавших с множественной и сочетанной травмой и в настоящее время является актуальной проблемой. Трудности лечения таких больных обусловлены, прежде всего, наличием травматического шока и необходимостью проводить в первую очередь комплексные реанимационные и противошоковые мероприятия, большие полостные операции на внутренних органах. На этапе проведения противошоковых мероприятий лечение переломов длинных трубчатых костей уходило на второй план, предпочтение отдавалось временным методам иммобилизации, консервативным методам лечения до улучшения общего состояния пострадавших.

С внедрением в лечебную практику метода чрескостного остеосинтеза длинных трубчатых костей у больных с тяжелой сочетанной травмой и множественной травмой значительно изменились взгляды на сроки и возможности оперативного вмешательства в зоне поврежденного сегмента конечности. Этот метод стал единственно оптимальным.

Атравматичность метода, исключения необходимости открытого вмешательства в зоне перелома конечности, возможность хорошего доступа к доминирующему повреждению полостных органов, а также возможность наложения «модульных» конструкций аппарата. Обеспечивающих стабильность костных отломков первоначально без одномоментных элементов репозиции, что значительно сокращает оперативное вмешательство позволяют использовать этот метод у тяжелых, еще не компенсированных больных, а также параллельно с произведением полостных операций при условии оперирования двумя бригадами хирургов.

Значительно увеличиваются возможности раннего активного ведения больных в послеоперационном периоде, что значительно уменьшает количество послеоперационных

осложнений, связанных с длительным постельным режимом. Облегчает проведения различных манипуляций: пункций полостей, перевязок, повторных операций.

По данным нашего отделения, метод чрезкостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову у больных с множественной и сочетанной травмой применялся в 124 случаях. Из них преобладали следующие сочетания переломов длинных трубчатых костей:

- с тяжелой черепно-мозговой травмой – 63,
- с травмами грудной клетки – 21,
- с травмами внутренних органов живота – 40.

В первые часы после поступления, параллельно с противошоковыми мероприятиями и полостными операциями, методом чрезкостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову прооперировано 47 больных. В первые три суток – 61. По сегментам конечностей переломы распределились следующим образом: голень – 67, бедро – 19, плечо – 27, предплечье – 11. В большинстве случаев (122 – 92%) исходы благоприятные. В 12 случаях (14,1%) наблюдался летальный исход от преобладающей тяжелой черепно-мозговой травмы и травмы внутренних органов.

Структура множественной скелетной травмы у 79 оперированных по Г.А. Илизарову больных, лечившихся в нашем отделении, представлена следующим образом: переломы двух сегментов – 63%, 3 сегментов – 31%, 4 сегментов – 6%. Преобладало сочетание переломов на сегментах нижних конечностей. Этим больным произведено 136 операций.

Использование метода чрезкостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову при полифактурах позволило значительно сократить сроки лечения, уменьшить процент выхода на инвалидность, предотвратить развитие стойких контрактур крупных суставов и мышечных атрофий. Что неизбежно при использовании массивных гипсовых повязок (кокситных, гонитных, торакобрахиальных), а также позволило рано активизировать больных, вплоть до полной нагрузки на поврежденную конечность в ближайшем операционном периоде. На основании наших клинических наблюдений мы считаем, что методики Г.А. Илизарова при лечении больных с тяжелой множественной и сочетанной травмой должны применяться в лечебных учреждениях практического здравоохранения в ранние сроки.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ

С.Б. ИМАНГАЗИНОВ, М.Е. СОРОКИНА  
Павлодарский филиал ГМУ, г. Семей

Развитие медицинской науки является одним из основных условий формирования конкурентоспособности национальной системы здравоохранения. По мнению Койкова В.В. с соавт. (2012), за годы реализации Концепции реформирования медицинской науки в республике назрела необходимость создания эффективной модели интеграции медицинской науки и практики, нацеленная на своевременное внедрение полученных данных в деятельности здравоохранения. В этом плане имеется богатый опыт создания сети профильных организаций медицинской науки, строительства суперсовременных научных центров и лабораторий, повышения самостоятельности организаций медицинской науки, создания научных кластеров и медицинских инновационных консорциумов [1]. В этом процессе принимают участие и региональные учреждения высшего медицинского образования. Однако публикаций, посвященные вкладу местных ВУЗов на реализацию этой политики, не так часто появляются в медицинских изданиях.

Целью данного сообщения является обобщение результатов совместной работы Павлодарского филиала государственного медицинского университета г. Семей с орга-

нами здравоохранения Павлодарской области, в том числе с Павлодарским областным центром по профилактике и борьбе со СПИД (центр СПИД).

Актуальность исследования связана с продолжающимся ростом числа ВИЧ-инфицированных, как в мире, так и в Казахстане и особой эпидемической ситуацией по ВИЧ-инфекции в регионе.

ВИЧ-инфекция является не только медицинским, но и сложным социальным вопросом, так как для подавляющего большинства инфицированных лиц характерно отсутствие работы, низкий образовательный и культурный уровень, что представляет серьезные трудности в их адаптации к изменившейся жизненной ситуации. Весьма непростой и проблема социальной поддержки больных ВИЧ/СПИДом и детей, рожденных от ВИЧ-позитивных матерей, а также детей-сирот от ВИЧ-инфицированных родителей.

ВИЧ-инфекция представляет собой и научную проблему, так как до настоящего времени в республике не существует серьезной научной базы по данной проблеме. Проводятся единичные исследования, посвященные клиническим аспектам ВИЧ-инфекции и иммунологическим особенностям ВИЧ-инфицированных, а также вопросам эпидемиологии ВИЧ/СПИДа [2]. Эти исследования в основном проведены по личной инициативе отдельных научно-образовательных учреждений или региональными центрами СПИД. В этом плане может представлять определенный интерес совместные научно-практические исследования, проводимые Павлодарским филиалом государственного медицинского университета г. Семей, Павлодарским областным центром СПИД и организациями первичной медико-санитарной помощи.

В Павлодарской области по состоянию на 01.01.2011 года нарастающим итогом с начала регистрации первого случая ВИЧ-инфекции выявлено 1603 человек с ВИЧ. Анализ заболеваемости показывает о возникновении первых случаев ВИЧ-инфекции в области в 1996 года с более интенсивным развитием в 2000-2001 г. г. и постепенном снижении ежегодной регистрации случаев ВИЧ с 2002 года.

Основным путем передачи ВИЧ-инфекции в области является парентеральный, который составляет 68,49%. Все они являются потребителями инъекционных наркотиков. Однако в динамике отчетливо прослеживается тенденция значительного роста гетеросексуального пути передачи инфекции и снижения инъекционного. Так в 2001 году парентеральный путь передачи ВИЧ составил 97,3%, с постепенным уменьшением его доли до 47,6% в 2004 году. В то же время половой путь передачи ВИЧ увеличился с 1,4% в 2001 году до 45,1% в 2004 году, а в 2010 году составил 47,2%.

Графика развития эпидемии показывает увеличение в эпидемическом процессе доли женщин и уменьшение количества мужчин. В наших исследованиях в начале подъема эпидемии ВИЧ-инфекции доля женщин составляла 7,8% (2000 г.) с постепенным ростом удельного веса женщин до 16,4% (2001 г.), 26,5% (2002 г.) 28,1% (2003 г.), 50% (2004 г.). Однако в 2010 году отмечалось некоторое снижение доли женщин до 36,8%.

Среди ВИЧ-инфицированных преобладают лица молодого возраста. Наиболее чаще ВИЧ-инфекция зарегистрирована в возрастной группе 20-29 лет, 60,7% от всего количества ВИЧ-инфицированных. Подробный анализ возрастной структуры ВИЧ-инфицированных показывает, что в динамике в возрастной группе 15-19 лет отмечается существенное снижение лиц с ВИЧ с 27,8% (2000 г.) до 10,9 % (2004 г.), тогда как в возрастной группе 20-29 лет эти различия были незначительными (62% и 57,3% соответственно). Удельный вес в группе 30-39 лет за промежуток времени с 2000 года по 2004 год возрос с 6,3% (2000 г.) до 26,8% (2004 г.) и в 2010 году составил 36,8%.

В целом, в эпидемическом процессе социальная группа неработающих преобладает, составляя в 2004 году 64,6%, а в 2010 году 62,5%, что практически не отличается от показателя по республике – 70,5% (2009 г.).

Сложившаяся эпидситуация требовала интегрированное воздействие на улучшение эпидпроцесса в регионе. Основным направлением интегрированной медико-санитарной и социальной помощи ВИЧ-инфицированным является оказание медицинской помощи прикрепленному населению в целом, включая и лиц с ВИЧ, для повышения эффективности профилактических мероприятий. В частности, система организации медицинской помощи ВИЧ-инфицированным, реализованная в Павлодарской области и заключающаяся в оказании её на общих основаниях на базе существующих лечебно-профилактических организаций, показала свою эффективность в обеспечении равного доступа пациентов к медицинским услугам и выступает как противоэпидемическая составляющая общей профилактической работы. Примером является реализованная модель профилактики вертикальной трансмиссии ВИЧ, которая позволила значительно снизить частоту передачи ВИЧ от инфицированной матери ребенку с 27% до 2,2%.

В результате совместной работы сотрудников ПФ ГМУ г. Семей и органов здравоохранения области в период с 2001 по 2012 годы были подготовлены и защищены 1 докторская, 4 кандидатских диссертации, посвященные исследованию проблемы ВИЧ/СПИДа в регионе, изданы 5 монографии на следующие темы «ВИЧ/СПИД. Павлодарские аспекты», «ВИЧ/СПИД. Эпиднадзор и профилактика», «Хирургические инфекции у ВИЧ-инфицированных», «ВИЧ-инфекция у женщин», «Беременность и роды при ВИЧ-инфекции», были выпущены учебно-практические пособия для врачей «Практикум по ВИЧ/СПИД», «Профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку», «Методические рекомендации по профилактике профессионального заражения ВИЧ-инфекцией в лечебно-профилактических организациях», были опубликованы более 150 статей в периодических медицинских изданиях, в материалах конференций.

Таким образом, увеличение масштабов эпидемии ВИЧ-инфекции, отсутствие до настоящего времени средств ее специфической профилактики, дорогостоящее лечение и экономико-социальные последствия заболевания требуют консолидации усилий ученых и практического здравоохранения для сдерживания темпов распространения ВИЧ-инфекции, на что указывает опыт работы Павлодарского филиала государственного медицинского университета г. Семей с органами здравоохранения Павлодарской области, в том числе с Павлодарским областным центром по профилактике и борьбе со СПИД.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Койков В.В., Абдрахманов А.Б., Граф М.А. Анализ итогов реализации Концепции реформирования медицинской науки Республики Казахстан: результаты и перспективы развития отраслевой науки // Денсаулық сақтауды дамыту журналы. - 2012.- №2 (63). - Б. 4-16.
2. Имангазин С.Б. ВИЧ/СПИД. Эпиднадзор и профилактика.- Павлодар, 2012. - 222 с.

#### УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ МОДЕЛЬ ШИНЫ ВИЛЕНСКОГО В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

С.С. ИМАНГАЗИНОВА, А.О. ИБРАЕВ, Т.А. ИМАНГАЗИНОВ  
«Павлодарский филиал государственного медицинского университета г. Семей», г. Павлодар  
АО «Медицинский университет Астана», г. Астана

Одним из важных компонентов в устранении контрактур мышц и суставов при ДЦП является наложение гипсовых повязок с тазовым поясом и с длительным разведением ног с наружной ротацией. Повязки меняют 1-2 раза в месяц. При резких спастических

явлениях, особенно при подвывихах в тазобедренных суставах из-за спазма приводящих мышц бедра, применяют фиксирующие аппараты с замками в коленных суставах или беззамковые аппараты. Очень часто для этих целей применяют абдукционную шину Виленского для отведения ног под углом 60-700 [1].

Шина Виленского представляет собой металлическую раздвижную трубу-распорку с жестким резьбовым соединением с дистальными отрезками с вмонтированными приспособлениями (кожными манжетками) для фиксации ног на уровне нижней трети обеих бедер или голени.

Основным недостатком шины Виленского при лечении больных с детским церебральным параличом является отсутствие возможности движения ног пациента в горизонтальной плоскости в состоянии абдукции во время фиксации из-за жесткого резьбового соединения составных частей трубы-распорки, выполняющей роль целостной конструкции каркаса на одной плоскости. Отсюда исключение приобретения пациентом навыков к ходьбе в условиях механической абдукции ног, что является очень необходимым приемом при лечении детского церебрального паралича с приводящей контрактурой ног. Кроме того, все это причиняет психологическое неудобство ребенку в реализации своего желания к передвижению.

В связи с чем, нами разработано и используется устройство на основе шины Виленского, позволяющее одновременно осуществить растяжение контрагированных мышц и тканей, создать возможность самостоятельного передвижения пациента при лечении детского церебрального паралича с приводящей контрактурой ног [2]. Это достигается тем, что металлическая раздвижная труба-распорка с жестким резьбовым соединением их составных частей снабжена шарнирным механизмом с созданием возможности вращательно-колебательных движений в горизонтальной плоскости (рисунок ).

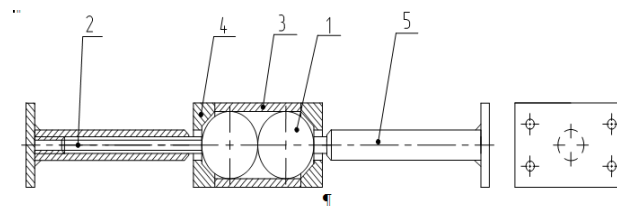


Рисунок — Схема трубы-распорки с шарнирным механизмом

Шарнирный механизм включает две металлические сферы 1, имеющие отверстия с внутренней резьбой и две внутренние металлические штанги 2, которые имеют резьбовое соединение с одной стороны с металлическими сферами, помещенные в цилиндрический корпус 3 с направляющим прорезом крышками 4, с другой стороны имеют резьбовое соединение с наружной штангой 5. Наружные штанги в свободных дистальных концах соединены с приспособлениями (кожными манжетками) для фиксации ног на уровне нижней трети обеих бедер.

Для подбора необходимого уровня фиксации шарнирно-абдукционного устройства на бедрах пациента с сохранением в тазобедренных суставах вращательно-колебательных движений по горизонтальной плоскости данное устройство было дополнено двумя ремнями-подтяжками, пришиваемые одним концом к поясному ремню со стороны спины пациента, а в дистальном конце при помощи «репейной» застежки для регулировки длины ремня-подтяжки фиксировались к наружным штангам металлического каркаса устройства (заявка на инновационный патент № 2012/1061.1). Это позволяет устранить смещение шарнирно-абдукционного устройства при движениях пациента по длине

ног в область коленного сустава из-за мышечной атрофии вследствие спастического паралича, исключить причинение при этом неприятных болевых ощущений из-за отсутствия надежной фиксации манжеток в нижней трети бедер, а также предупреждает повреждения тканей бедер из-за трения манжетками с нарушением целостности кожи с последующим инфицированием.

Таким образом, шарнирно-абдукционное устройство для устранения приводящей контрактуры ног при детском церебральном параличе позволяет отводить и фиксировать ноги под нужным углом с растяжением контрагированных мышц и тканей, а свободный люфт в направляющих проемах крышки цилиндрического корпуса - свободное движение ног в тазобедренных суставах в горизонтальной плоскости.

Дополнительное снабжение устройства ремнями-подтяжками позволяет достигать надежную фиксацию его на нужной высоте по отношению к бедрам пациента.

Устройство позволяет использовать возможности и желания пациента в приобретении навыков ходьбы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Смирнова Л.А., Шумада И.В. Травматология и ортопедия. Практические занятия. - К.: Вища школа.- 1984.- 226 с.
2. Имангазинов С.Б., Ибраев А.О., Имангазинов Т.А. Шарнирно-абдукционное устройство для устранения приводящей контрактуры ног при детском церебральном параличе //Инновационный патент № 26028.

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ВНУТРЕННЕГО УЩЕМЛЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ ПОСЛЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИОМЭКТОМИИ

Р.С. КАЗАНГАПОВ, Е.К. КАИРХАНОВ

«Павлодарский филиал государственного медицинского университета г. Семей», г. Павлодар

Одним из осложнений эндовидеохирургических вмешательств является ущемление тонкой кишки в дефекте брюшной стенки на месте манипуляции, что приводит к клинике острой кишечной непроходимости. Мы имеем одно клиническое наблюдение.

Больная М. 1956 г.р. поступила в экстренном порядке 27.09.2012 г. 1520 с жалобами на схваткообразные боли в животе, тошноту, вздутие живота, многократную рвоту, отсутствие стула и газов, слабость.

Из анамнеза выяснено, что 19.09.2012 г. в гинекологическом отделении проведена эндоскопическая миомэктомия и была выписана 25.09.12 г. Отмечает ухудшение самочувствия 27.09.12 г. с задержкой стула и, газов, рвотой «кишечным» содержанием. Обратилась в хирургическое отделение.

Объективно: общее состояние средней степени тяжести. Кожные покровы и видимые слизистые бледно-розовой окраски. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. ЧСС -86 уд. в 1 мин. АД 120/80 мм рт.ст. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот вздут, при пальпации умеренно напряжен, болезненный во всех отделах. Симптомов раздражения брюшины нет. Перистальтика ослаблена. Газы не отходят. Стула не было два дня. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочевыделение свободное, безболезненное.

Анализ при поступлении: общий анализ крови (27.09.2012 г.): Нb-163 г/л, эритроциты - 5,56x10<sup>12</sup>/л, лейкоциты -12,0x10<sup>9</sup>/л, СОЭ-2 мм/ч.; общий анализ мочи (27.09.2012 г.): цвет желтый., слабо мутный, белок - 0,033 г/л, лейкоциты - в большом количестве. Биохимические анализы крови (27.09.2012 г.): общий белок-92 г/л, сахар

- 7,0 ммоль/л, мочевины - 22,5 ммоль/л, креатинин-0,14 ммоль/л, АлТ-2.6, АсТ-0.6, билирубин - 10.7 мкмоль/л, прямой-4,5., диастаза - 185u/l.

На обзорной рентгенограмме брюшной полости - чашки Клойбера.

Осмотрена терапевтом: Артериальная гипертензия 2 ст.

Выставлен предварительный диагноз: Острая спаечная кишечная непроходимость.

В экстренном порядке после предоперационной подготовки, проведена операция (27.09.2012г; 19:35). Под эндотрахеальным наркозом произведена средне-срединная лапаротомия. В брюшной полости спаечный процесс. При ревизии брюшной полости: начальный отдел петли тонкой кишки раздуты до 6 см. в диаметре, в просвете газы и химус. В 1,8 м от связки Трейца участок тонкой кишки внедрился в дефект брюшной стенки в правой подвздошной области на месте контрапертуры с признаками ущемления. Ниже препятствия тонкая кишка спаиваясь. Путем рассечения ущемляющего кольца в дефекте брюшной стенки устранена непроходимость кишечника. Проведены блокада брыжейки тонкой кишки Sol. Novocaini 0.5%- 200,0 мл, воздействие теплом на ущемленный участок тонкой кишки, смоченными горячим физиологическим раствором салфетками. Ущемленный участок кишки приобрел розовую окраску, появились пульсация сосудов и перистальтика. Другой патологии в брюшной полости не выявлено. Произведена назоинтестинальная интубация тонкой кишки до илеоцекального угла для последующей декомпрессии. В правой подвздошной области установлен расщепленный перчаточный дренаж с использованием бывшей контрапертуры. Брюшная стенка ушита послойно. Асептическая повязка.

Диагноз после операции: Внутреннее ущемление тонкой кишки в раннем послеоперационном периоде после эндоскопической миомэктомии, осложненное острой тонкокишечной непроходимостью.

Послеоперационный период протекал гладко. Дренаж брюшной полости удален на 5-е сутки, назоинтестинальный зонд - на 3-е сутки. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Выписана домой 9.10.-12 г.

Таким образом, после эндоскопической миомэктомии произошло внутреннее ущемление тонкой кишки в области правой контрапертуры для эвакуации из брюшной полости отсеченного препарата при первичной операции - эндоскопической миомэктомии. Своевременное выявление и адекватное оперативное лечение способствовало разрешению непроходимости.

### ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ В КРУЖКЕ «ДИАБЕТ»

К.Ш. КАСЕНОВА, Ж.Б. ДЮСЕМБАЕВА, Б.Б. УТЕЛБАЕВА

КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

Сахарный диабет - одно из самых распространенных заболеваний в мире, которому сегодня уделяют должное внимание. Согласно данным ВОЗ, более 190 млн. людей во всем мире страдают сахарным диабетом, что составляет 5% взрослого населения планеты. Особую тревогу вызывает высокая распространенность заболевания среди людей молодого трудоспособного возраста. Диабет становится причиной смерти приблизительно около 3 млн. людей ежегодно.

Факторами риска, способствующими развитию диабета, являются: возраст, наследственность, факторы окружающей среды, нерациональное питание, малоподвижный образ жизни, стресс, ожирение и др.

Развитие диабета приводит к огромным потерям людских, социальных и материальных ресурсов. Диабет сегодня - это основная причина заболеваний почек, зрения,



центральной нервной системы и других органов и систем. Стратегия здравоохранения должна быть направлена на пропаганду здорового питания и профилактику сахарного диабета, повышение физической активности и борьбы с курением.

Тенденция роста заболевания сахарным диабетом характерны и для Республики Казахстан. Сегодня уже официально зарегистрировано более 130 тыс. человек больных сахарным диабетом. Учитывая высокую социальную и экономическую значимость проблемы сахарного диабета, в 1995 году создано Диабетическая ассоциация Республики Казахстан- «ДАРК». Целью деятельности ассоциации является улучшение социального положения и увеличение продолжительности жизни людей сахарным диабетом.

Растет заболеваемость сахарным диабетом и в Павлодарской области. Учитывая динамику роста заболеваемости сахарным диабетом в нашем регионе, на базе больницы скорой медицинской помощи создана школа «Диабет», основными задачами которой является психологическая поддержка пациентов, обучение больных профилактики и предупреждения заболевания сахарным диабетом.

Деятельность школы «Диабет» принимаем активное участие мы, кружковцы медицинского колледжа, что играет не маловажную роль в подготовке компетентных специалистов среди будущих медицинских работников.

Вся работа кружка осуществляется по следующим направлениям:

- Обучение кружковцев
- Разработка индивидуальных методик обучения больных сахарным диабетом.
- Обучение пациентов.
- Исследовательская работа

Работу начали с изучения нами эпидемиологии, течение, клиники, осложнения, лечения и профилактики сахарного диабета.

Были проведены обучающие семинары, тренинги с приглашением эндокринологов, хирургов, нефрологов, терапевтов и окулистов.

Вместе с представителями областного общества школы «Диабет», председателем которого является Королева Татьяна Валентиновна, по специальности медицинская сестра, разработали индивидуальные методики программ обучения больных, страдающих сахарным диабетом, которая включает теоретическую и практическую часть.

В теоретической части освещены следующие вопросы:

- Понятие и типы сахарного диабета;
- Диета при данном заболевании;
- Лечение;
- Осложнения и профилактика.

Практическая часть проводилась в форме круглого стола «Добрые советы», «Здоровье – залог успеха», виде игровых форм: «конвертики», «я здоровье берегу, сам себе помогу», «правильное питание – основа здоровья», «познай самого себя», «Здоровье в моих руках» и т.д., в результате которых пациенты получали информацию об особенностях диеты, расчете ее калорийности, обучение техники введения инсулина с помощью инсулиновых шприцов и индивидуальных шприц- ручек; обучались самоконтролю, что включало измерение сахара в крови с помощью глюкометра и уровня ацетона в моче, правило ведение дневника самоконтроля.

Эти формы способствовали созданию у больных эмоционального настроя, вызвали положительные отношения лечению и профилактики сахарного диабета

Также нами были проведены исследовательские работы. В результате проведенного нами информационного поиска выявлены статистические данные заболеваемости по сахарному диабету за последние три года, которые представлены на слайдах. Как видно: в 2011 году заболеваемость нашей области выросла в среднем на 10%.

Чаще встречается сахарный диабет 2 типа. Если в 2009 году было 6769 то 2011 году 1040 человек, что составляет 33%.

Сахарный диабет может настичь каждого в разном возрасте. Среди детей показатель заболеваемости сахарным диабетом за последние 2 года остаются на одном уровне – 49-50 случаев.

Одним из частых осложнений является поражение сосудов нижних конечностей, которое приводит к их ампутации. Количество ампутации в 2011 году снизилось от 24 до 14 случаев.

Поражение почек приводит к хронической почечной недостаточности. В 2011 году отмечается снижение осложнений хронической почечной недостаточности.

Поражение органов зрения – то есть диабетическая ретинопатия, может привести к полной слепоте. В 2011 году отмечается незначительное увеличение поражений органов зрения.

Для выявления информированности больных о своем заболевании и определении необходимости обучения пациентов, страдающих сахарным диабетом, было проведено анкетирование пациентов на базе эндокринологического отделения.

Количество участвующих в анкетировании составило 60 человек.

Среди них:

- женщин – 57%;
- мужчин – 43%;

Возраст:

- От 18 до 30 лет – 17%;
- От 30 до 50 лет – 37%;
- От 50 до 70 лет – 46%;

Тип сахарного диабета:

- 1 тип – 30%;
- 2 тип – 70%.

На вопрос «Знаете ли Вы основные признаки сахарного диабета?», ответы были следующие: «да» - 80%, «нет» - 20%. На вопрос «Знаете ли Вы причины возникновения гипо и гипергликемической комы?», ответ «да» - 76%, «знаю недостаточно» - 24%. На вопрос «Соблюдаете ли Вы диету и режим приема сахароснижающих препаратов?», ответ «да» - 72%, «не всегда» - 28%. На вопрос «Умеете ли Вы пользоваться глюкомером?», ответ «да» - 76%, «не знаю» - 24%. На вопрос «Знаете ли Вы осложнения инсулинотерапии?», ответ «да» - 90%, «недостаточно» - 10%.

Данные анкетирования показали, что 80% считают что обретенные знания о диабете повлияли бы на лечение, а 20% считают, что они достаточно осведомлены о своем заболевании.

Таким образом, потребность в обучении пациентов, страдающих сахарным диабетом, существует.

Результаты исследования пациентов позволили сделать выводы:

- на основании статистических данных, мы, кружковцы, убедились в росте заболевания сахарным диабетом в Павлодарской области;
- увеличивается количество больных сахарным диабетом, как среди людей пожилого возраста, так и среди детей и подростков;
- информированные больные в школе «Диабет» лучше мотивированы на выздоровление;
- обучение в школе «Диабет» оказывает положительное воздействие на течение заболевания, снижает частоту осложнений и прогрессирование.

Мы уверены, что наше участие в деятельности школы «Диабет» будет способствовать формированию чувства ответственности, профессиональной компетентности

будущего медицинского работник. И кто же, как не мы, завтра будем лучше работать в проведении санитарно – просветительской работы среди населения и заниматься профилактикой сахарного диабета.

## ТОНЗИЛЛИТЫ: ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Б.Е. КЕНЕНБАЕВА

«Павлодарский филиал государственного медицинского университета г. Семей», г. Павлодар

Миндалины представляют собой одно из важных образований, относящихся к числу периферических органов иммунитета. Анатомически они представляют собой скопление лимфоидной ткани на границе носовой, ротовой полостей и глотки, образуя основную часть глоточного лимфоэпителиального кольца Пирогова-Вальдейера. В зависимости от расположения различают глоточную, язычную, трубные и небные миндалины. Большинство этих лимфоидных образований с возрастом претерпевают атрофические изменения, и только небные миндалины сохраняются на протяжении всей жизни человека. Особенности анатомо-морфологического строения позволяют отнести миндалины к органам риска развития инфекционно-воспалительных процессов.

Как острый, так и хронический тонзиллиты представляют собой инфекционно-воспалительные заболевания, в этиологии которых ведущую роль играют различные формы стрептококка, особенно гемолитического группы А (БГСА) и стафилококка. Кроме бактериальной флоры, в развитии тонзиллитов определенную роль играют и вирусы, особенно аденовирусы или вирус Эпштейна-Барр, персистирующие в лакунах миндалин.

Согласно классификации И.Б.Солдатова, различают острые и хронические тонзиллиты. В свою очередь, острые тонзиллиты разделяются на первичные (катаральная, лакунарная, фолликулярная и язвенно-пленчатая ангины) и вторичные (ангины при дифтерии, скарлатине, туляремии, сифилисе и др., а также при заболеваниях крови). Хронические тонзиллиты подразделяют на неспецифические (компенсированная и декомпенсированная формы) и специфические, развивающиеся при инфекционных гранулемах (туберкулез, сифилис).

При выявлении изменений в миндалинах для правильного распознавания их природы следует, прежде всего, упорядочить все обнаруженные симптомы. Для этого оценивают: наличие и степень гиперемии или бледности слизистых оболочек; наличие и степень выраженности отека слизистых оболочек и близлежащих тканей; характер границ гиперемии и отека; при наличии налетов – их локализацию, скорость (темпы) образования, распространенность, цвет, консистенцию, характер поверхности, внешний вид поверхности после снятия пленок, их возобновляемость; при наличии эрозий и язв – их число, величину, форму, характер краев и дна; реакцию регионарных лимфатических узлов, их характер, величину, болезненность, спаянность и пр. Сам факт последовательного описания обнаруженных изменений в миндалинах становится фактором, существенно облегчающим «узнавание» инфекции, правильную тактику обследования больных.

Размер миндалин не имеет значения для постановки диагноза хронического тонзиллита, но важен для оценки иммунного статуса. Гиперплазия миндалин свидетельствует о местной лимфопролиферативной реакции, гиперпродукции антител. В этом случае в комплекс иммунокорригирующих препаратов необходимо включать препараты солодки голой. При гипоплазии миндалин, характерной для клеточных вариантов иммунной недостаточности, особенно эффективны, бывают назначения препаратов тимуса.

Характерными клиническими признаками для тонзиллитов любой этиологии являются лихорадка, интоксикация и боль в горле. Для диагностики бактериальных

тонзиллитов важны результаты посева, АСЛ-О > 250, отсутствие кашля и катара, конъюнктивита, болезненность лимфоузлов, быстрый (48 ч) ответ на антибактериальную терапию. При инфекционном мононуклеозе поможет исследование уровня IgM или ПЦР, определение атипичных мононуклеаров, выявление гепатоспленомегалии и лимфаденита. Для вирусного тонзиллита характерно отсутствие БГСА, АСЛ-О < 250, наличие катара (чаще назофарингит), а также конъюнктивита.

Наличие катаральных явлений без высева БГСА и без повышения уровня АСЛ-О позволяет ставить диагноз вирусного тонзиллита. Маркеры бактериального воспаления не являются надежными критериями диагностики бактериальной инфекции. Антибактериальная терапия не влияет на течение и длительность вирусных тонзиллитов, но обязательна при бактериальных, поскольку позволяет предотвратить грозные осложнения, которые могут привести к инвалидизации пациентов.

Ведущим фактором, способствующим формированию хронического тонзиллита, является снижение иммунореактивности организма, т.е. иммунодефицитное состояние, проявляющееся разнообразными изменениями во всех звеньях системного и местного иммунитета. В частности длительная персистенция патогенной микрофлоры в миндалинах чаще всего связана с существенными нарушениями в системе неспецифической защиты, являющейся первым барьером на пути проникновения инфекции. Это обстоятельство следует учитывать при определении стратегии и тактики лечения. При этом хирургическое лечение далеко не всегда является оптимальным, поскольку удаление миндалин, являющихся природным барьером для респираторного тракта, может послужить пусковым моментом для развития инфекционно-воспалительных заболеваний нижних дыхательных путей, а с интервалом в два года и более по данным Королевского медицинского общества Великобритании к нарастанию аллергических заболеваний и лимфогранулематоза. Эти данные вызывают доверие, так как удаление регионарного лимфатического барьера должно вести к генерализованному, в том числе злокачественным реакциям со стороны лимфатической системы. Методом выбора в этой системе является иммунокорригирующая терапия. Если больных хроническим тонзиллитом лечить не только в период обострения, но и вне обострения, лечить компенсированные формы хронического тонзиллита, внедрить иммунокоррекцию и иммунопрофилактику, то тонзилэктомии, тонзиллярные кардиопатии и т.п. станут большой редкостью. По данным исследований академика АМН СССР И.Б.Солдатова, проведенных в г.Куйбышеве (ныне г.Самара), saniрующее и общеукрепляющее лечение без иммунокоррекции и иммунопрофилактики уже дает 85% эффект при рецидивирующем хроническом тонзиллите.

В свете приведенных данных логичен иммунологический путь решения проблемы тонзиллитов, позволяющий получить лечебный эффект и способствовать предупреждению развития рецидивов.

В настоящее время широкое распространение получили препараты лизатов бактерий, вводимые как внутрь и обладающие системным действием, такие как бронхомунал, так и местные, обладающие топическим действием, такие как ИРС-19 и имудон. Препараты могут быть использованы как с профилактической, так и с лечебной целью.

Действуя через систему иммунологических механизмов, бактериальные иммунокорректоры вызывают следующие эффекты:

- усиление фагоцитарной активности за счет повышения качественного и количественного уровня фагоцитоза;
- увеличение содержания в слюне лизоцима, обладающего бактерицидной активностью;
- стимуляцию и увеличение числа иммунокомпетентных клеток, ответственных за выработку антител;

- стимуляцию и увеличение количества sIgA, играющего главную роль в системе защиты ротовой полости;  
 - индукция синтеза эндогенного интерферона.

Положительный эффект применения препаратов выражается в снижении количества и длительности рецидивов хронических инфекций дыхательных путей, уменьшении степени их тяжести за счет активации местных факторов защиты, а также в сокращении, а у большинства пациентов и в отмене, курсов антибактериальной терапии.

Таким образом, применение бактериальных иммунокорректоров против основных возбудителей заболеваний дыхательного тракта является одним из перспективных направлений профилактики и лечения тонзиллитов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гофман В.Р., Смирнов В.С. и др. Иммунодефицитные состояния. С-Пб «Фолиант», 2000. - С. 178-184.
2. Таточенко В.К. Антибиотики в арсенале участкового педиатра для лечения болезней органов дыхания//Лечащий врач. 2009. №6. - С. 7-8.
3. Белозеров Е.С., Имангазинов С.Б., Кеңжабаева Б.Е. Общая инфектология. - Павлодар, 2011. - С. 315.
4. Бейсембаев Е.А., Кеңжабаева Б.Е. Клиническая иммунология и аллергология. - Павлодар, 2005. - С.20.

### ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

А.Ж. КОЖАБЕКОВА

преподаватель, Медицинский колледж, г. Павлодар

До 20-го века основными пищевыми добавками были исключительно натуральные продукты, такие как перец, соль, мед, горчица, корица, разные специи. С течением времени человечеству оказалось мало такого вкусового разнообразия и появились искусственные пищевые добавки с непонятным названием Е.

Само понятие «пищевые добавки» представляет собой некое соединение химических веществ, которые употребляются в совокупности для придания того или иного свойства потребляемой пищи. В специальных лабораториях многих стран химики и ученые создают множество пищевых добавок, которые подвергаются различным пробам и тестированиям. Основной задачей таких исследований изначально было научиться при помощи добавления таких веществ в пищу изменять ее плотность, влажность, окислять, размельчать или консервировать продукты. Позднее таким добавкам присвоили общий для всех индекс обозначающийся буквой Е, что означало Европа. Правда некоторые считали, что это означает «essbar Edible» что в переводе с английского или немецкого – съедобный. Также к этому индексу ставится определенный цифровой код.

Если веществу присвоен статус Е и цифровой код, то это означает наличие проверки на безопасность и применение его в пищевой промышленности. Цифровой код создан для четкой классификации этих веществ. Эта система нумерации была разработана Евросоюзом и включена в систему международной классификации:

1. Е с цифровым номером от 100-199 — красители. Большинство продуктов, особенно колбасным изделиям придают цвет с помощью красителей.
2. Е с цифровым номером от 200-299 — консерванты. Они предназначены для увеличения сроков хранения продуктов питания и уничтожения микробов.

3. Е с цифровым номером от 300-399 — антиоксиданты (антиокислители). Не дают быстро окислиться продуктам с высоким содержанием жиров, сохраняют, тем самым, их естественный цвет и запах.

4. Е с цифровым номером от 400-499 — стабилизаторы или загустители. Они призваны изменить консистенцию продуктов до более вязкой. Сейчас такие добавки присутствуют во всех йогуртах или майонезе.

5. Е с цифровым номером от 500-599 — эмульгаторы. Просто творят чудеса. Смешивают до однородной массы несмешиваемые продукты, например, такие как масло и вода.

6. Е с цифровым номером от 600-699 — добавки для усиления вкуса. Эти чудо вещества способны любому продукту придать необходимый вкус. Достаточно несколько волокон из натурального продукта смешать с такой добавкой и от настоящего не отличить. Одним из самых распространенных усилителей является глутамат натрия или Е-621.

7. Е с цифровым номером от 900-999 — разрыхлители, глазирователи, пеногасители, подсластители. Они позволяют изменять определенные свойства продуктов.

До сих пор в нашем сообществе ведутся дебаты о влиянии пищевых добавок на организм человека. Доказано множество фактов негативного воздействия таких веществ на здоровье людей. В связи с употреблением красителей и консервантов учащаются случаи аллергии и воспалительных реакций. Применяемые нитриты вызывают печеночные колики, утомляемость, изменение психоэмоционального состояния человека.

Пищевые добавки с маркировкой «Е» являются не только улучшителями вкуса, цвета, запаха, но могут нанести серьезный ущерб вашему здоровью. Три килограмма химических веществ. Вот то количество, которое проглатывается за год среднестатистическим потребителем самых разных, порой абсолютно привычных продуктов: кексов, например, или мармелада. Красители, эмульгаторы, уплотнители, загустители присутствуют теперь буквально во всем.

Вредными химическими веществами могут быть:

1. Канцерогены (вещества, вызывающие рак)
2. Реагенты, нарушающие гормональный баланс и разрушающие центральную нервную систему
3. Яды, которые влияют на репродуктивную способность
4. Психотропные препараты, т.е. вещества, оказывающие влияние на психические процессы

Несколько примеров влияния химических веществ на человека

В крови 90% людей содержатся следы вещества, которое называется перфторированная кислота (ПФК). Это произошло потому, что ПФК или его производные применялись при производстве тефлона и выделялись из товаров с антипригарным покрытием. ПФК является промышленным химикатом. В 2006 году Организацией по защите окружающей среды США (ОЗС) рекомендовано внести ПФК в список потенциальных канцерогенов. Доказано также, что ПФК токсична для почек, а у животных это вещество вызывает репродуктивные проблемы и задержку роста;

Многочисленные исследования свидетельствуют, что такой компонент, как бисфенол А, обычно используемый для производства пластика, нарушает течение беременности у мышей и, по-видимому, способен вызывать проблемы деторождения у людей;

Исследования показали, что полибромный дифенил эфир, который применяется в качестве средства от возгорания в телевизорах, компьютерных платах и корпусах, пенах и тканях, быстро накапливается в молоке женщин. Доказано, что это вещество вызывает рак щитовидной железы и нарушает формирование нервной системы у подопытных животных.

С учетом всего этого возникает вопрос: как нам вообще удастся оставаться здоровыми? Увы, реальность такова, что здоровья-то как раз и нет. Несмотря на увеличившуюся продолжительность жизни, мы все больны. Появляется все больше хронических заболеваний. Болезни «молодеют»: например, проявление гонартроза (заболевание коленных суставов) 10 лет назад наблюдался после 40 лет, теперь после -20 лет, а в редких случаях в 14-15 лет; онкология – 10-15 лет назад в детском возрасте встречалась крайне редко, теперь детские отделения переполнены и таких примеров, к сожалению, может быть множество. За последние годы удвоились случаи заболеваний дыхательной системы, таких как астма и бронхиты, причем сильнее страдают молодые люди. На первый план, особенно в крупных городах, выходят такие проблемы, как синуситы и аллергические риниты, сердечно-сосудистые патологии, диабет и проблемы со щитовидной железой. Бесплодие поражает как мужчин, так и женщин чаще, чем все остальные заболевания, связанные с гормональными нарушениями. Рак остается главной угрозой для возрастных и социальных групп любой страны, а методов его кардинального лечения как не было, так и нет.

Основное правило при выборе продуктов является внимательное рассмотрение этикетки. Необходимо выбирать те продукты, которые менее всего насыщены пищевыми добавками. Ни один самый дорогой магазин не сможет обеспечить здоровую и безопасную пищу. Все зависит только от внимательности самого покупателя. Лучше избегать употребления фаст фуда. Употребление свежих овощей и натуральных свежесжатых соков поможет избежать огромное множество болезней и аллергических реакций. Особенно важно внимательно следить за питанием детей и не допускать попадания в организм вредных пищевых добавок. Не знаете чему верить, тогда следуйте известному принципу предосторожности: «Лучше остережся, чем пострадать».

Что же делать?

1. Прежде всего, не ленитесь, читайте состав продукции, которую вы собираетесь приобрести.
2. Чтобы легче ориентироваться в прочитанном, воспользуйтесь информацией о химических веществах, содержащихся в продуктах и средствах обихода.
3. Периодически проводить очистительные программы.

## ГЕНОТЕРАПИЯ

А.Ж. КОЖАБЕКОВА

преподаватель, Медицинский колледж, г. Павлодар

Генотерапия — совокупность генноинженерных (биотехнологических) и медицинских методов, направленных на внесение изменений в генетический аппарат соматических клеток человека в целях лечения заболеваний. Это новая и бурно развивающаяся область, ориентированная на исправление дефектов, вызванных мутациями (изменениями) в структуре ДНК, или придания клеткам новых функций.

Развитие концепции генотерапии

Концепция генотерапии, по-видимому, появилась сразу после открытия явления трансформации у бактерий и изучения механизмов трансформации клеток животных опухолеобразующими вирусами. Такие вирусы могут осуществлять стабильное внедрение генетического материала в геном клетки хозяина, поэтому было предложено использовать их в качестве векторов для доставки желаемой генетической информации в геном клеток. Предполагалось, что такие векторы могут в случае необходимости поправлять дефекты генома.

Реальностью генная коррекция соматических клеток стала после 1980-х годов, когда были разработаны методы получения изолированных генов, созданы эукариотические экспрессирующие векторы, стали обычными переносы генов у мышей и других животных.

Исторически генная терапия нацеливалась на лечение наследственных генетических заболеваний, однако поле её применения, по крайней мере теоретически, расширилось. В настоящее время генную терапию рассматривают как потенциально универсальный подход к лечению широкого спектра заболеваний, начиная от наследственных, генетических и заканчивая инфекционными.

История генотерапии

2002 год и ранее. Создается новое направление в генотерапии, позволяющее восстанавливать ошибки в информационной РНК, соответствующей дефектному гену. Разрабатываются методики, позволяющие применять новый подход для лечения талассемии, муковисцидоза, некоторых видов рака.

Исследователи из Case Western Reserve University и Copernicus Therapeutics разработали методику, позволяющую создавать крошечные 25-миллиметровые липосомы, способные проносить терапевтическую ДНК через поры в ядерной мембране.

Успешное лечение серповидно-клеточной анемии у мышей.

1989 год. Опыты по перенесению клонированных генов человека в человеческие клетки. Первая попытка генной терапии человека: коллектив под руководством French Anderson, Michael Blaese и Steven Rosenberg испытывает генную терапию на пациенте, умирающем от меланомы. Лечение оказалось безуспешным.

1990 год. Первые попытки генной терапии SCID (Severe Combined Immune Deficiency).

1993 год. Генная терапия пациента, страдающего SCID. После проведения терапии белые кровяные клетки продолжали выполнять свои функции в течение 4 лет. Затем потребовалось повторное лечение.

1999 год. Каждый четвертый ребенок, страдающий SCID, лечится с помощью генной терапии.

В 2003 команде Калифорнийского Университета удалось перенести гены в нейроны головного мозга, используя липосомы, покрытые полимером полиэтиленгликоль (англ. PEG). До этого перенос генов в нейроны головного мозга был невозможен из-за того, что вирусные векторы не могли преодолеть гематоэнцефалический барьер из-за своих больших размеров. На основе новой технологии разрабатываются методы генной терапии болезни Паркинсона.

Разрабатываются методы лечения синдрома Хантингтона с использованием процесса РНК-интерференции.

2006 год. Первая демонстрация эффективной борьбы с раком с использованием генной терапии. Ученые из National Institutes of Health (Мэриленд) успешно борются с метастазирующей меланомой у двух пациентов, используя генетически измененные Т-киллеры.

Май 2006 года. Коллектив ученых во главе с Luigi Naldini и Brian Brown из Миланского San Raffaele Telethon Institute for Gene Therapy (HSR-TIGET) сообщил о прорыве в генотерапии: разработан способ «обмана» иммунной системы, вызывающей отторжение генно-модифицированных клеток. Для этого специфическим образом используется микроРНК. Открытие может сыграть ключевую роль в разработке методов генной терапии гемофилии.

В марте 2006 г. международная группа ученых объявила об успешном использовании генотерапии для лечения двух взрослых пациентов от заболевания, связанного с миелоидными клетками.



В мае 2007 года Moorfields Eye Hospital и University College London's Institute of Ophthalmology объявили о первом испытании генотерапии для лечения врожденного амавроза Лебера. Первая операция была выполнена на 23-летнем британце Роберте Джонсоне в начале 2007 года. Для этого использовался рекомбинантный аденоассоциированный вирус, несущий ген RPE65. Лечение привело к положительным результатам, при этом не было обнаружено никаких побочных эффектов.

В декабре 2008 года успешно завершились испытания на мышах терапии серповидно-клеточной анемии.

В 2009 году Генотерапия успешно применена для улучшения состояния больных ВИЧ и ТКИД (тяжелый комбинированный иммунодефицит). На грызунах показана эффективность генотерапии в терапии хронической боли и некоторых видов глухоты и слепоты. В настоящее время разрабатывается генотерапия для редкого и тяжелого заболевания — фибродисплазия. Происходит это в Университете штата Пенсильвания, при участии генетиков всего мира.

В 2010 году Статья Комароми, опубликованная в апреле 2010 года, описала технологию генной терапии для лечения форм ахроматопсии у собак. Ахроматопсия или полная цветовая слепота, используется в виде идеальной модели для разработки методов генной терапии, направленных на конусные фоторецепторы. Функция конусов и дневное зрение было восстановлено, по крайней мере, в течение 33 месяцев у двух молодых собак с ахроматопсией. Тем не менее, терапия была менее эффективна для старых собак.

В 2011 году Пациент, проходивший лечение в 2007 и 2008 годах у Геро Хюттера был излечен от ВИЧ методом повторной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (также аллогенная трансплантация стволовых клеток, аллогенная трансплантация костного мозга, аллотрансплантация) с двойной дельта-32 мутацией, которая отключает рецептор CCR5. Методы этого лечения, которые требовали полного удаления существующего костного мозга пациента, что было очень изнурительной процедурой, не были приняты медицинским сообществом вплоть до 2011 года.

Группе генетиков удалось вылечить лабораторных мышей от гемофилии с помощью аденоассоциированных вирусов[10] В течение 8 месяцев не обнаружено никаких побочных эффектов.

В 2012 году Учёные из испанского Национального онкологического научного центра (Centro Nacional de Investigaciones Oncologicas, CNIO) под руководством его директора Марии Бласко (María Blasco) доказали, что продолжительность жизни мышей можно увеличить однократным введением препарата, непосредственно воздействующего на гены животного во взрослом состоянии. Они сделали это с помощью генной терапии — стратегии ещё ни разу не использовавшейся для борьбы со старением. Применение этого метода на мышах признано безопасным и эффективным. Мыши, получавшие терапию в возрасте одного года, жили дольше в среднем на 24 %, а в возрасте двух лет — на 13 %. Кроме того, лечение привело к значительному улучшению состояния здоровья животных, задержав развитие возрастных заболеваний — таких как остеопороз и резистентность к инсулину — и улучшив такие показатели старения, как нервно-мышечная координация. Это исследование «показывает, что можно разработать антивозрастную генную терапию на основе теломеразы без увеличения заболеваемости раком», утверждают его авторы. Таким образом, генная терапия становится одним из перспективных направлений нарождающейся в настоящее время терапевтической сферы радикального продления жизни и остановки старения.

2 ноября Еврокомиссия впервые разрешила выпуск и продажу в ЕС лекарства нидерландской компании uniQure на основе генотерапии для лечения тяжёлого генетического заболевания — липопротеинолипазной недостаточности. Стоимость лекарства составит 1,6 млн долларов США, что является рекордом за всю историю медицины.

## Методы генотерапии

Новые подходы к генной терапии соматических клеток можно поделить на две большие категории: генная терапия *ex vivo* и *in vivo*. Разрабатываются специфические лекарственные препараты на основе нуклеиновых кислот: РНК-ферменты, модифицированные методами генной инженерии олигонуклеотиды, корректирующие генные мутации *in vivo* и т. д.

Существует несколько способов введения новой генетической информации в клетки млекопитающих. Это позволяет разрабатывать прямые методы лечения наследственных болезней — методы генотерапии.

Используют два основных подхода, различающиеся природой клеток-мишеней:

- фетальная генотерапия, при которой чужеродную ДНК вводят в зиготу или эмбрион на ранней стадии развития; при этом ожидается, что введённый материал попадёт во все клетки реципиента (и даже в половые клетки, обеспечив тем самым передачу следующему поколению);
- соматическая генотерапия, при которой генетический материал вводят только в соматические клетки и он не передаётся половым клеткам.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТОГЕННЫХ СВОЙСТВ И МЕХАНИЗМОВ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК «АСТРАГАЛ» И «ЖЕНЬШЕНЯ С АСТРАГАЛОМ»

С.Т. КОХАН, А.В. ПАТЕЮК

Забайкальский государственный университет, Забайкальский край, г. Чита

Известные адаптогены растительного и животного происхождения (настойка плодов лимонника, заманихи, аралии, корня женьшеня, экстракт левзеи, родиолы розовой, элеутерококка, пантокрина, рантакрин, и др.) обладают способностью вводить организм в состояние неспецифической повышенной сопротивляемости путем регуляции течения стрессорных реакций, повышения резистентности клеток и организма в повреждающему действию вредных факторов [К.В.Яременко. Учение Н.В.Лазарева о СНПС и адаптогенах как базовая теория профилактической медицины//Психофармакология и биологическая наркология. 2005. Т.5. № 4. С.1086-1092]. Несмотря на увеличивающийся арсенал новых адаптогенов, разработка и внедрение новых средств с адаптогенной активностью из широко распространенного и доступного растительного сырья остается актуальной задачей практической фармации.

Целью нашего исследования явилось определение влияния у влияния биологически активных добавок драже «Астрагал» и настойки «Женьшень с астрагалом» на устойчивость животных к гипоксии и стрессу.

Материалы и методы. Опыты проведены на крысах линии Wistar обоего пола массой 160-180 г. Острую токсичность БАД «Астрагал» определяли с использованием метода Кербера [Беленький, 1963] при его однократном внутрижелудочном введении в дозах 1000 – 8000 мг/кг в конечном объеме 10 мл/кг. При исследовании острой токсичности, а также в последующих экспериментах, настойку «Женьшень с астрагалом» предварительно деалкоголизировали путем выпаривания на водяной бане, после чего доводили дистиллированной водой до исходного объема. Животным опытных групп указанную БАД вводили однократно внутрижелудочно в объемах 1,0 – 5,0 мл/кг. Животные контрольной группы получали эквивалентное количество дистиллированной воды. Наблюдение за животными осуществляли в течение 14 дней с момента введения испытуемого средства. В течение всего периода эксперимента наблюдали за общим

состоянием и поведением животных, регистрировали видимые признаки интоксикации и количество погибших животных с осмотром внутренних органов и гистологическим исследованием жизненно важных органов при гибели животных.

Установлено, что внутрижелудочное введение испытуемых БАД в указанных дозах и объемах не вызывало гибели животных в течение всего периода наблюдения. Кроме этого, у крыс, получавших испытуемое средство не отмечалось видимых признаков интоксикации; поведенческие реакции и общее состояние не отличалось от такового у животных контрольной группы; животные опытных групп оставались активными, хорошо принимали корм, стул был нормальным в течение всего периода наблюдения. Полученные данные позволяют отнести БАДы драже «Астрагал» и настойку «Женьшеня с астрагалом» к группе практически не токсичных веществ по классификации [Сидорова К.К., 1973].

Влияние на устойчивость к гиперкапнической гипоксии определяли на крысах линии Wistar обоего пола массой 165- 180 г. Нормобарическую гиперкапническую гипоксию моделировали в гермокамере методом Ковалева Г.В. [Буреш, 1999]. Животным опытных групп испытуемые средства вводили внутрижелудочно: «Астрагал» - в дозах 50, 100 и 150 мг/кг, «Женьшень с астрагалом» - в объемах 0,5; 1,0 и 1,5 мл/кг в конечном объеме 10 мл/кг в течение 7 дней 1 раз в сутки. Крысы контрольной группы получали эквивалентное количество дистиллированной воды. Оценивали продолжительность жизни животных в условиях гиперкапнии.

Фармакотерапевтическую эффективность «Астрагала» и «Женьшеня с астрагалом» при иммобилизационном стрессе оценивали следующим образом. Иммобилизационный стресс вызывали иммобилизацией животных в металлических контейнерах, обеспечивающих полную неподвижность животных. Иммобилизацию животных осуществляли в течение 10 часов. Животным опытных групп испытуемые средства вводили профилактически внутрижелудочно: «Астрагал» - в дозе 50 мг/кг, «Женьшень с астрагалом» - в объеме 0,5 мл/кг в течение 7 дней до иммобилизации 1 раз в сутки. Крысы контрольной группы получали эквивалентное количество дистиллированной воды. После окончания иммобилизации животных декапитировали под легким эфирным наркозом и производили забор крови и органов для последующих биохимических анализов. Определяли количество эрозивных поражений в слизистой оболочке желудка, для этого желудки разрезали по большой кривизне. В сыворотке крови определяли концентрацию МДА [Стальная, Гаришвили, 1977]; содержание глюкозы - глюкозооксидазным методом; НЭЖК - по методике [Itaya, Ui, 1965]. Концентрацию кортикостерона в сыворотке крови определяли методом радиоиммунологического анализа (RIA) после экстракции кортикостерона и 11-ДОК медицинским эфиром, с использованием стандартных наборов реактивов РИН-В-3Н (Сухумский завод), RSL RAT Corticosteron (JH) kit (ICN Biomedical) и РНН-С-ЖН соответственно. Концентрацию гликогена в печени определяли по методике [Kemp, Heijningen, 1954].

Все работы проведены в соответствии с Приказом МИНЗДРАВА СССР ОТ 12.08.1977 N 755 «Мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных».

Статистическую обработку материалов осуществляли на ПК, результаты абсолютных значений и Т- критериев по всем параметрам представляли в виде среднего (M±SD).

Результаты и их обсуждение. При изучении влияния исследуемых нами биологически активных добавок на устойчивость к гиперкапнической гипоксии установлено, что однократное введение «Астрагала» во всех исследованных дозах не оказывает влияния на продолжительность жизни животных в условиях гиперкапнической гипоксии, тогда как при многократном введении испытуемое средство в дозах 100 и 150 мкг/кг начинает

проявлять антигипоксические свойства. Так, продолжительность жизни подопытных животных при введении указанных доз повысилась в среднем на 50 % по сравнению с данными у мышей контрольной группы.

Введение настойки «Женьшеня с астрагалом» оказывает более выраженное антигипоксическое действие, о чем свидетельствует увеличение продолжительности жизни животных уже при однократном его введении. При многократном введении антигипоксический эффект испытуемого средства повышается. Так, при его введении в объемах 1,0 и 1,5 мл/кг продолжительность жизни мышей увеличилась соответственно на 85 и 70 % по сравнению с контролем (табл 1).

Таблица 1  
Влияние фитосредств «Астрагал» и «Женьшень с астрагалом» на продолжительность жизни белых крыс при гиперкапнической гипоксии (M±SD)

№ пп	Группы животных	Дозы	Продолжительность жизни, мин	
			Однократное введение	Многократное введение
1	Контрольная	-	27,5±1,73	
2	Астрагал	50 мг/кг	25,6±2,07	28,6±3,04
		100 мг/кг	27,0±3,22	35,5±3,23*
		150 мг/кг	26,5±1,68	42,0±3,57*
3	Женьшень с астрагалом	0,5 мл/кг	32,5± 2,35	39,0± 4,27*
		1,0 мл/кг	39,4± 3,14*	51,5± 4,55*
		1,5 мл/кг	43,8± 5,33*	46,7± 4,28*

Условные обозначения здесь и далее: \* - значимость различий (p<0,05) между контрольной группой животных и получавших или «Астрагал» или «Женьшень с астрагалом».

Как следует из таблицы 2, 10-часовой иммобилизационный стресс вызывает у лабораторных животных развитие эрозивных повреждений слизистой оболочки желудка. Установлено, что курсовое профилактическое введение испытуемых средств оказывает выраженное стресс-протекторное действие о чем свидетельствует почти двукратное уменьшение количества эрозий.

Таблица 2  
Влияние «Астрагала» и «Женьшеня с астрагалом» на количество эрозий в слизистой желудка мышей при иммобилизационном стрессе (M±SD)

Группы	Количество эрозий в слизистой 1 желудка
Интактные животные	-
Контрольная	9,63±1,16
Астрагал	4,39±0,80*
Женьшень с астрагалом	4,56±0,69*

Кроме того, 10-часовая иммобилизация сопровождается стресс индуцированным повышением основных энергетических субстратов с одновременным снижением концентрации гликогена в печени, а также активация процессов свободнорадикального окисления и существенное повышение уровня кортикостерона в сыворотке крови животных. На фоне введения испытуемых фитосредств отмечается достоверное сни-

жение содержания глюкозы и НЭЖК. При этом концентрация глюкозы у животных, получавших «Астрагал» и настойку «Женьшеня с астрагалом», практически равнялась таковой у интактных животных, а содержание НЭЖК снижалось соответственно на 21 и 25 по сравнению с данными у мышей контрольной группы. Введение испытуемых средств на фоне иммобилизационного стресса оказывает также существенное антиоксидантное действие, о чем свидетельствует снижение концентрации МДА в гомогенате желудка: при введении «Астрагала» - на 20 %, а при введении настойки «Женьшеня с астрагалом» - на 43 % по сравнению с показателями в контроле (табл 3).

Таблица 3  
Влияние «Астрагала» и «Женьшеня с астрагалом» на биохимические показатели сыворотки крови и концентрацию гликогена в печени мышей при иммобилизационном стрессе (M±SD)

Показатели	Группы животных			
	Интактные	Контрольная	Астрагал	Женьшень с астрагалом
Глюкоза, моль/л	4,44±0,14	5,15±0,17	4,37±0,19*	4,56±0,16*
НЭЖК, мкэкв/л	280,1±11,9	401,3±23,6	317,5±28,3*	304,8±31,2*
Гликоген печени, г %	3,24±0,24	0,91±0,11	1,79±0,29*	1,95±0,33*
МДА, мкмоль/г	16,15±0,06	35,34±0,12	28,14±0,11*	20,67±0,10*
Кортикостерон, нг/мл	211,5±29,9	1222,5±36,1	925,6±35,2*	728,5±60,5*

Установлено, что стресс-протекторное действие испытуемых фитосредств связано, очевидно, со снижением выброса кортикостероидов. В частности, под влиянием «Астрагала» и настойки «Женьшеня с астрагалом» концентрация кортикостерона в крови уменьшалась соответственно на 25 и 40 % по сравнению с данными у мышей контрольной группы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что испытуемые биологически активные добавки обладают адаптогенной активностью, при этом наиболее выраженную активность отмечена у комплексного средства «Женьшень с астрагалом».

## НОВЫЕ СПОСОБЫ ТРАНСАРТИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ СТОПЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ЛОДЫЖЕК

А.Т. КУСАИНОВ, А.З. ДЮСУПОВ

«Павлодарский филиал государственного медицинского университета г. Семей», г. Павлодар

Несмотря на современные достижения травматолого-ортопедической науки при лечении повреждений в ГСС неблагоприятные результаты консервативного лечения составляют 2,7-63%, оперативного – 4,1-39% со средней продолжительностью нетрудоспособности 3,5-6 месяцев и более. Все еще высокой остается инвалидность – 2-21,8% случаев. Высокий удельный вес отрицательных результатов связан не только со сложностью анатомо-физиологических соотношений элементов ГСС, но и с выбором метода лечения.

Нами принята следующая схема лечения сложных переломов лодыжек с вывихом стопы: после одномоментной ручной или аппаратной репозиции отломков лодыжек и устранения подвывиха или вывиха стопы под соответствующим обезболиванием (в/в наркоз, спинномозговая анестезия) производят трансартикулярную фиксацию стопы по

А.В.Каплану (1979) или А.З.Дюсупову с соавторами (1985, 1993). Но данные методики имеют следующие недостатки: травматизация покровных тканей, сосудисто-нервных образований и сухожильных мышц стопы и голени, связочного аппарата ГСС, тканей МБС из-за трудности контроля прохождения острых концов спиц при их проведении для фиксации стопы к берцовым костям.

Цель исследования – точное проведение спиц с первого раза для трансартикулярной фиксации стопы к большеберцовой кости.

Материал исследования составляют 14 больных (ОГ), 17 пациентов (КГ), из которых 3 (21,4% ОГ) и 4 (23,5% - КГ) с переломом наружной лодыжки с разрывом дельтовидной связки и подвывихом стопы, 7 (50% - ОГ), 8 (47,1% - КГ) - двухлодыжечные переломы с подвывихом или вывихом стопы и 4 (28,6% - ОГ), 5 (29,4% - КГ) – трехлодыжечные переломы с вывихом стопы.

Методы исследования – клинический, рентгенологический, статистический.

С целью устранения недостатков указанных выше способов фиксации стопы в клинике медицины катастроф было предложено устройство для трансартикулярного проведения спиц через стопу к большеберцовой кости (Положительное решение от 6.07.2005 г. по заявке № 2004/0637.1 на выдачу патента).

Выводы. Стационарное соседнее расположение осей ложа голени и направителя спиц позволяет точно трансартикулярно – через стопу и голеностопный сустав провести спицы для фиксации стопы к большеберцовой кости после устранения подвывиха стопы и репозиции отломков лодыжек и краев большеберцовой кости с первой попытки. Указанное преимущество способствует упрощению оперативного приема, сокращает время и травматичность для тканей стопы и голени операции, что, в свою очередь, влияет на значительное снижение болевого фактора в послеоперационном периоде и амбулаторных условиях, сокращении сроков стационарного лечения на (6±1,2) дней ( $p<0,05$ ) и амбулаторного – на (14±1,3) суток ( $p<0,05$ ) в ОГ.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА РОКСЕРА В ЛЕЧЕНИИ КОРОНАРНОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

О.П. ЛЕБЕДЬ

врач-кардиолог высшей категории, «Павлодарская областная клиническая больница имени Г. Султанова», г. Павлодар

Среди сердечно-сосудистых заболеваний ведущее место занимают коронарная болезнь сердца и мозговой инсульт. В крупных эпидемиологических исследованиях была показана отчетливая корреляция между концентрацией холестерина в крови и уровнем смертности от коронарной болезни сердца. Дальнейшие исследования выявили, что не только гиперхолестеринемия, но и другие нарушения липидного обмена играют важную роль в развитии атеросклероза. Коррекция этих нарушений – важный фактор первичной и вторичной профилактики атеросклероза.

В современной кардиологии для профилактики снижения прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний активно применяются статины.

Статины – основные лекарственные средства в лечении гиперлипидемии, которые являются структурными ингибиторами фермента гидрокси-метилглутарил-коэнзим-А-редуктазы (ГМГ-КоА), основного фермента, регулирующего биосинтез ХС в гепатоцитах. В результате снижения внутриклеточного содержания ХС гепатоцит увеличивает количество мембранных рецепторов к ЛПНП на своей поверхности. Рецепторы связывают и выводят из кровотока атерогенные частицы ЛПНП и, таким образом, снижают концентрацию ХС в крови.

В 2011 году эксперты Всемирной федерации сердца (World Heart Federation) выделили 10 наиболее важных достижений в кардиологии за первое десятилетие XXI века.

К их числу относят расширение применения статинов. Согласно мнению президента Всемирной федерации сердца Smith S.C. тот факт, что применение статинов у больных с высоким сердечно-сосудистым риском оказывает огромное влияние на прогноз, значительно способствуя достижению основной цели - снижению этого риска, не вызывает сомнения.

В рандомизированных клинических исследованиях была продемонстрирована высокая эффективность статинов в достижении снижения концентрации общего холестерина и ЛПНП. В этих же исследованиях наблюдали снижение частоты повторных осложнений коронарной болезни сердца более чем на 25-40%, а также смертности от всех других причин. Наряду с гиполипидемическим действием, статины обладают плеiotропными эффектами (улучшают функцию эндотелия, снижают содержание С-реактивного белка, подавляют агрегацию тромбоцитов и пролиферативную активность гладкомышечных клеток). Период полувыведения статинов не превышает 2 часов за исключением розувастатина, период полувыведения которого составляет приблизительно 19 часов, что объясняет его более высокую эффективность по снижению содержания общего холестерина и ЛПНП.

Розувастатин является гидрофильным веществом с отличной способностью проникать в печень. Препарат не подвергается метаболизму системой 3A4 цитохрома P-450 в печени, что снижает риск взаимодействия с другими важными лекарственными препаратами.

Нами проведены наблюдения по лечению пациентов препаратом Роксера (розувастатин) производства компании KRKA (новый статин последнего поколения для быстрого и уверенного снижения уровня липидов и защиты пациентов от сердечно-сосудистых заболеваний). Данный препарат в настоящее время проходит регистрацию в 14 странах Центральной, Восточной, Юго-восточной и Западной Европы.

Роксера выпускается в таблетках покрытых пленочной оболочкой, дозируемых 5,0 мг, 10,0 мг, 20,0 мг, 40,0 мг, №28, №30 и отличается от оригинального препарата по весу, цвету и форме.

Наблюдаемая нами группа, охватывает 30 пациентов с Ишемической болезнью сердца, средний возраст которых составляет 55-60 лет. От общего числа наблюдаемых пациентов, количество мужчин - 22, женщин - 8. При объективном осмотре – это пациенты с высоким индексом массы тела, средний ИМТ составлял  $28 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ . В лабораторных данных этой группы пациентов отмечалось повышение уровня общего холестерина и ЛПНП; среднем общий холестерин составил 5,8 ммоль/л, ЛПНП – 3,2 ммоль/л. Всем пациентам было рекомендовано соблюдение диеты с ограничением животных жиров и применение препарата Роксера (розувастатин) в дозе 20 мг 1 раз в сутки на ночь.

Данную группу пациентов наблюдали в течение 3-х месяцев с ежемесячным контролем содержания в крови общего холестерина, ЛПНП, печеночных ферментов. Лечение переносилось удовлетворительно, не отмечалось таких побочных эффектов как артериальная гипертензия, миалгия, запоры, астения, абдоминальные боли, протеинурия, микрогематурия. В ходе контроля печеночных ферментов у двух пациентов отмечалось повышение Алт и Аст в два раза, в результате чего им было рекомендовано уменьшить дозировку препарата до 10 мг 1 раз в сутки вечером. При контрольном исследовании уровень печеночных ферментов нормализовался. После трехмесячного лечения препаратом Роксера в биохимических анализах крови уровень общего холестерина в среднем составлял 4,6 ммоль/л, ЛПНП – 2,3 ммоль/л.

Таким образом, суточная доза препарата Роксера 20 мг в данной группе пациентов привела к снижению уровня общего холестерина в крови на 20 % и ЛПНП на 28%. Рекомендуемая доза препарата не вызывала развитие побочных эффектов.

В результате проведенных наблюдений, мы пришли к выводу о том, что практическая медицина располагает достаточными возможностями в профилактике и лечении осложнений коронарной болезни сердца и способствует снижению риска смертности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ВНОК Кардиология 2-е издание, исправленное и дополненное. - Москва. 2009.
2. Лайонел Х. Опи, Бернард Дж. Герш под общей редакцией и с дополнениями профессора В.Н. Хирманова, Лекарства в практике кардиолога. - Москва, 2010.
3. Материалы IV Конгресса кардиологов Республики Казахстан. - Алматы, 2012.

## РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ПРОФУЗНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ЯЗВЫ ПРЯМОЙ КИШКИ

Н.А. МАЛГАЖДАРОВ, Е.К. КАИРХАНОВ

Павлодарский филиал ФУВ «Государственный медицинский университет», г. Семей, ККГП «Павлодарская районная поликлиника», г. Павлодар

Неспецифические воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) – это совокупность нозологических форм неизвестной этиологии, которые характеризуются язвенным поражением толстой или тонкой кишок в результате их хронического неспецифического воспаления [1, 2].

Первой нозологической формой, которую включили в эту группу в конце XIX века был неспецифический язвенный колит (НЯК). Вторая характеризовалась как регионарный илеит, то есть изолированное поражение терминального отдела подвздошной кишки. Впоследствии регионарный илеит стали называть болезнью Крона (БК). В течение последующих 30 лет господствовала точка зрения, что при язвенном колите поражается исключительно толстая кишка, а при болезни Крона – терминальный отдел подвздошной кишки.

Проблема дифференциальной диагностики между язвенным колитом и болезнью Крона возникла в 60-70 года XX века, когда после внедрения в широкую клиническую практику колоноскопии появились публикации, в которых утверждалось, что при БК может поражаться не только подвздошная кишка, но и толстая кишка. В настоящее время общепринята точка зрения, что при болезни Крона, в отличие от язвенного колита, могут поражаться любые отделы желудочно-кишечного тракта – от ротовой полости до анального канала. Болезнь Крона невозможно излечить ни консервативными, ни хирургическим путем. В то же время, больной язвенным колитом считается излеченным после операции колпроктэктомии.

Совершенствование дифференциальной диагностики в группе неспецифических воспалительных заболеваний кишечника может помочь в разработке схем дифференциального лечения больных язвенным колитом и болезнью Крона, а значит, существенно улучшить их качество жизни и прогноз. При этом необходимо исключить воспалительные заболевания кишечника, которые не относятся к группе неспецифических ВЗК. Это инфекционные, сосудистые, медикаментозные, токсические, радиационные поражения кишечника, дивертикулиты и другие.

Сосудистые поражения кишечника обусловлены двумя причинами – ишемией и васкулитом. Ишемия является самой частой причиной сосудистых расстройств кишечника у пожилых. Несколько типов ишемии кишечника могут маскироваться под неспецифические воспалительные заболевания кишечника. Воспалительный процесс при ишемии может быстро исчезать без остаточных изменений стенки кишки или мо-



жет персистировать и приводить к образованию трансмуральных рубцов и стриктур. Ишемический гезез заболевания кишечника можно предполагать у больного неопластического или неврологического расстройства, выраженными сердечными нарушениями или патологией периферических сосудов и у пожилых пациентов.

В хирургическое отделение 1 городской больницы за 2011 год госпитализировано 90 больных с кишечным кровотечением. Из них 80 больных было с геморроидальным кровотечением, у 10 больных верифицирован язвенный колит при колоноскопии с биопсией. Среди них мужчин – 8, женщин – 2.

Всем больным проводилось инфузионная и гемостатическая терапия, специфическое лечение проведено сульфасалазином и салофальком по схеме, гормонотерапия по показаниям избирательно. Практически всем пациентам удалось остановить кровотечение консервативным путем и добиться стойкой ремиссии заболевания. Однако, у одной больной пришлось прибегнуть к хирургическому вмешательству, в связи с профузным кровотечением из язвы прямой кишки.

Приводим пример: пациентка Б., 1956 года рождения госпитализирована в хирургическое отделение 1 городской больницы с жалобами на наличие активного кровотечения из заднего прохода после акта дефекации, выраженную слабость. Из анамнеза – в 2009 году перенесла острое нарушение мозгового кровообращения, имеется тетрапарез. Объективно: состояние больной средней тяжести, кожные покровы бледно-розовой окраски, в легких везикулярное дыхание, хрипов нет. АД 80/60 мм.рт.ст., пульс – 96 уд/мин. Живот мягкий, спокоен во всех отделах. Газы отходят, стул с примесью крови.

Местно: тонус сфинктера снижен, на перчатке кровь.

Начата гемостатическая терапия, переливание полиглюкина 400 мл внутривенно, переливание двух доз крови, гемоглобин снизился 72 г/л. Консервативное лечение без эффекта, в срочном порядке больная взята на операцию. Под внутривенным наркозом произведена дивульсия ануса, при осмотре на зеркалах на расстоянии 7-8 см от ануса на передней стенке прямой кишки определяется язвенный дефект до 1,5 см в диаметре с ровными контурами в центре которого пульсирующий кровотокающий сосуд. Произведено прошивание сосуда 8-ми образным кетгутовым швом со стороны слизистой прямой кишки, кровотечение остановлено. В послеоперационном периоде продолжена гемостатическая терапия, рецидива кровотечения нет, больная на 8 сутки выписана из стационара в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, при трофических язвах прямой кишки на фоне тетрапареза возможно острое кровотечение из сосуда. При низком расположении язвенного дефекта, предпочтительно проводить оперативное лечение трансанальным доступом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Головенко О.В. Дифференциальная диагностика неспецифических воспалительных заболеваний кишечника. - М., 2010. - С.9.
2. Рот М., Бернхардт В. Воспалительные заболевания кишечника.-СПб., 2007. - С. 60.

#### ТАХОКОМБ В ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Н.А. МАЛГАЖДАРОВ, Е.К. КАИРХАНОВ

Павлодарский филиал ФУВ «Государственный медицинский университет, г. Семей»,  
ККГП «Павлодарская районная поликлиника», г. Павлодар

Интраоперационный гемобилиостаз является важной и актуальной проблемой эндоскопической хирургии, оптимальное решение которой позволит в значительной степени сократить частоту конверсии и ранних послеоперационных интраабдоминальных осложнений.

В настоящее время имеется много сообщений о применении различных клеевых субстанций при хирургических вмешательствах. Подобные препараты используются в целях гемостаза при повреждении паренхиматозных органов. Наиболее традиционным гемостатическим средством местного применения являлся коллаген, который служит матриксом для формирования кровяного сгустка путем улавливания тромбоцитов.

Однако гемостатические возможности коллагеновых губок весьма ограничены из-за плохой фиксации к раневой поверхности, что приводит к их быстрому отторжению при остановке достаточно массивных паренхиматозных кровотечений. Для остановки кровотечения мы применяем Тахокомб, представляющий собой готовую к применению стерильную коллагеновую пластину, клеящий слой которой состоит из фибриногена, тромбина, аprotинина и рибофлавина. Последний маркирует желтым цветом клеящую поверхность.

При контакте с кровоточащей поверхностью факторы свертывания, содержащиеся в покрывающем коллагеном слое, освобождаются, и тромбин превращает фибриноген в фибрин, аprotинин препятствует преждевременному фибринолизу плазмином. Тахокомб длительное время успешно использовался нами для достижения гемостаза при хирургических вмешательствах на паренхиматозных органах брюшной полости: печени, селезенке, поджелудочной железе. А также помимо гемостатического эффекта, мы использовали пластические свойства Тахокомба для укрепления швов кишечника в прогностически неблагоприятных условиях (в двух случаях), когда имеется высокий риск их несостоятельности и при ушивании перфоративных язв гастродуоденальной зоны (четыре больных).

В последнее время при лапароскопических операциях, особенно в условиях неотложной хирургии, возникают проблемы локального гемостаза, когда применение коагуляции недостаточно для остановки возникшего кровотечения. В подобных ситуациях мы в своей практике используем аппликации Тахокомба.

В хирургическое отделение городской больницы №1 г. Павлодара в период с 01.01.2011 года по 20.12.2011 года госпитализировано 135 больных с желчнокаменной болезнью. Из них, в хирургическом стационаре было 112 (82,9%) больных с острым холециститом, 23 (17%) – с хроническим холециститом. Среди них мужчин – 31 (22,9%), женщин – 104 (77%). Из 135 госпитализированных больных 95 (70,3%) выполнена лапароскопическая холецистэктомия с использованием видеоэндоскопической техники. Оперированы традиционным доступом 19 (14%) больных. Малоинвазивные методики применены у 21 (15,5%) пациента (холецистэктомия из мини – доступа).

Всем больным проводилось инфузионная и гемостатическая терапия в послеоперационном периоде, антибактериальное лечение, анальгетики, перевязки. У 14 больных во время лапароскопической операции наблюдалось интраоперационное кровотечение. Источниками кровотечения при этом являлись ложе желчного пузыря – 9 (64,2%), пузырная артерия или ее культя – 5 (35,7%). Гемостаз во время операции проводили электрокоагуляцией или путем клипирования пузырной артерии. Однако, у 4 (28,5%) больных пришлось прибегнуть к остановке кровотечения с использованием Тахокомба, в связи с активным кровотечением из ложа желчного пузыря. Так как при паренхиматозных кровотечениях из ложа желчного пузыря, которые не удается остановить электрокоагуляцией, оптимальным методом гемостаза является аппликация Тахокомба. Конверсия потребовалась двум больным.

Таким образом, применение Тахокомба позволяет обеспечить надежный гемобилиостаз из ложа желчного пузыря, сокращая частоту перехода на лапаротомию и ранних послеоперационных осложнений, среднее пребывание больных в хирургическом стационаре.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов А.Е., Левин В.А., Земляной В.П. и др. Технические особенности лапароскопической холецистэктомии и ее осложнения СПб, 2001. - 186 с.

2. Петровский Б.В. Остановка кровотечения (гемостаз) в процессе операции. Хирургия 1983; 3: 3-7.
3. Галлингер Ю.И., Карпенкова В.И. Осложнения лапароскопической холецистэктомии. Анналы хирургической гепатологии 2000; 5(2): 103-104.
4. Горский В.А., Кригер А.Г., Шуркалин Б.К. и др. Интраоперационное кровотечение при лапароскопической холецистэктомии и варианты его остановки. Анналы хирургической гепатологии 2001; 6 (2): 95-99.
5. Шуркалин Б.К., Горский В.А., Кригер А.Г. и др. Перспективы использования клеевых субстанций в лапароскопической хирургии. Эндоскопическая хирургия 2000; 6: 4-8.
6. Скипенко О.Г., Шатверян Г.А., Мовчун А.А., Ерамишанцев А.К. Хирургия, 1998; 1: 11-14.
7. Hollaus P., Pridun N., J. Cardiovasc. Surg. (Torino), 1994, 42, p. 169-170.
8. Lippert H., Wolf F.H., Zentralbl. Chir., 1990, 115, 1175-1180.
9. Lorens D., Schiele H. Z. Exp. Chir., Transplant. Kunstliche Organe, 1990, №232, p. 93-94.

### ТРАВМЫ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В МЕСТАХ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ

Н.А. МАЛГАЖДАРОВ, Е.К. КАИРХАНОВ

Павлодарский филиал ФУВ Государственный медицинский университет, г. Семей,  
ККГП «Павлодарская районная поликлиника», г. Павлодар

Повреждения двенадцатиперстной кишки, по данным литературы, составляют 2 – 6% травм брюшной полости или 6,5 – 10% повреждений желудочно-кишечного тракта. Для повреждений двенадцатиперстной кишки характерны высокая летальность (30 – 50%) и большая частота (50 – 70%) послеоперационных осложнений: несостоятельность швов ушитой раны разрыва кишки с развитием перитонита или дуоденального свища, забрюшинной флегмоны.

Цель сообщения – диагностика и хирургическая тактика при повреждениях двенадцатиперстной кишки у осужденных.

Материалы и методы. Нами проанализированы четыре случая перфорации двенадцатиперстной кишки. Все больные мужского пола в возрасте от 15 до 39 лет. Двое из них находились в общей сети системы органов здравоохранения, двое – в системе исправительных учреждений.

Результаты. В зависимости от условий получения травм, клинические проявления и течение этих повреждений протекают неоднозначно. Среди больных, пролеченных в общей сети, причиной перфорации двенадцатиперстной кишки являются травмы, полученные в состоянии алкогольного опьянения. Эти больные поступают в первые часы после получения травм, поэтому оперативные пособия оказываются им своевременно. Объем оперативного вмешательства зависит от степени повреждения и наличия признаков перитонита.

Иная ситуация при перфорациях двенадцатиперстной кишки среди осужденных в местах лишения свободы. Там основными причинами самоповреждений двенадцатиперстной кишки являются проглоченные инородные тела с атипичной клиникой. Для них более характерно двухэтапное повреждение кишечной стенки. В связи, с чем оперативные вмешательства производятся в более поздние сроки и ограничиваются малым объемом, которые предполагают в основном мероприятия, направленные на туалет брюшной полости и отграничение очага воспаления.

Выводы. Таким образом, диагностика повреждений двенадцатиперстной кишки предполагает определенные сложности. Особенно они вызывают диагностические и

тактические трудности в местах лишения свободы. Операционные пособия при этом зависят от места разрыва стенки кишки, сроков госпитализации после получения травмы и наличия осложнений.

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ТРИГРИМ В ЛЕЧЕНИИ ОТЕЧНОГО СИНДРОМА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

В.М. МИГУЛЯ

врач-кардиолог высшей категории, «Павлодарская областная клиническая больница  
имени Г. Султанова», г. Павлодар

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является конечным звеном сердечно-сосудистого континуума и одной из ведущих причин внезапной сердечной смерти. Распространенность ее значительно повышается с возрастом. Заболеваемость среди взрослого населения достигает 1-1,5 случаев на 1000 жителей в год, а среди населения в возрасте старше 70 лет – более 10 случаев. Показатель выживаемости больных в развитых странах, несмотря на современное лечение, составляет в течение 5 лет около 50 %, а в группе с тяжелой формой сердечной недостаточности более половины умирает в течение 1 года.

Задержка жидкости в организме и формирование отеочного синдрома является типичным и наиболее известным проявлением ХСН. Основную роль в лечении отеочного синдрома у пациентов с ХСН играют петлевые диуретики, одним из представителей которых является Торасемид, блокирующий реабсорбцию натрия и воды в восходящей части петли Генле. Проведенные сравнительные контролируемые исследования продемонстрировали ряд преимуществ Торасемида от других петлевых диуретиков: лучшая всасываемость препарата, высокая биодоступность, которая не зависит от приема пищи, при почечной недостаточности период полувыведения препарата не изменяется, но главным положительным отличием являются его дополнительные эффекты, связанные с одновременной блокадой ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Как известно, у пациентов с поздними стадиями ХСН и гиперсекрецией ренина внутривенное введение петлевых диуретиков может привести к резкому возрастанию уровня ренина и норадреналина в плазме и, следовательно, к спазму артериол и подъему АД, что может привести к снижению сердечного выброса и повышению давления заклинивания легочной артерии, клинически проявляющиеся в усугублении одышки. Антиальдостероновый эффект Торасемида сопровождается улучшением диастолических свойств миокарда.

Наблюдалось 40 пациентов в течение 3-х месяцев с ХСН ФК III-IV с выраженной картиной отеочного синдрома, из них 29 мужчин, 11 женщин, средний возраст которых составлял 62 года. Всем было назначено комплексное лечение при ХСН (и АПФ, бета-адреноблокаторы, сердечные гликозиды в малых дозах) и препарат Тригрим (торасемид) в дозе 10 мг 1 раз в сутки утром, а также рекомендовано соблюдение диеты с высоким содержанием калия и ограничение поваренной соли, жидкости. В ходе обследования данной группы пациентов не отмечались такие побочные эффекты как гипокалиемия, гипонатриемия, головная боль, головокружение, сонливость отмечали 2 пациентов, повышение уровня глюкозы в крови до 6,7 ммоль/л – 1 пациент, после уменьшения дозировки Тригрима до 5 мг в сутки при контрольном исследовании уровень глюкозы нормализовался, а сонливость уменьшилась. На 10 сутки лечения препаратом Тригрим пациенты отмечали клиническое улучшение общего состояния, регрессирован отеочный синдром, было рекомендовано продолжать лечение Тригримом в дозе 10 мг 1 раз в сутки утром 3 раза в неделю.

Таким образом, Тригрим в дозировке 10 мг утром 1 раз в день продемонстрировал высокую клиническую эффективность и переносимость, что делает этот современный

мочегонный препарат средством выбора, в особенности при длительном лечении клинически выраженного отека при ХСН.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ВНОК Кардиология. Клинические рекомендации 2-ое издание, исправленное и дополненное. - Москва. 2009.
2. Практическая кардиология. Н.А. Мазур. - Москва, 2009.

### ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕРОДОВОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ

Г.Ж. МУКАЖАНОВА

преподаватель, КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

Послеродовой период - один из важных периодов жизни женщины, в течение которого в ее организме происходит восстановление всех изменений, вызванных беременностью, в половых органах, эндокринной, нервной, сердечно - сосудистой и других системах. Осложненное течение беременности и родов может быть причиной нейроэндокринных и метаболических изменений, которые впервые описаны В.Н.Серовым (1970 г) под названием «послеродовой нейроэндокринный синдром» (ПНЭС).

ПНЭС развивается у 4-5% женщин и характеризуется нарушением менструальной и репродуктивной функции в сочетании с вегетативно-обменными нарушениями, ведущим из которых является быстрое и прогрессирующее увеличение массы тела.

Риск наступления беременности возрастает к 6 мес. после родов независимо от наличия лактации. Самая ранняя овуляция зарегистрирована на четвертой неделе после родов у не кормящих женщин и на седьмой неделе у кормящих. Беременность, наступившая впервые месяцы после родов, часто протекает с различными осложнениями, что увеличивает риск перинатальной заболеваемости и смертности. По данным разных авторов, от 10,3 до 28,0% женщин в течение первого года после рождения ребенка прибегают к искусственному прерыванию беременности. В то же время аборт, произведенный впервые месяцы после родов, является тяжелейшим психологическим и гормональным стрессом для организма женщины, приводящим к функциональным и органическим нарушениям в репродуктивной системе. Поэтому вопросы контрацепции после родов имеют первостепенное значение для сохранения общего и репродуктивного здоровья женщины.

В настоящее время имеется достаточно возможностей для предупреждения нежелательной беременности: физиологический метод, химические, механические средства, внутриматочная контрацепция, хирургическая стерилизация. Однако единственным методом предупреждения беременности, эффективность которого при правильном применении составляет 100% являются комбинированные оральные контрацептивы. (КОК)

Механизм действия КОК заключается в нескольких моментах, препятствующих оплодотворению и имплантации blastocysts: подавление процессов созревания яйцеклетки и овуляции, замедление перистальтики маточных труб, уменьшение количества слизи и увеличение ее вязкости, атрофические изменения эндометрия. Кроме того, они обладают рядом не контрацептивных свойств, которые могут значительно перевесить их побочные действия. Это прежде всего регуляция менструального цикла и уменьшение частоты образования функциональных кист яичников, предохранение от острых воспалительных заболеваний органов малого таза, профилактика онкологических заболеваний матки и придатков, уменьшение вероятности развития доброкачественных опухолей молочных желез, предотвращение наступления внематочной беременности. Кроме того, КОК оказывают

лечебные эффекты при дисменорее, предменструальном синдроме, различных нарушениях менструального цикла, некоторых гинекологических заболеваниях.

За последние годы произошло большое количество важных изменений в составе и применении КОК: снижение суточной дозы эстрогенного компонента почти в 2 раза, переход от высокодозированных комбинированных контрацептивов к низко - и микродозированным препаратам, введение в препараты новых гестагенов.

Совершенствование прогестинных реализовалось за счет повышения активности и уменьшения вызываемых ими нежелательных побочных эффектов. Это позволило пересмотреть показания и противопоказания к применению КОК и определить их проблемность.

В настоящее время препаратами выбора являются КОК третьего поколения с минимальной эффективной дозой входящих в них компонентов и содержащие гестагены нового типа (гестоден, дезогестрел, норгестимат, диногест), не обладающие андрогенными и метаболическими эффектами. Это повысило их безопасность и терапевтическое действие на организм женщины.

Основными требованиями к послеродовой контрацепции являются: высокая эффективность, безопасность, отсутствие негативного влияния на метаболические процессы и возможность регуляции менструального цикла.

Идеальным препаратом, отвечающим этим требованиям, является ЛИНДИНЕТ – микродозированный монофазный гестаген-эстрогенный контрацептив («Тедон Рихтер» Венгрия), который содержит 20 мкг этинилэстрадиола и 75 мкг гестодена. Гестоден является активной формой прогестагена, не требующей превращений в печени, в то время как другие прогестагены приобретают активность, подвергнувшись печеночному метаболизму. Это очень важное обстоятельство для женщин с обменно-эндокринными нарушениями.

Гестоден обладает самой высокой биодоступностью, благодаря чему его содержание в таблетке очень низкое. Его период полувыведения составляет 12 ч, что достаточно для поддержания постоянной концентрации гормонов в крови. Кроме того, доза гестодена, подавляющая овуляцию (30 мкг).

Значительно ниже, чем у других гестагенов (левоноргестрел, дезогестрел-60 мкг, диногест-1000 мкг). Гестоден имеет высокий аффинитет к связывающему половые стероиды глобулину, поэтому длительное применение линдинета способствует снижению сывороточного уровня свободного тестостерона и уменьшению андрогензависимых изменений кожи.

Таким образом, применение ЛИНДИМЕНТА в послеродовом периоде обеспечивает надежный контрацептивный эффект, регуляцию менструального цикла и профилактику нейрообменно - эндокринных нарушений, что в результате способствует сохранению соматического и репродуктивного здоровья женщин. Благодаря высокой эффективности, хорошей переносимости и удобству применения ЛИНДИНЕТ по праву является препаратом выбора для предупреждения нежелательной беременности и регуляции интергенетических интервалов у женщин активного репродуктивного.

### ПРИМЕНЕНИЕ «ХОФИТОЛА» ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Г.Ж. МУКАЖАНОВА

преподаватель, КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

Препарат «Хофитол» («ROSA-PHYTOPHARMA», Франция) был использован в комплексной терапии у 2 групп женщин: в 1 триместре беременности при риске развития гестоза; во 2 триместре беременности у больных с нарушением фето-плацентарного

и маточно-плацентарного кровотока и внутриутробным страданием плода. На фоне лечения у женщин обеих групп происходило снижение креатинина в крови, увеличение кислородного потока и индекса кислородного потока. Улучшалось внутриутробное состояние плода по данным доплерометрии, кардиотокографии. Препарат может быть рекомендован для широкого использования в акушерской практике.

В современном акушерстве большую роль отводят лекарственным средствам, которые могли бы эффективно и безопасно оказывать профилактическое и лечебное воздействие на состояние матери и плода с самых ранних сроков беременности. Французский лабораторией "ROSA-PHYTOPHARMA" был разработан и предложен для использования в акушерской практике препарат "Хофитол", который представляет собой очищенный экстракт из сока свежих листьев артишока полевого.

В терапевтической клинике он применяется как мягкий диуретик, желчегонное средство, широко используется при хронических нефритах, хронической печеночной недостаточности. По данным литературы известно, что "Хофитол", обладает выраженными гепатопротекторными свойствами, антиоксидантной активностью, отмечены также гипохолестеринемический, азотемический эффекты этого препарата. Все эти свойства обосновывают его применение с целью профилактики атеросклероза, при лечении различного рода интоксикаций таких тяжелых заболеваний, как цирроз печени, хронический и острый гепатит.

Наличие антиоксидантных, гепатопротекторных, диуретических свойств, а также содержание многих макро- и микроэлементов, в том числе железа, фосфора, марганца, витаминов группы А, В, С, дает основание для его применения у беременных женщин. Поскольку многие заболевания при беременности сопровождаются активизацией перекисного окисления липидов, изменением структурных свойств клеточных мембран, метаболическими сдвигами в работе печени и почек, обосновано применение "Хофитола", в комплексе профилактических и лечебных мероприятий акушерской патологии. Одним из наиболее тяжелых осложнений беременности является гестоз. Во всем мире до сих пор не решены вопросы оптимального подхода к профилактике и лечению этого заболевания. Приоритет все же отдается комплексным профилактическим и лечебным мероприятиям на ранних стадиях развития гестоза с включением препаратов, оказывающих патогенетическое воздействие на различные звенья процесса. В патогенезе гестоза большая роль отводится изменению структурно-функциональных свойств клеточных мембран, в частности соотношению фосфолипидов и холестерина, активации перекисного окисления липидов, снижению уровня антиоксидантов, нарушению детоксикационной и синтетической функции печени. Эти изменения имеют полиорганный характер и формируют симптомокомплекс гестоза, приводят к нарушениям в фетоплацентарном комплексе. Следствием этого является внутриутробное страдание плода. Включение "Хофитола" в комплексную терапию гестоза является патогенетически обоснованным, исходя из лечебных эффектов этого препарата.

Цель исследования:

Изучение влияния "Хофитола" на течение беременности, функцию почек, кислород - транспортную функцию крови у беременных на различных сроках гестации, а также на состоянии внутриутробного плода и новорожденного у женщин с осложненным течением беременности.

Материалы и методы исследования:

Препарат "Хофитол" в виде раствора для инъекций 5,0 и в форме таблеток 200 мг был применен нами у 2 групп женщин.

1-ю группу составили 29 женщин в 1 триместре беременности (6-12 недель) с высоким риском развития гестоза. У 15 женщин был диагностирован ранний токсикоз различной степени выраженности.

Во вторую группу вошли 65 беременных во 2 и 3 триместрах (24-38 недель), у которых было диагностировано нарушение маточно-плацентарного и фето-плацентарного кровотока по данным доплерометрии (у 29 женщин) и внутриутробное страдание плода по данным КТГ (у 36 женщин). ПСП колеблется от 1,2 до 2,5 и в среднем составил  $1,68 \pm 0,12$ . Гипотрофия плода 1 степени при ультразвуковом исследовании было выявлена у 12 женщин. Клинические признаки гестоза 1 степени (по шкале Виттлингера) наблюдались у 11 женщин. Контрольная группа-23 человека, получавших общепринятый комплекс профилактических и лечебных процедур.

"Хофитол" в обеих группах женщин применялся внутривенно капельно по 5,0 мл в 200,0 мл физиологического раствора 5 раз в день, затем по 1 таблетке 3 раза в день в течение месяца.

Было проведено общеклиническое и акушерское обследование женщин.

До начала приема "Хофитола" и после его окончания проводилось биохимическое исследование крови по программе "Клиренс". По биохимической программе "Кислород и гемодинамика" определяли: ударный и минутный объем сердца, общее периферическое сопротивление, кислородный поток и его индекс, содержание кислорода в крови и насыщение кислородом крови, показатели кислотно-основного состояния крови. Проводилась проба Реберга в обеих группах женщин. С целью контроля за состоянием плода выполнялась динамическая доплерометрия и кардиотокография, ультразвуковая диагностика во 2-й группе женщин.

Оценивалась также степень выраженности раннего токсикоза до и после лечения, степень тяжести гестоза и его проявлений, интенсивность шевеления плода, переносимость препарата женщинами. Анализировался исход беременности и родов, состояние новорожденного.

Результаты исследования:

- Применение "Хофитола" в обеих группах беременных не вызывало аллергических и побочных реакций хорошо переносилось женщинами.

- После окончания курса лечения "Хофитолом" у женщин в 1 триместре беременности отмечалось улучшение субъективного состояния: прекращалась тошнота, улучшался аппетит. У беременных с наличием раннего токсикоза значительно уменьшилась степень его выраженности.

- У женщин во 2 и 3 триместрах беременности улучшалась двигательная активность плода на фоне терапии и после ее окончания.

Как известно, повышение уровня креатинина в крови при гестозе свидетельствует о нарушении азотовыделительной функции почек. Как показали наши исследования, на фоне приема "Хофитола" происходит снижение его уровня. У наблюдаемых нами женщин показатели креатинина и их динамика на фоне терапии находилась в пределах нормальных значений. Однако способность "Хофитола" понижать уровень креатинина с успехом может быть использована в комплексе профилактических лечебных мероприятий при гестозе.

Снижение фетоплацентарного и маточноплацентарного кровотока приводит у гипоксии плода, задержке его развития, гипотрофии. Существуют многочисленные этиологические факторы кислородной недостаточности плода. По механизму развития процесса чаще всего встречается артериально-гипоксемическая форма гипоксии плода. Она является следствием нарушения доставки кислорода в маточно-плацентарный кровоток и газообменной функции плаценты.

Возникающая гипоксия приводит к развитию ряда метаболических изменений, в том числе и к метаболическому ацидозу. Поэтому для диагностики кислородной недостаточности плода информативными являются некоторые биохимические показатели, такие как кислородный поток, параметры кислотно-основного состояния крови. В



комплекс лечебных мероприятий для успешной борьбы с гипоксией плода необходимо включать препараты, которые могли бы способствовать обеспечению достаточного снабжения плода кислородом.

Полученные нами данные об увеличении кислородного потока и индекса кислородного потока при лечении “Хофитолом” свидетельствует о том, что данный препарат может с успехом применяться в комплексной терапии гипоксических состояний плода различного генеза. Таким образом, “Хофитол”, возможно, воздействует на отдельные звенья патогенеза, возникающие при гипоксии плода. Данный факт можно объяснить несколькими механизмами, лежащими в основе действия этого препарата. В первую очередь, это может быть связано с антиоксидантными свойствами “Хофитола”, с его дезонтоксикационной активностью.

На фоне улучшения биохимических показателей крови происходила нормализация внутриутробного состояния плода во 2 группе женщин по данным функциональным исследований. У 16 женщин из 29 нормализовались показатели фетоплацентарного и маточноплацентарного кровотока по данным доплерометрии, а у 11- и положительная динамика. Показатель состояния плода по данным КТГ после окончания курса лечения достоверно снизился и составил  $0,88 \pm 0,5$ . Этот показатель нормализовался у 25 женщин и улучшился у остальных. У пациенток с гипотрофией плода также удалось добиться положительного эффекта. При ультразвуковой фетометрии через месяц после начала терапии прогрессирования гипотрофии не выявлено. Все это дало возможность пролонгировать беременность до срока своевременных родов и снизить риск возникновения перинатальных потерь.

У пациенток с гестозом 1 степени не наблюдалось ни в одном случае прогрессирования этого заболевания. Было отмечено также диуретическое действие препарата у женщин с отеками.

У пациенток группы высокого риска развития гестоза были получены следующие результаты. Гестоз 1 и 2 степени был диагностирован в последующем всего лишь у 5 женщин, что составляет 17,2% и сопоставимо с популяционным риском его развития.

Выводы: Проведенное исследование показало, что выраженные антиоксидантные, гепатопрокторные, дезинтоксикационные свойства “Хофитола”, позволяют широко использовать его в акушерской практике.

На основании полученных данных была выработана оптимальная схема профилактики и лечения “Хофитолом”. На наш взгляд, целесообразным является начало лечения с внутренних капельных инъекций препарата по 5,0 мл через день в 200 мл физиологического раствора, всего по 5 вливаний через день. После этого можно рекомендовать прием препарата в таблетированной форме по 200 мг 3 раза в день в течение месяца. За беременность можно провести 3-4 курса терапии. В профилактических целях допустимо использование препарата только в форме таблеток.

Таким образом, проведенные мною исследования показали широкие возможности применения “Хофитол” при патологии беременности. Он может быть рекомендован в комплексе профилактических мероприятий при риске развития гестоза с ранних сроков беременности. Включение “Хофитола” позволяет повысить эффективность лечения также при нарушениях фетоплацентарного и маточноплацентарного кровотока, гипоксии плода во 2 и 3 триместрах беременности.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКУШЕРСТВЕ КАК ЭЛЕМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ СЕМЬИ

Г.Ж. МУКАЖАНОВА

преподаватель, КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

Семья как основной элемент общества была и остается хранительницей человеческих ценностей, культуры и исторической преемственности поколений, фактором стабильности и развития. Благодаря семье крепнет и развивается государство, растет благосостояние народа. Во все времена по отношению государства, а также по положению семьи в обществе судили о развитии страны.

Семья – главный институт общества. От благополучия каждой семьи в конечном итоге зависит благополучие и поступательное развитие общества и государства в целом.

В Казахстане вопросам семьи, повышению ее благосостояния всегда уделялось большое внимание. Особенно это нашло отражение в Послании Президента страны народу Казахстана - 2008, которое так и называется «Повышение благосостояния граждан Казахстана - главная цель государственной политики».

В современных условиях рыночных отношений в Казахстане здоровье каждого человека, как составляющая здоровья всего населения, становится фактором, определяющим не только полноценность его существования, но и потенциал его возможностей.

Президент Н.А. Назарбаев в своем Послании народу Казахстана «Новый Казахстан в новом мире» подчеркнул, что одним из направлений государственной политики на новом этапе развития нашей страны должно стать улучшение качества медицинских услуг и развитие высокотехнологичной системы здравоохранения. Качество медицинских услуг является комплексным понятием и зависит от множества емких причин, среди которых следует выделить материально-техническую оснащенность медицинских организаций, уровень профессионализма, внедрение современных технологий оказания медицинской помощи.

В соответствии с поручением Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева Министерством здравоохранения Республики Казахстан разработан проект Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011-2015 годы. Основной целью программы является улучшение здоровья граждан Казахстана и формирование конкурентноспособной системы здравоохранения для обеспечения устойчивого социально-демографического развития страны. В данной программе проблемам репродуктивного здоровья уделяется особое внимание. Приоритетным является развитие перинатальной медицины, активное внедрение новых перинатальных технологий в родовспомогательных учреждениях. Для обеспечения качества и безопасности медицинской помощи внедряются современные технологии оказания лечебных, диагностических и профилактических услуг, эффективность и безопасность которых подтверждена в соответствии с принципами доказательной медицины. Укрепление репродуктивного здоровья граждан, в том числе охраны здоровья матери и ребенка предусматривает:

- совершенствование антенатального ухода и наблюдения за детьми раннего возраста в соответствии с международными стандартами ВОЗ;
- повышение профессионального уровня медицинских работников ПМСП и акушерских стационаров в соответствии с внедряемыми эффективными технологиями;
- создание эффективной системы оказания услуг по планированию семьи, в том числе предгравидарной (до беременности) подготовки женщин, безопасного материнства, безопасного полового поведения подростков и молодых людей;
- разработка и внедрение эффективных методов профилактики, диагностики и лечения заболеваний репродуктивной системы на основе доказательной медицины.

В Республике Казахстан, во всех роддомах под мониторингом Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии, Национального научного центра материнства и детства внедряются новые технологии безопасного материнства: индивидуальные родильные залы, партнерские роды, раннее грудное вскармливание, совместное прибывание матери и ребенка.

Безопасное материнство предполагает заботу о здоровье матери и ребенка, профилактику материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, обеспечение высокого качества медицинских услуг, ориентированных на семью в целом.

Главные компоненты безопасного материнства:

1. совершенствование инфраструктуры системы здравоохранения в области охраны здоровья матери и ее семьи;
2. научные принципы ведения беременности и родов;
3. эффективность и обоснованность медицинской практики;
4. профессиональный уровень медицинских работников;
5. информированность семьи и их участие в принимаемом решении.

Программа безопасного материнства состоит из 4-х разделов:

- планирование семьи;
- дородовый уход;
- безопасные роды;
- необходимая акушерская помощь.

Принципы ВОЗ по ведению родов:

- свободный доступ членов семьи в родовую палату;
- эмоциональная поддержка роженицам и родильницам;
- индивидуальный подход и приватность в родах.

Этапы внедрения программы безопасное материнство:

- обучение сотрудников;
- организация индивидуальных родовых палат;
- внедрение новых принципов инфекционного контроля;
- внедрение непосредственно технологий безопасного материнства;
- обучение пациенток и членов их семей.

Результатом внедрения новых технологий явилось снижение родового травматизма, снижение послеродового кровотечения а также уменьшение процента послеродовых воспалительных заболеваний.

Для Казахстана очень важно поддержать институт брака и семьи, так как только в полноценной семье возможно рождение и воспитание трех и более детей, что необходимо для улучшения демографической ситуации в стране.

Семья является одним из основных социальных институтов, наряду экономической и политической системами, религией и образованием.

## СОХРАНЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИНЫ ПОСЛЕ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Г.Ж. МУКАЖАНОВА

преподаватель, КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

Когда мы говорим о репродуктивном здоровье, мы подразумеваем не только здоровье женщины и мужчины, но и здоровье каждой семьи. Если бы каждый человек, каждая семья знали, что означают эти понятия, мы могли бы с большей надеждой говорить о сохранение здоровья нации, о здоровом генофонде.

В последнее время все больше внимания уделяется репродуктивному здоровью женщины, под которым подразумевается:

- нормальная менструальная функция
- нормальная детородная функция
- гармония психосексуальных отношений
- отсутствие функционально-морфологических отношений

Учитывая, что сегодня медицина стала более агрессивной и возросла частота внутриматочных вмешательств, достичь этого уровня репродуктивного баланса становится все труднее.

Первой и основной проблемой на данном этапе остается проблема аборта. Прерывание беременности, или искусственный аборт, продолжает занимать неоправданно большое место в структуре методов регуляции рождаемости, а частота абортотворения остается достаточно высокой.

Несмотря на то, что за последние 10 лет в Казахстане число абортотворения сократилось почти вдвое, абортами по прежнему заканчивается большая часть беременностей в Казахстане.

Неудавшиеся беременности составляют:

- внематочные беременности-1,2%
- абортотворения в сроке 22-27 недель-0,9%
- ранние абортотворения-64,3%

Из 10 беременностей более 6 прерываются абортотворениями.

Абортотворения также продолжают составлять одну из основных причин смерти (18,5% в 2003г) в структуре материнской смертности.

Соответственно и осложнения после аборта остаются нашей глобальной проблемой. Необходимость проведения профилактической и реабилитационной работы определяется теми осложнениями, которые встречаются после аборта. Частота осложнений искусственного прерывания беременности, по данным ряда авторов, колеблется в широких пределах: от 1,6 до 52,3%. Особенно значимы эти осложнения тем, что влияют в последующем на генеративную функцию женщины. В структуре послеабортотворения осложнений 16,8% составляют воспалительные процессы матки и ее придатков. Не редко воспалительные процессы в органах малого таза принимают затяжное хроническое течение, являясь причиной выраженных анатомических изменений гениталий, приводящих нередко к бесплодию, не вынашиванию беременности и возникновению внематочной беременности.

Все внутриматочные вмешательства (особенно аборт) - это стресс. А стресс рассматривается как иммуносупрессор. Иммунная система блокируется на фоне стресса. Стресс подавляет клеточный иммунитет и усиливает гуморальный иммунитет. Это было доказано различными эффектами гормонов стресса (глюкокортикоидов и катехоламинов) Th1\Th2 клетки и продукцию цитокинов тип 1 и тип 2. Кроме того, острый стресс может инициировать воспалительные реакции в некоторых тканях через нейронную активацию периферической цепи кортикотропинрилизинг гормон-тучная клетка-гистамин, а также повлиять на течение инфекционных, аутоиммунных и воспалительных процессов в послеабортотворении периоде. В связи с увеличением частоты эндометриоза в популяции молодых нерожавших женщин, имевших в анамнезе прерывание первой беременности, высказывается предположение о взаимосвязи и возникновении эндометриоза и аборта. У 52,3% женщин после аборта развивается нейроэндокринный синдром, включающий нарушение генеративной и менструальной функции в сочетании с вегетативнообменными нарушениями, ведущим среди которых является прогрессирующее нарастание массы тела. Если аборт-стресс, то соответственно это состояние предболезни. Каждый стресс вначале вызывает возбуждение гипоталамических структур. Затем фаза возбуждения сменяется фазой разрушения, то есть функциональные изменения, которые предстают

на фоне стресса, заканчиваются тяжелым разрушением структур гипоталамуса. И далеко не всегда имеет место обратное развитие. Динамика данного процесса во многом зависит от наличия или отсутствия преморбидного фона.

После прерывания беременности у здоровых женщин постепенно происходит нормализация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковых взаимоотношений, восстанавливаются гонадотропная функция гипофиза и овуляторные циклы в яичниках. А у женщин с неблагоприятным преморбидным фоном или пережитыми повторными абортными восстановление гипофизотропных функций гипоталамуса и нормализация метаболических сдвигов не происходят, и развивается клиническая картина нейроэндокринного синдрома. Для нейроэндокринного синдрома характерны повышение выделения АКТГ и, как следствие, увеличение содержания кортизола: повышение выделения пролактина и уровня тестостерона в крови: незначительное снижение уровня эстрадиола и выраженное уменьшение прогестерона (отсутствие овуляции). У них нарушен углеводный обмен: характерна гипергликемия - от четко выраженной тенденции до значительного снижения толерантности к глюкозе. Нарушен также и липидный обмен: увеличена концентрация в крови липопротеидов низкой плотности, липопротеидов очень низкой плотности, холестерина, триглицеридов, и повышен коэффициент атерогенности. Основными клиническими симптомами нейроэндокринного синдрома являются ожирение (массо-ростовой индекс обычно выше 30), ановуляторная гипофункция яичников, умеренный гипертрихоз, тенденция к гипертензии, гипергликемия. Характерны симптомы гипоталамических (диэнцефальных) нарушений: головная боль, быстрая утомляемость, головокружение, полиурия, полидипсия, полифагия, гипертермия. Менструальная функция нарушается по гипоменструальному типу. У 15-20% женщин наблюдаются ациклические маточные кровотечения, которые редко бывают обильными. В основе нарушения менструального цикла лежит нарушение гипоталамической регуляции выброса ЛГ и ФСГ гипофизом, что приводит к нарушению фолликулогенеза, созревания яйцеклетки и овуляции. Несмотря на олегоменорею, в эндометрии женщин с нейроэндокринным синдромом часто обнаруживаются пролиферативные процессы. В основе ожирения определенную роль играет изменение пищевого поведения, центры которого находятся в вентромедиальных и латеральных ядрах гипоталамуса. А также важным фактором развития гипоталамического ожирения является гиперинсулинемия. Каждый стресс вызывает возбуждение в гипоталамусе и активирует антистрессовые факторы.

Не вызывает сомнений, что наиболее эффективным средством борьбы с абортами является использование противозачаточных средств. В мире проблема планирования семьи, составной частью которой является контрацепция, в настоящее время уделяется большое внимание. В ряде стран благодаря внедрению современных методов контрацепции уже к настоящему времени решены демографические, социальные и медицинские проблемы, связанные со снижением числа абортных.

В настоящее время созданы различные противозачаточные средства, которые могут:

- подавлять овуляцию (гормональные контрацептивы);
- оказывать токсическое воздействие на сперматозоиды (химические средства) - создавая механические препятствия для прохождения сперматозоидов в цервикальный канал (кондомы, влагалищные диафрагмы, цервикальные колпачки);
- препятствовать прохождению яйцеклетки в маточные трубы (добровольная хирургическая стерилизация).

Однако к наиболее эффективным и распространенным методам регуляции рождаемости относится гормональная контрацепция. Наибольшее распространение получили комбинированные оральные контрацептивы (КОК)

Они являются самым популярным методом контрацепции во всех странах мира. Механизм действия КОК достаточно сложен. На сегодняшний день общепризнанным является утверждение об оказании действия КОК на пяти различных уровнях: прямого - на ЦНС и опосредованного - на яичники, маточные трубы, цервикальную слизь и эндометрий.

Во-первых, КОК действует центрально на уровне гипоталамо-гипофизарной системы. Известно, что эстрогенный компонент КОК, являющийся супрессором овуляции, подавляет циклическую секрецию гонадотропин-рилизинг-гормона в гипоталамусе, подавляя в дальнейшем секрецию гонадотропного гормона ФСГ, что приводит к снижению овариальной активности и созреванию фолликулов. В результате такого действия эстрогенов отсутствует и циклический подъем уровня эстрадиола в плазме крови. Вследствие этого не происходит стимуляции овуляторного пика ЛГ, что совместно с отсутствием зрелых фолликулов обуславливает подавление овуляции. Рядом исследований также показана корреляция между способностью стероидов, активировать обмен дофамина в дофаминергических нейронах тубероинфундибулярной зоны гипоталамуса и их свойством блокировать овуляцию. Эти данные позволяют рассматривать КОК как препараты нейротропного действия.

Во-вторых, КОК оказывают непосредственное влияние на яичники (овариальный механизм действия). Секреция эстрогенов снижается в два раза. Содержание в плазме эстрадиола очень низкое и обычно соответствует ранней пролиферативной фазе. Внешний вид яичников схож с таковым у постменопаузальных женщин - они уменьшены в размерах и содержат много атретических фолликулов.

В-третьих, под влиянием КОК замедляется перистальтика маточных труб и прохождение по ним яйцеклетки.

В-четвертых, под влиянием КОК снижается содержание сиаловой кислоты в слизи цервикального канала, что способствует изменению ее биохимических свойств. Слизь становится более вязкой и резистентной для пентрации сперматозоидов.

В-пятых, КОК могут влиять на эндометрий, нарушая имплантацию бластоцисты. Под влиянием КОК эндометрий подвергается быстрой регрессии в пролиферативной фазе, и в нем появляется преждевременная секреторная трансформация желез, а иногда и атрофические изменения: в строме отмечается децидуальноподобная трансформация. При Воздействии КОК на эндометрий стромальный компонент всегда обладает над железистым. Железы не достигают полного развития, как это имеет место в нормальном менструальном цикле, что приводит к появлению abortивной секреции в эпителии.

## НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Л.Б. МУКАШЕВА  
заведующая ФТО, ПГБ №1, г. Павлодар

Значительная распространённость нарушений мозгового кровообращения, сложность и стойкость нарушенных функций, сопровождающихся длительной и часто стойкой утратой трудоспособности, является важнейшей медико-социальной проблемой здравоохранения.

Острые нарушения мозгового кровообращения являются одной из ведущих медико-социальных проблем. Наибольший процент заболеваемости и смертности приходится на возраст 50-70 лет.

Фактически происходит «омоложение» инсульта с поражением лиц работоспособного возраста. Только 15% из них возвращаются к своей прежней трудовой дея-

тельности. Инвалидизация после перенесшего инсульта занимает 1 место среди всех причин инвалидности.

Более 80% пациентов, перенесших инсульт, имеют инвалидность различной степени тяжести, около 20% пациентов нуждаются в постороннем постоянном уходе.

Именно поэтому необходимо повышения эффективности реабилитации пациентов перенесших инсульт.

По мнению экспертов ВОЗ, достижение бытовой «независимости» не менее 80% пациентов, выживших после инсульта является реальной задачей.

Первое условие решение данной задачи - быстрая госпитализация больных в специализированные палаты (блоки) интенсивной терапии при инсультных центрах.

Второе важное условие - развитие и совершенствование службы нейрореабилитации на всех этапах оказания помощи больным с инсультом.

Мировой опыт показывает, что наиболее эффективной реабилитация является при её начале уже в палатах (блоке) интенсивной терапии больных с инсульта.

Базисные принципы нейрореабилитации

- раннее начало;
- непрерывность;
- преемственность;
- мультидисциплинарный принцип организации.

Этапы нейрореабилитации

- стационарный;
- амбулаторный;
- санаторный.

Стационарный этап предусматривает различные этапы проведения реабилитационный мероприятий:

- выделение реабилитационных коек или блока в неврологическом отделении стационара для проведения ранней реабилитации в остром периоде инсульта;
- создание реабилитационного отделения для лечения больных в подостром периоде заболевания;
- реабилитационные центры для поздней реабилитации;
- дневные реабилитационные центры.

Важно внедрение в практику системы ранней реабилитации уже в блоке интенсивной терапии с последующим продолжением в палатах или (блоке) ранней реабилитации неврологического отделения, соблюдая принцип непрерывности и преемственности.

Амбулаторная нейрореабилитация осуществляется:

- в реабилитационных отделениях поликлиник;
- амбулаторных реабилитационных отделения больниц общего профиля;
- организация восстановительного лечения на дому.

Стратегия восстановительной терапии – ликвидация или уменьшение патологических изменений, формирующих неврологические синдромы.

Истинное восстановление функций головного мозга возможна, только, в первые 6 месяцев после инсульта, что «растормаживание» функционально неактивных нервных клеток, в том числе в зоне «ишемической полутени» и обусловлено исчезновением отека, улучшение метаболизма нейронов и восстановлением деятельности синапсов.

Другой механизм восстановления – компенсация, за счёт многосторонних анатомических связей между различными отделами нервной системы и пластичность нервных центров.

При инсульте нарушения, сопровождающие центральные парезы (спастичность, контрактуры, болевой синдром) формируются к 3-4 неделе заболевания, поэтому необходимо раннее применение методов препятствующих развитию мышечной гипертонии и патологических позных установок.

Цель реабилитации больных, перенесших церебральный инсульт – улучшение функциональных способностей, социально - бытовой активности.

Степень самообслуживания в основном определяется двигательным дефицитом, поэтому важным аспектом нейрореабилитации является двигательная реабилитация.

Направления двигательной нейрореабилитации

- медикаментозная терапия;
- лечение положением;
- кинезотерапия;
- вибромассаж;
- физиотерапевтическое лечение;
- иглорефлексотерапия;
- методы биоуправления, основанные на биологически обратной связи.

Ранняя реабилитация больных проводится в палатах (блоке) интенсивной терапии, где используются:

- лечение положением;
- дыхательная гимнастика;
- оценка функции глотания, при необходимости;
- коррекция расстройств;
- пассивная и пассивно-активная гимнастика;
- постепенная вертикализация пациентов.

В полном объёме реабилитация проводится после перевода пациента из палат (блока) интенсивной терапии с 5-7 дня заболевания в условиях специализированных палат.

Оснащение специализированных палат:

- функциональные кровати;
- кресло-туалет;
- прикроватные функциональные столики;
- ортезы;
- мягкие валики;
- подушки для укладки;
- «мягкие» зонды для проведения зондового питания;
- ширмы;
- механический подъёмник для больных;
- система мониторинга наблюдения за дыханием, пульсом, АД и ЭКГ для оценки фоновое состояние пациента и адекватности реакций мониторируемых показателей на реабилитационную нагрузку.

Палаты должны быть просторными для обеспечения подхода к больным со всех сторон.

Для активной реабилитации в неврологическом отделении необходимо:

- тренажер – «вертикализатор»
- стол для кинезотерапии
- стол для массажа
- прибор для вибромассажа (Свинг)
- оборудование для кабинета эрготерапии
- параллельные брусья и ступеньки для обучения ходьбе
- «шведскую стенку»
- реабилитационный психофизиологический комплекс для тренинга с биологически обратной связью типа «Реакор»
- лабораторно-программно-аппаратный комплекс анализа движений «МБН-БИОМЕХАНИКА».



Для обеспечения эффективности ранней восстановительной терапии целесообразен отбор больных с учётом:

- перенесённых заболеваний, состояния на момент осмотра;
- оценки резервных возможностей;
- нервной системы;
- сердечной-сосудистой системы;
- дыхательной системы.

Эффективность реабилитации зависит от правильной координации действий многих специалистов.

Региональное бюро ВОЗ по европейским странам предложило бригадную форму в качестве модели организации восстановительного лечения, основанную на принципе работы мультидисциплинарной бригады.

Мультидисциплинарная бригада (МДБ) объединяет специалистов, оказывающих помощь в лечении и реабилитации больных с чёткой согласованностью и координированностью действий, что обеспечивает целенаправленный подход в реализации задач реабилитации.

Состав мультидисциплинарной бригады (МДБ):

- невролог;
- кинезотерапевт;
- инструктор ЛФК;
- нейропсихолог-логопед;
- психиатр;
- психолог;
- эрготерапевт (или бытовой реабилитолог);
- медсёстры, специально обученные приёмам реабилитации.

Желательно включение в состав бригады социального работника и диетолога.

С учётом того, что в палатах ранней реабилитации находятся больные в остром периоде инсульта, ведущим врачом и координатором работы всей бригады является врач-невролог, прошедший специальную подготовку по вопросам медицинской реабилитации.

В реабилитации и лечении больных участвуют также специалисты других подразделений больницы:

- кардиолог;
- офтальмолог;
- физиотерапевт с высшим и средним медицинским образованием;
- иглорефлексотерапевт;
- врач функциональной диагностики;
- массажисты;
- специалист по двигательному тренингу с использованием системы биологически обратной связи.

Помимо ежедневной работы, необходимо проведение не менее 1 раза в неделю совместных обходов всех членов МДБ с последующим обсуждением каждого пациента.

Важной функцией общего собрания бригады является координация работы методистов и медсестёр, присутствие которых на обходах и обсуждениях обязательно.

Члены МДБ совместно определяют все аспекты ведения больного:

- обсуждается патогенез и клинический вариант инсульта;
- оцениваются функциональные возможности пациента;
- формулируется реабилитационный диагноз;
- оценивается динамика состояния;
- определяются проблемы каждого больного;
- составляется план основных мероприятий;
- совместно вырабатываются конкретные цели;

- согласуются соответствующие действия для их достижения;
- оценивается эффективность реабилитации.

При этом важно сформулировать как краткосрочные, так и долгосрочные реабилитационные цели

Для эффективной работы палат или блоков ранней реабилитации требуется создание мультидисциплинарных бригад специалистов с соответствующим материально-техническим обеспечением, а также изменение менталитета общества и медицинского персонала относительно оказания помощи данному контингенту больных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Книга II. - Москва: Издательство БИНОМ. 2010. - 424 с.
2. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга III. - Москва: Издательство БИНОМ. 2009. - 307 с.
3. Епифанов В.А. Восстановительная медицина// - Москва: Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». -2007. -592с.
4. Епифанов В.А. Медицинская реабилитация// - Москва: «МЕДпресс-информ». 2008. - 352 с.
5. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура// - Москва: «Медицина», 1987. - 528 с.
6. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина// Москва.: «Медицина». -2004. -304 с.
7. Кадыков А.С. Реабилитация неврологических больных. Москва: «МЕДпресс-информ». 2008. - 560 с.
8. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. Москва: Медицина, 1988. - 304 с.
9. Сосин И.Н. Физиотерапия в хирургии, травматологии нейрохирургии. - Ташкент: Издательско-полиграфическое объединение имени Ибн Сина, 1994.

#### РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Л.Б. МУКАШЕВА  
заведующая ФТО, ПГБ №1, г. Павлодар

Нарушения мозгового кровообращения (НМК) являются одними из наиболее частых причин инвалидности и смертности населения.

По данным ВОЗ, ежегодно регистрируется 100-300 случаев инсультов на 100 000 населения.

По характеру развития нарушения мозгового кровообращения различают:

- ишемический инсульт (инфаркт мозга);
- геморрагический инсульт.

К геморрагическим инсультам относят внутримозговые и геморроидальные кровоизлияния.

От всех случаев инсульта в среднем составляют:

- Инфаркты мозга - 80%;
- Внутримозговые кровоизлияния - 17%;
- Субарахноидальные кровоизлияния - 3%.

Тяжелые последствия инсульта в виде двигательных, речевых и иных нарушений приводит к инвалидности больных.

По данным европейских исследователей, на каждые 1000 000 населения приходится 600 больных с последствиями инсульта, из них 360 (60%) являются инвалидами.

Основные неврологические (и психоневрологические) симптомы и синдромы инсульта, при которых требуется проведение реабилитационных мероприятий:

- двигательные нарушения (параличи, парезы, расстройства координации и статика) при инсульте к концу острого периода;
- нарушения ходьбы;
- нарушения чувствительности, болевые синдромы;
- бульбарные и псевдобульбарные нарушения (дисфагия, дисфония, дизартрия),
- трофические нарушения;
- речевые нарушения (афагия, дизартрия);
- неречевые очаговые нарушения высших нервных функций (агнозия, апраксия, акалькулия, «чистая алексия»);
- когнитивные нарушения;
- эмоционально-волевые нарушения, астенические состояния, нейропсихопатические синдромы;
- социальная и психическая дезадаптация (нарушения повседневной жизненной активности, поведения, социальных контактов, трудоспособности).

Основные задачи реабилитации больных, перенесших инсульт:

- восстановление нарушенных функций и способностей;
- социальная и психологическая реадaptация;
- профилактика осложнений острого и восстановительного периодов;
- профилактика повторного заболевания;

Реабилитационные мероприятия в остром периоде:

- активизация больного;
- двигательная реабилитация;
- речевая реабилитация;
- контроль и необходимая коррекция:
- функции глотания с целью предотвращения аспирационной пневмонии (при дисфагии больному устанавливают назогастральный зонд);
- потребление необходимого количества жидкости и пищи;
- функции мочеиспускания и дефекации;
- состояния кожи с целью профилактики пролежней;
- эмоционального состояния.

Методы реабилитации в остром периоде инсульта:

- лечение положением;
- пассивная и активная лечебная гимнастика (облегченные упражнения и упражнения в сопротивлении для выработки активных движений);
- избирательный массаж;
- нервно-мышечная ЭС;
- обучение навыкам самообслуживания;
- обучения ходьбе.

Частые осложнения восстановительного периода:

- нарастание спастичности с развитием контрактур;
- возникновение артропатий суставов паретичных конечностей;
- развитие центрального болевого синдрома;
- депрессии;
- социальная дезадаптация;
- психологическая дезадаптация;

Нарастание спастичности, которое у большинства больных начинается в остром периоде и достигает максимума через 1-3 месяца, может привести к развитию контрактур.

Для профилактики спастичности уже в остром периоде используют:

- лечение положением (наложение специальных лонгет);
- избирательный и точечный массаж;
- специальные методы лечебной гимнастики на расслабление;
- миорелаксанты;
- физиотерапию: теплолечение или криотерапию, преимущественно в восстановительном периоде.

Определение реабилитационного потенциала достаточно сложно и во многом зависит от опыта реабилитолога.

Это связано с тем, что процесс нейропластичности и функциональной перестройки во многом индивидуален и при одних и тех же локализациях и размерах очага поражения восстановление у разных больных может значительно отличаться.

Основными определяющими факторами реабилитационного потенциала являются:

- прогностические факторы восстановления;
  - индивидуальные преморбидные особенности больного.
- Прогностические факторы восстановления (предикторы):
- локализация и размер очага поражения;
  - латерализация поражения;
  - состояние мозгового кровообращения;
  - возраст;
  - некоторые клинические факторы, влияющие на восстановление;
  - своевременность и адекватность реабилитации.

На прогноз восстановления двигательных функций отрицательно влияет наличие следующих факторов:

- инициальная тяжесть дефекта;
- высокая спастичность;
- гипотония мышц паретичной ноги (значительно снижает восстановление ходьбы);
- артропатии суставов паретичных конечностей;
- нарушение мышечно-суставного чувства;
- гемипарез (отрицательно влияет на восстановление ходьбы, бытовых навыков и социальную реадaptацию больного);
- эмоционально-волевые и когнитивные нарушения (отрицательно влияет на восстановление ходьбы, самообслуживания, социальную реадaptацию больного);
- сопутствующая выраженная соматическая патология, артрозы и артриты суставов как паретичных так и здоровых конечностей.

На прогноз восстановления речи отрицательно влияют следующие клинические факторы:

- инициальная тяжесть речевого дефекта – при наличии в острой стадии инсульта тотальной или грубой сенсомоторной афазии прогноз, как правило, неблагоприятный, особенно если грубая сенсомоторная афазия сохраняется и через 3-4 месяца после инсульта;
- когнитивные нарушения.

К индивидуальным преморбидным особенностям личности, влияющим на реабилитационный потенциал, относятся:

- двигательная активность больного до мозговой катастрофы; занимался ли больной активной физической деятельностью или вел пассивный (в отношении двигательного режима) образ жизни;

- интеллектуальная активность (влияющая больше на восстановление сложных двигательных навыков, речи и состояния когнитивной сферы после мозговой катастрофы);  
- эмоциональный статус.

Выяснение преморбидных особенностей личности нередко вызывает большие трудности:

- выраженная соматическая отягощённость;
- сердечная недостаточность;
- стенокардия покоя и напряжения;
- бронхолегочная патология;
- текущие воспалительные и онкологические заболевания;
- выраженная хроническая почечная недостаточность;
- психические нарушения: психозы, деменция;

Психозы и деменции являются противопоказаниями к проведению речевой реадaptации.

Ограничения проведения реадaptации в обычных реабилитационных центрах и реабилитационных санаториях:

- крайне ограниченная подвижность больного (отсутствие самостоятельного передвижения и самообслуживания);
- нарушение контроля за тазовыми функциями;
- нарушение глотания;
- частые эпилептические припадки (по несколько раз в неделю).

Реабилитация таких больных, а также больных с выраженной сердечной и речевой патологией должна проводиться в специальных реабилитационных отделениях, расположенных на базе крупных многопрофильных клинических больниц, по специальным реабилитационным программам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Общая физиотерапия. - Москва: «Медицина», 1999. - 432 с.
2. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. - Москва: Издательство БИНОМ, 2008.
3. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Книга II. - Москва: Издательство БИНОМ, 2010.
4. Илларионов В.Е. Современные методы физиотерапии. - Москва: «Медицина», 2007. - 176 с.
5. Кадыков А.С. Реабилитация неврологических больных. - Москва: «МЕДпресс-информ», 2008. - 560 с.
6. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. Москва. Медицина 1988.-304 с.
7. Обросов А.Н. Справочник по физиотерапии. - Москва: Медицина, 1976.
8. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007. - 336 с.
9. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. - Москва, 2005. - 744 с.
10. Сосин И.Н. Физиотерапия в хирургии, травматологии нейрохирургии. - Ташкент: Издательско-полиграфическое объединение имени Ибн Сино, 1994.
11. Стругацкий В.М. Физиотерапия в практике акушер - гинеколога. - Москва: «МЕДпресс-информ», 2008. - 272 с.
12. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. Медицинское информационное агентство. - Москва, 2009. - 608 с.
13. Улащик В.С. Общая физиотерапия. - Минск: Интерпрессервис, 2003.
14. Улащик В.С. Основы общей физиотерапии. - Минск: Интерпрессервис, 1997. - 256 с.

#### ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОАРТРОЗА

Л.Б. МУКАШЕВА, У.Д. БЕЙСЕМБАЕВА. Н.С. ЖАКИПОВА  
физиотерапевтическое отделение, Павлодарская городская больница №1, г. Павлодар

Остеоартроз занимает ведущее положение в ревматологии. На его долю приходится до 80% всей суставной патологии и более 50% всех ревматических болезней.

Заболеваемость остеоартрозом резко увеличивается с возрастом, достигая трети населения в пожилом и старческом возрастах.

Однако не следует относить его только к «болезням старости», так как ОА не представляет редкости в 40-30 и даже в 20 лет, что обуславливает социальную значимость этого заболевания.

Среди больных остеоартрозом в молодом возрасте преобладают мужчины, а в пожилом возрасте - женщины.

Остеоартроз встречается:

- 2% населения моложе 45 лет;
- 30% в возрасте 45-64 лет;
- 63-85% старше 65 лет.

Остеоартроз является мультифакториальным полиэтиологическим заболеванием.

Генетические факторы:

- наследственные нарушения и мутации коллагена II типа;
- другие наследственные заболевания костей и суставов;
- врожденные нарушения развития сустава (дисплазии).

Негенетические (ненаследуемые) множественные факторы:

- возраст;
- остеопороз;
- избыточная масса тела;
- нарушение эндокринного баланса организма, в том числе снижение секреции эстрогенов (постменопаузальный период);
- метаболические нарушения в организме;
- дефицит в организме микроэлементов;
- нарушение развития (дисплазия) и приобретенные заболевания костей и суставов;
- нейродистрофические проявления патологического процесса в пояснично-крестцовом (синдром пояснично-подвздошной мышцы), или в шейном отделе позвоночника (плече-лопаточный периартрит);
- воспалительный процесс в суставе;
- факторы риска остеоартроза;
- факторы окружающей среды;
- переохлаждение;
- нарушение экологического равновесия;
- действие химических токсинов;
- травма сустава, повторяющиеся микротравмы;
- операции на суставах (например, менискэктомия);
- род занятий и физическая активность на работе.

В зависимости от того, поражение какого типа суставов преобладает, различают несколько форм артроза.

Остеоартроз с поражением, в основном, мелких суставов кистей и стоп.

На пальцах образуются плотные узелки, так называемые узелки Гебердена.

Эти узелки являются костными выростами по краям суставов.

В стадии образования они могут быть болезненными, кожа над ними может краснеть. Затем воспаление стихает, сохраняются безболезненные деформации суставов, функция кисти сохраняется удовлетворительной.

Остеоартроз с преимущественным поражением суставов 1-х пальцев кистей, функция руки заметно ухудшается уже на ранних стадиях артроза. Остеоартроз опорных суставов. К опорным суставам относятся коленные и тазобедренные суставы. Артроз коленных суставов называют гонартрозом. Артроз тазобедренных суставов носит название коксартроз.

Остеоартроз с поражением сразу многих суставов, тогда говорят о полиостеоартрозе.

Эксперты Американской ревматологической ассоциации (АРА) предлагают следующую сумму симптомов ОА, наиболее ценных для диагностики этого заболевания:

- ночная боль в суставах;
- боль при движении;
- боль после состояния покоя («стартовая боль»);
- утренняя скованность суставов (непродолжительная);
- костные разрастания и утолщения, включая узелки Гебердена;
- ограничение подвижности и хруст (крепитация) в суставах;
- краевые остеофиты (рентгенография);
- сужение суставной щели (рентгенография);
- субхондральный склероз (рентгенография);
- кистевидные просветления в эпифизах (рентгенография).

Для первичного (идиопатического) остеоартроза изменения стандартных лабораторных показателей не характерны.

У пациентов пожилого возраста, составляющих большинство больных с остеоартрозом, небольшое увеличение СОЭ и титров РФ может быть связано с возрастными факторами и не исключает диагноза остеоартроза.

При исследовании синовиальной жидкости выявляют

- незначительное помутнение;
- повышение вязкости;
- количество лейкоцитов - менее 2000 мм<sup>3</sup>, нейтрофилов - менее 25%.

Наиболее важно для диагностики остеоартроза рентгенологическое исследование.

На снимках видны изменения, характерные для артроза:

- на ранних стадиях подчеркнут контур костей, образующих сустав;
- сужение суставной щели;
- костные разрастания по краям сустава.

В зависимости от выраженности изменений на рентгенограммах, различают 4 стадии артроза - от первой, с минимальными изменениями, до четвертой, когда строение сустава практически полностью нарушено.

Дополнительные методы исследования:

- термографическое (тепловидение);
- ультразвуковое (УЗИ) исследование;

Для выявления воспаления в суставах или окружающих их тканях, которые невозможно увидеть на рентгенограмме.

Лечение ОА:

- снизить или по возможности устранить боль;
- улучшить функцию пораженных суставов;
- предотвратить дальнейшее разрушение хряща;
- способствовать восстановлению его структуры;
- назначение анальгетиков;

- нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП);

- местные процедуры;

«Базисные» средства:

- хондропротекторы;
- биогенные стимуляторы;
- хинолиновые производные.

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) для снятия боли и воспаления.

НПВП назначаются короткими курсами (от 1 до 4-5 недель), т.е. на период обострения патологического процесса, причем не только из-за опасения вызвать раздражения желудка, но и потому, что их длительное применение негативно сказывается на трофике хряща.

В фазе острой боли, когда остеоартроз может быть осложнен синовитом, используют внутрисуставное введение кортикостероидов для снятия боли и воспаления.

Поддержание функции сустава

Хондромодулирующая терапия

Хондропротекторы это естественные компоненты хрящевого межклеточного вещества ;

- гиалуроновая кислота;
- глюкозаминсульфат;
- хондроитинсульфат.

Лекарственные средства, относящиеся к данной группе, оказывают существенное противовоспалительное и выраженное анальгетическое действие.

По противовоспалительной активности они в некоторой степени уступают НПВП, но значительно превосходят последние по безопасности и переносимости.

Указанные препараты обладают хондромодифицирующей активностью, т.е. способностью стабилизировать процессы деструкции хряща и вызывать их обратное развитие. Они занимают особое место в лечении ОА.

Физические методы лечения

Врач-физиотерапевт, после ознакомления с конкретной клинической ситуацией может предложить наиболее адекватный метод физического воздействия:

- для замедления прогрессирования остеоартроза;
- предотвращение развития контрактур;
- улучшение функции сустава;
- в подострой стадии;
- УВЧ-терапия;
- ДМВ-терапия;
- СМВ-терапия;
- электрофорез с анальгетиками, с ДМСО, с противовоспалительными препаратами;
- СМТ-электрофорез;
- Ультразвуковая терапия;

Ультрафонофорез с лекарственными препаратами:

в стадии остаточных явлений:

- лазеротерапия;
- УФО;
- магнитолазерная терапия;
- амплипульстерапия;
- магнитотерапия;
- парафино-озокеритовые аппликации;
- массаж;



- электрофорез с ферментами;
  - ультрафонофорез с лекарственными препаратами;
- В стадии ремиссии:
- ЛФК;
  - плавание;

- санаторно-курортное лечение;
- лечебная гимнастика.

Она является одним из эффективных методов лечения ОА:

- должна проводиться под руководством специалиста по ЛФК;
- носить обучающий характер с тем, чтобы больной мог продолжить ее в домашних условиях.

Общие принципы лечебной гимнастики:

- движения должны быть щадящими не слишком интенсивными и болезненными;
- амплитуду нужно увеличивать постепенно;
- ЛФК следует заниматься в облегченном для сустава положении: лежа или сидя.

Санаторно-курортное лечение

Пациентам, страдающим ОА, показано лечение на бальнеологических и грязевых курортах (для больных с заболеваниями опорно-двигательной системы).

Комплексная реабилитация включает:

- смена обстановки;
- снятие стрессовых воздействий;
- нахождение на свежем воздухе;
- положительное воздействие лечебных грязей;
- ванн;
- сауна;
- физиопроцедуры;
- массаж;
- лечебная физкультура;

Санаторно-курортное лечение противопоказано в момент обострения болезни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 2. - Москва: Издательство БИНОМ, 2008. - 312 с.
2. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Книга III. - Москва: Издательство БИНОМ, 2010. - 368 с.
3. Илларионов В.Е. Современные методы физиотерапии. - Москва: «Медицина», 2007. - 176 с.
4. Епифанов В.А. Восстановительная медицина. Справочник. - Москва: Издательская группа «ГЭОТАР - Медиа», 2007. - 592 с.
5. Епифанов В.А. Медицинская реабилитация. - Москва: «Медпресс-информ», 2008. - 352 с.
6. Окорочков А.Н. Лечение внутренних болезней. Том 2. - Москва: Медицинская литература», 2005. - 608 с.
7. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007. - 336 с.
8. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. - Москва, 2005. - 744 с.
9. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. Медицинское информационное агентство. - Москва, 2009. - 608 с.

#### ФИЗИОТЕРАПИЯ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

Л.Б. МУКАШЕВА, У.Д. БЕЙСЕМБАЕВА. Н.С. ЖАКИПОВА  
физиотерапевтическое отделение, Павлодарская городская больница №1, г. Павлодар

Лечение шейного остеохондроза – одна из актуальных современных проблем. Значение ее определяется:

- широкое распространение заболевания;
- сложность и разнообразие клинических проявлений;
- хроническое течение;
- это заболевание является частой причиной нетрудоспособности.

Шейный остеохондроз нередко протекает латентно до тех пор, пока не присоединяется:

- инфекция;
- заболевание внутренних органов;
- заболевание сердечно - сосудистой системы.

Эффективно только комплексное лечение, направленное на область остеохондроза и дифференцированное в зависимости от синдрома.

По классификации Я. Ю. Попелянского все клинические признаки заболевания объединяют в 4 основные группы синдромов:

- корешковые (плечевой плексит);
- шейно-плечевой радикулит);
- рефлекторные нейродистрофические и нейрососудистые синдромы (плечелопаточный периартрит, шейный прострел и др.);
- рефлекторные сосудисто-мозговые синдромы;
- кардиальные синдромы (синдром позвоночной артерии, позвоночного нерва и др.);
- синдром ишемической спинальной миелопатии (недостаточность спинального кровообращения).

При шейном остеохондрозе применяют два основных типа физиотерапевтических процедур:

- патогенетические – направленные на устранение или уменьшение проявлений основного заболевания или синдрома;
- симптоматические – на устранение отдельных симптомов заболевания и тренировки нарушенных функций.

При корешковых синдромах и ишемической миелопатии применяют преимущественно симптоматические процедуры, при рефлекторных синдромах – патогенетические процедуры.

Для правильного выбора метода лечения необходимо учитывать преобладание в клинической картине той или иной неврологической симптоматики:

- радикулярных явлений;
- раздражения симптоматических образований;
- наличия компрессионных поражений спинного мозга;
- или сосудистых поражений спинного мозга;
- фазы заболевания.

Ведущее место занимает болевой синдром.

Задачи физиотерапии:

- обезболивающее действие;
- противовоспалительное действие;
- трофическое действие;

- гидратирующее действие;
- улучшить кровоток в позвоночных артериях;
- снизить возбудимость паравerteбрального сплетения;
- способствовать нормализации реактивности организма;
- добиться ликвидации церебральных и радикулярных симптомов.

Физические методы лечения:

- диадинамотерапия;
- электрофорез;
- высокочастотная терапия;
- магнитотерапия;
- ультразвук;
- термотерапия;
- ванны;
- массаж;
- лечебная гимнастика.

При корешковых расстройствах в острой фазе рекомендуется следующие процедуры.

Диадинамотерапия области шеи паравerteбрально на уровне С3-С7. Ток двухтактный волновой до появления умеренной вибрации, 4-5 минут с каждой стороны.

СМТ-терапия, частота 100-50 Гц, глубина 75 процентов, род работы 3-4 по 5 минут, ежедневно или через день всего 6-10 процедур. После 10-дневного перерыва курс лечения можно повторять.

Электрофорез новокаина или никотиновой кислоты области шеи поперечно. Сила тока 5-8 мА, длительность процедуры 5-10 минут, ежедневно или через день всего 10-15 процедур.

При упорном и длительном болевом синдроме в целях обезболивающего эффекта применяют новокаин-диадинамофорез области шейного отдела позвоночника. Индифферентный электрод располагают справа от грудины. Ток двухтактный, 10 минут, всего до 10 процедур.

Ультразвуковая терапия области шейного отдела позвоночника паравerteбрально. Режим импульсный, контакт прямой, методика подвижная. Доза 0,2-0,4 Вт/см кв, 3-5 минут, через день, всего 10-12 процедур.

С целью усиления терапевтического эффекта ультразвука применяют фонофорез гидрокортизона, который стимулирует функцию коры надпочечников и способствует нормализации реактивности организма.

УФ-облучение области шейного отдела позвоночника, 3 биодозы, через 2-3 дня, 2-3 облучения.

Микроволновая терапия области шейного отдела позвоночника. Излучатель номер 1, расстояние 7 см, доза 30-40 Вт, 8-10 минут, ежедневно или через день, всего 10 процедур. Целесообразно сочетать с последующим электрофорезом или диадинамотерапией.

Магнитотерапия области шейного отдела позвоночника. Доза 25 мТл, 15 минут, ежедневно до 10 процедур.

При рефлекторном нейродистрофическом и нейрососудистом синдроме в острой фазе в целях блокирования патологической импульсации показаны:

- диадинамотерапия;
- СМТ-терапия;
- ультразвуковая терапия.

В подострую фазу применяют:

- электрофорез димедрола или обезболивающих средств местно или сегментарно;
- ультразвук или фонофорез гидрокортизона или анальгина,

- легкий массаж воротниковой зоны и пораженных конечностей,
- лечебная гимнастика.

При рефлекторном сосудисто-мозговом синдроме в острой фазе для оказания блокирующего действия на патологическую импульсацию по симпатическим нервным волокнам воздействуют на спазмогенную зону позвоночной артерии (паравerteбральную зону на уровне 2-4 сегментов с обеих сторон).

При синдроме позвоночного нерва показаны:

- диадинамотерапия (короткие периоды 5 минут),
- ультразвук,
- фонофорез анальгина.

В острую фазу синдрома позвоночной артерии наиболее эффективна СМТ-терапия (III род работы в невыпрямленном режиме) на спазмогенную зону позвоночной артерии, ежедневно или через день, на курс 8-10 процедур.

В подострую фазу синдрома позвоночной артерии применяют:

- электрофорез эуфиллина, но-шпы, никотиновой кислоты, папаверина трансорбитально,

- массаж воротниковой зоны.

При синдроме ишемической спинальной миелопатии в острой фазе показаны:

- пассивная лечебная гимнастика для нижних конечностей,
- массаж нижних конечностей.

В подострую фазу назначают:

- электрофорез йода, эуфиллина, папаверина, никотиновой кислоты, дибазола на уровне поражения спинного мозга.

При радикулярных явлениях показаны:

- диадинамотерапия,
- СМТ-терапия,
- ультразвук.

При развитии паралича:

- электростимуляция ослабленных мышц,
- лечебная гимнастика,
- массаж.

В хронической фазе спинальной миелопатии рекомендуются: кислородные, йодобромные, сульфидные, радоновые ванны.

Особого внимания заслуживает вопрос о лечении шейного остеохондроза у людей пожилого возраста.

Сложность проблемы связана с возрастными изменениями реактивности и сердечно-сосудистой системы и усугубляется тем, что область шейного остеохондроза является рефлексогенной зоной сердца и головного мозга.

Рекомендуется больным в возрасте до 70 лет применять все виды физиотерапии, но в меньших дозах, более короткими курсами, с применением не более 1-2 физических методов; микроволновую терапию проводит только аппаратом «Луч-2», мощностью не более 5 Вт.

Больным старше 70 лет рекомендуется:

- диадинамотерапия,
- электрофорез,
- дарсонвализация,
- массаж.

У большинства больных необходимо проводить повторный курс лечения через 6-9 месяцев.

Рекомендуется лечебная гимнастика: хороший тонус мышц шеи во многом определит ваше комфортное самочувствие. Чем сильнее, тренированнее, эластичнее

связочно-мышечный аппарат позвоночника, тем лучше он удерживает межпозвоночные диски, не позволяя им деформироваться, смещаться, соскальзывать.

Упражнения советуется включать в утреннюю гигиеническую гимнастику, а также выполнить их в течение рабочего дня. Делать можно их в положении сидя и стоя.

Выполнение упражнений в течение длительного времени - надежная профилактика остеохондроза шейного отдела позвоночника.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. - Москва: Издательство БИНОМ, 2008., -312 с.
2. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Книга II. - Москва: Издательство БИНОМ, 2010. - 424 с.
3. Илларионов В.Е. Современные методы физиотерапии. - Москва: «Медицина», 2007. - 176 с.
4. Кадыков А.С. Реабилитация неврологических больных. - Москва: «МЕДпресс-информ». 2008. - 560 с.
5. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. - Москва: Медицина, 1988. - 304 с.
6. Обросов А.Н. Справочник по физиотерапии. - Москва: «Медицина», 1976. - 344 с.
7. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007. - 336 с.
8. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. - Москва, 2005. - 744 с.
9. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007.
10. Сосин И.Н. Физиотерапия в хирургии, травматологии нейрохирургии. - Ташкент: Издательско-полиграфическое объединение имени Ибн Сина, 1994. - 367 с.
11. Улащик В.С. Общая физиотерапия. - Минск: Интерпрессервис, 2003. - 512 с.
12. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. Медицинское информационное агентство. - Москва, 2009. - 608 с.

#### ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ТЕРАПИИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Л.Б. МУКАШЕВА, У.Д. БЕЙСЕМБАЕВА. Н.С. ЖАКИПОВА  
физиотерапевтическое отделение, Павлодарская городская больница №1, г. Павлодар

Климактерический синдром (КС) — симптомокомплекс, осложняющий естественное течение климактерия — физиологического периода у женщины, обусловленного инволютивными изменениями в репродуктивной системе.

Климактерический синдром включает:

- нейropsychические;
- обменно-эндокринные;
- вегетативные нарушения;

Различные по степени тяжести проявления и формы КС встречаются у 40%-60% женщин в период перименопаузы.

Как правило, средний возраст наступления климакса (менопаузы) - 50 лет.

Но сегодня все чаще отмечаются случаи раннего климакса, который может наступить и в 40, и даже в 25-30 лет.

Климакс протекает поэтапно:

- Пременопауза наступает за 4-5 лет до окончания месячных;
- Менопауза наступает после последних месячных и длится примерно 12 месяцев;

Постменопауза;

Заключительный этап;

Первые симптомы климакса проявляются обычно уже в возрасте 44-45 лет.

Симптомы и признаки, характерные для климактерического периода:

«Приливы»;

Это состояние, когда женщина ощущает внезапное «накатывание» жара так же внезапно сменяющееся на состояние озноба.

Как правило, приливы ощущаются волнообразно и наиболее ярко в области лица, шеи и всей верхней половины туловища.

Приливы крови могут длиться от нескольких секунд до часа.

Общие и мышечные боли;

Приступы головной боли, у некоторых — мигрень;

Бессонница или иные нарушения сна;

Как правило, причиной бессонницы являются все те же «приливы» или обильные выделения пота.

Сильное сердцебиение;

Покалывание в конечностях или их дрожание;

Ощущение сухости или жжения во рту, неприятные вкусовые ощущения;

Как правило, женщины ощущают «соленый» или «металлический» привкус во рту.;

Обильное потоотделение;

В ночное время некоторые женщины настолько потеют, что им приходится менять одежду, а иногда и постельное белье.

Быстрая утомляемость, слабость;

Одышка и недостаток воздуха;

Непроизвольное мочеиспускание;

Внезапное повышение температуры тела;

Быстрый набор веса;

Эмоционально-психологические «сдвиги»:

- нервозность;
- раздражительность;
- возбудимость;
- очень резкие скачки настроения;
- депрессия;
- иногда суицидальные намерения.

Нарушение менструального цикла может быть признаком не климакса, но серьезного заболевания, поэтому необходимо немедленно обратиться к врачу.

Основные синдромы климактерического синдрома:

- вегетативные;
- соматические;
- урогенитальные;

Лечение при климактерическом синдроме:

- заместительная гормональная терапия (ЗГТ)
- природные эстрогены;
- негормональная терапия;
- кальциевая диета;
- аденоблокаторы;
- транквилизаторы;
- седативные препараты;
- препараты кальция;
- фторсодержащие соединения;

- анаболические стероиды;
- гормоны щитовидной железы;
- бифосфонаты;
- витамины.

Задачи физических методов лечения климактерического синдрома: улучшение функций центральной и вегетативной нервной системы

- психорелаксирующие методы:
- селективная хромотерапия;
- вибромассажная релаксация;
- аудиовизуальная релаксация;
- седативные методы:
- гальванизация;
- электросонтерапия;
- азотные ванны;
- общая франклинизация;
- лекарственный электрофорез вегетомодуляторов;
- активация гемодинамики;
- сосудорасширяющий метод:
- электрофорез сосудорасширяющих препаратов (вазодилататоров);
- углекислые ванны;
- улучшение метаболизма в тканях;
- метаболический метод:
- кислородные ванны;
- контрастный душ;
- коррекция гормональной (эстрогенной) дисфункции;
- гипоталамо-гипофизиндуцирующие методы:
- трансцеребральная УВЧ-терапия;
- мезодиэнцефальная модуляция;
- улучшение овариальной дисфункции;
- стимуляция репродуктивной дисфункции:
- электростимуляция шейки матки;
- СМТ-электрофорез меди;
- ультратонотерапия;
- повышение неспецифической резистентности организма;
- иммуностимулирующие методы:
- воздушные ванны;
- гелиотерапия;
- талассотерапия;
- СУФ-облучения в эритемных дозах.

В последние годы в лечении КС широко используется общая магнитотерапия.

Курс общей магнитотерапии проводится только по назначению:

- гинеколога;
  - физиотерапевта.
- Необходимый объем исследований:
- ультразвуковое исследование матки;
  - гормональная терапия;
  - психологический тест.

Патогенетическое обоснование применения общей магнитотерапии:

- иммуномодулирующее действие;
- противоопухолевое действие;

- противовоспалительное действие;
- антиоксидантное действие;
- противоотечное действие;
- анальгезирующее действие;
- седативное действие;
- энзимостимулирующее действие.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. - Москва: Издательство БИНОМ, 2008. - 312 с.
2. Данилов Ю.Е. Справочник по курортологии и курортотерапии. - Москва: Медицина, 1973. - 647 с.
3. Илларионов В.Е. Современные методы физиотерапии. - Москва: «Медицина», 2007. - 176 с.
4. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007. - 336 с.
5. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. - Москва, 2005. - 744 с.
6. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007.
7. Стругацкий В.М. Физические факторы в акушерстве и гинекологии. - Ленинград: «Медицина», Ленинградское отделение, 1978. - 184 с.
8. Стругацкий В.М. Физические факторы в акушерстве и гинекологии. - Москва: «Медицина», 1981. - 208 с.
9. Стругацкий В.М. Физиотерапия в практике акушер-гинеколога. - Москва: «МЕДпресс-информ», 2008. - 272 с.
10. Улащик В.С. Общая физиотерапия. - Минск. Интерпрессервис. 2003. - 512 с.
11. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. Медицинское информационное агентство - Москва, 2009. - 608 с.

#### МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В РАННЕМ И ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДАХ ПОСЛЕ РАЗВИТИЯ ИНСУЛЬТА

Л.Б. МУКАШЕВА

заведующая ФТО, ПГБ №1, г. Павлодар

Реабилитация – это динамическая система взаимосвязанных медицинских, психологических и социальных компонентов, направленных не только на восстановление и сохранение здоровья, но и возможно более полное восстановление (сохранение) личности и социального статуса больного или инвалида.

Заболевание (инвалидность) изменяет социальное положение больного и выдвигает перед ним новые проблемы:

- приспособление к дефекту;
- изменение профессии и др.

Эти проблемы сопряжены со значительными трудностями для больного и содействие в их преодолении является одной из важнейших задач реабилитационной медицины. Требуется активное участие:

- медицинских работников;
- органов социального обеспечения ;
- других государственных служб.



Реабилитация больных (инвалидов) представлена из разделов:

- реабилитация больных и инвалидов;
- медицинская реабилитация;
- профессиональная реабилитация;
- социальная реабилитация.

Мероприятия медицинской реабилитации

- недопущение растренировки больного во время пребывания его на лечении;
- ускорение процессов реабилитации путём психологических и физических воздействий (средства ЛФК. физиотерапия, мануальная терапия, рефлексотерапия и др.);
- ускорение выработки компенсаторных процессов и управления ими;
- управление процессом адаптации при необратимых изменениях.

В медицинской практике выделяют основные этапы восстановительного лечения:

- стационарный;
- поликлинический;
- санаторно-курортный.

При организации реабилитации больных, перенесших нарушение мозгового кровообращения необходимо учитывать периодизацию постинсультного этапа.

4 периода постинсультного этапа: острый период (первые 3-4 недели), ранний восстановительный период (первые 6 месяцев):

- до 3 месяцев (восстановление объёма движений и силы в паретичных конечностях);
- от 3 до 6 месяцев (пик восстановления сложных двигательных навыков);
- поздний восстановительный период (от 6 месяцев до года):
- продолжается восстановление речи, статичности трудовых навыков;
- резидуальный период (после 1 года с момента развития инсульта);
- период остаточных явлений после инсульта.

По данным последних исследований у больных с лёгкими остаточными явлениями может продолжаться восстановление нарушенных функций при условии применения интенсивной реабилитационной программы.

Согласно международным рекомендациям EUSI (European Stroke Initiative, 2008) реабилитационные мероприятия после инсульта должны начинаться так скоро, как только возможно.

Скорейшая госпитализация постинсультных больных имеет своей целью не только своевременную диагностику и проведение медикаментозного лечения, но и необходимость раннего начала восстановления нарушенных функций.

По данным многих авторов пик восстановления двигательных функций приходится на конец 3 месяца после инсульта и затем продолжается ещё в течение последующих 3 месяцев, то есть до окончания раннего восстановительного периода.

Вместе с тем, работы многих авторов свидетельствуют о том, что активное интенсивное лечение может быть эффективным и в более поздние периоды инсульта.

Основные принципы реабилитации больных, перенесших инсульт

- раннее начало лечения,
- систематичность и длительность лечения,
- поэтапное построение восстановительного периода,
- комплексность применяемых методов лечения.

Основные задачи реабилитации в остром периоде инсульта

- ранняя активизация больного
- предупреждение развития патологических состояний (спастических контрактур, болей в суставах)

- осложнений (тромбофлебиты, пролежни, застойные явления в лёгких);
- восстановление произвольных движений;

В связи с отсутствием развитой системы амбулаторной реабилитационной помощи и персонала, выполняющего патронаж данного контингента на дому, члены мультидисциплинарной бригады (МДБ) перед выпиской пациента должны:

- провести беседу с его родственниками об устройстве быта и мерах безопасности,
- совместно составить план реабилитационных мероприятий на дому,
- информировать родственников о наличии большого количества специальных приспособлений для самообслуживания.

Выписка из стационара должна сопровождаться и рекомендациями по профилактике инсульта.

Перед выпиской из стационара оценивается:

- достигнутая степень восстановления;
- прогнозируется возможность дальнейшей нормализации функций;
- определяются перспективы постинсультного восстановления.

Пациенты с положительным реабилитационным потенциалом и готовностью к обучению, должны быть направлены на повторные курсы восстановительной терапии в специализированные центры, а позже в санаторий.

При невозможности компенсации неврологических расстройств путём проведения восстановительного лечения необходимо организовать жизнедеятельность больного таким образом, чтобы его потребности были удовлетворены в наибольшей степени.

Устранение факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний:

- психоэмоциональное перенапряжение;
- ожирение;
- курение;
- алкоголизм;
- сахарный диабет.

Нормализация питания:

- снижение общей калорийности пищи и приём животного жира;
- употребление не менее 400-500 г фруктов и овощей в день;
- рыба и морепродукты 2 раза в неделю.

Меры по вторичной профилактике инсульта:

- постоянный приём антиагрегантов;
- антикоагулянтов при необходимости;
- гипотензивных препаратов.

При наличии окклюзионного поражения сосудов для предотвращения повторного инсульта может быть рекомендовано хирургическое лечение.

Задачи реабилитолога на амбулаторном этапе восстановительного лечения:

- предупреждение и лечение осложнений и сопутствующих заболеваний,
- профилактика повторного инсульта,
- содействие процессам восстановления нарушенных функций,
- коррекция афатических и психоэмоциональных расстройств.

На данном этапе у больного могут быть сформированы устойчивые патологические состояния:

- спастический мышечный тонус,
- контрактуры,
- болевой синдром,
- эпилептические припадки и т.д.

Это требует дополнительных усилий реабилитационной бригады.

По мере улучшения общего состояния больного шире и активнее использовать различные реабилитационные методы:

- кинезотерапия,
- эрготерапия,
- физиотерапевтическое лечение.

Чем больше проходит времени с момента инсульта, тем меньше остаётся шансов для спонтанного восстановления функций и тем больший акцент делается на обучение больного приспособлению к имеющемуся дефекту путём использования сохранившихся функций и вспомогательных приспособлений.

- На амбулаторном этапе усилия реабилитологов в большей степени направлены:
- на обучение пациента достижению максимальной возможной независимости.
  - решение вопросов о необходимости вспомогательных средств,
  - оказание помощи в решении социальных проблем.

На этом этапе особая роль отводится трудотерапии, так как этот метод непосредственно направлен на возвращение пациента к общественно-полезной жизни и труду.

Это оказывает психотерапевтическое воздействие, возвращает веру больного в свою полезность.

Занятия проводятся в специально оснащённых помещениях.

В реабилитационных учреждениях должны быть предусмотрены такие помещения где воссоздаётся обстановка кухни, ванной комнаты и др. для обучения бытовым навыкам.

Большое значение придаётся обучению родственников пациента:

- осуществление контроля над состоянием здоровья,
- правильное кормление,
- одевание,
- предупреждение возможных осложнений.

В большинстве европейских стран мультидисциплинарный метод эффективно применяется на всех этапах реабилитационного лечения:

- с первого дня развития инсульта в условиях инсультного отделения,
- в реабилитационных центрах,
- на амбулаторном этапе,
- на дому.

При этом соблюдается принцип непрерывности и преемственности лечения, что определяет эффективность реабилитационных мероприятий.

Медико-социальная значимость реабилитации больных, перенесших инсульт, имеет и экономический эффект.

Экономическая эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий по данным США уже в течение первого года превышает затраты в 10 раз.

Это определяется:

- уменьшением затрат на содержание инвалида,
- возможность членов семьи продолжать свою работу,
- возвращение пациента к трудовой жизни при хорошем восстановлении функций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Общая физиотерапия. - Москва: «Медицина», 1999. - 432 с.
2. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Книга 3. - Москва: Издательство БИНОМ, 2008.
3. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация. Книга II. - Москва: Издательство БИНОМ, 2010.
4. Илларионов В.Е. Современные методы физиотерапии. - Москва: «Медицина», 2007. - 176 с.
5. Кадыков А.С. Реабилитация неврологических больных. - Москва: «МЕДпресс-информ», 2008. - 560 с.

6. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. - Москва: Медицина, 1988. - 304 с.

7. Обросов А.Н. Справочник по физиотерапии. Москва. Медицина» 1976.

8. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения Справочник. - Санкт-Петербург, 2007. - 336 с.

9. Пономаренко Г.Н. Частная физиотерапия. - Москва, 2005. - 744 с.

10. Сосин И.Н. Физиотерапия в хирургии, травматологии нейрохирургии. - Ташкент: Издательско-полиграфическое объединение имени Ибн Сино, 1994.

11. Стругацкий В.М. Физиотерапия в практике акушер - гинеколога. - Москва: «МЕДпресс-информ», 2008. - 272 с.

12. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. Медицинское информационное агентство. - Москва, 2009. - 608 с.

13. Улащик В.С. Общая физиотерапия. - Минск: Интерпрессервис, 2003.

14. Улащик В.С. Основы общей физиотерапии. - Минск: Интерпрессервис, 1997. 256 с.

#### МИЛОСЕРДИЕ - НАША ПЕРВАЯ ЗАДАЧА

Ж.А. МУСИНА

преподаватель, Медицинский колледж, г. Павлодар

Диагноз «детский церебральный паралич» для родителей больного ребенка звучит как приговор, до сих пор ДЦП считается самым тяжелым и неизлечимым врожденным заболеванием. Но как утверждают казахстанские специалисты, современная медицина способна творить чудеса. «Ежегодно число детей, у которых впервые выявляется церебральный паралич, в Казахстане растет, что является общемировой тенденцией. В данный момент в республике около 12 тыс. детей с ДЦП, в прошлом году впервые такой диагноз установлен у 1 тыс. 600 детей. Однако при максимальном терпении и методичном подходе можно скорректировать вызванные ДЦП нарушения, научить ребенка ходить и говорить и в той или иной степени адаптировать к жизни в обществе.

Настоящее время в Казахстане этим тяжелым недугом страдает более 10 тыс. детей, которым требуется не только медицинская, но и социально-реабилитационная помощь. Из девяти реабилитационных центров только в двух - в Астане и в Алматы - созданы лучшие в республике условия для реабилитации. В эти центры могут оказывать помощь только 20-25% больных. Реабилитация детей с диагнозом ДЦП - сложная проблема, решать которую должно не только государство. Реабилитацию по государственной бесплатной программе удастся пройти немногим, но по возможности, помочь каждому ребенку, предоставляя целый комплекс процедур по восстановлению нарушенных функций организма. За десять лет в центре пролечились 5 тыс. детей с диагнозом ДЦП. В процессе реабилитации в центре «Балбулак» 125 детей сделали первые самостоятельные шаги, 231 ребенок научился стоять, сидеть и ходить при поддержке, 353 малыша стали произносить отдельные звуки, 302 научились говорить простые слова, 328 детей - произносить простые предложения»

В «Балбулаке» активно используется не имеющий аналогов уникальный метод лечения ДЦП - «Сенсорная комната», или, как ее называют дети, «комната сказок». Она сконструирована таким образом, что даже у очень тяжелых больных наблюдается положительная динамика: они начинают реагировать на свет, звук, фиксируют взгляд, пытаются захватить предметы руками, начинают отличать холодные предметы от горячих, мягкие от жестких.

После пребывания в такой комнате ребенок начинает произносить первые звуки, слоги, слова. В сенсорной комнате получили лечение уже 42 ребенка.

Хотелось бы, написать о нашем колледже. Каждый год, летом студенты нашего колледжа, оказывают помощь ДРЦ «Самал». Я куратор группы 42 специальности «Сестринское дело». Мы с группой проходили практику летом. Одним из важных этапов обучения медицинских сестер нашей группы является воспитание в них принципов морали, нравственности, долге перед пациентом, а также милосердие.

Милосердие - это доброжелательное, сострадательное отношение к другому человеку, сочувствие, жалость, любовь, благотворительность. Милосердие, я считаю, самое благородное чувство человека. Это чувство сыграло важную роль в нравственном развитии человечества.

Наши несколько часов в неделю, забота и внимание, стали настоящим подарком для больного малыша, которому так не хватает внимания... «Малыши с различными тяжелыми заболеваниями, малыши на зондовом питании. Некоторые улыбаются, некоторые сопят, стонут, некоторые ни на что не реагируют. А кто-то так на тебя посмотрит... Ты в праве придти или не придти, только ему так хочется поиграть или просто, чтобы испытывать к себе внимание и заботу, пусть это будет кто то из родных или медицинский работник. Главнее чтобы малышу было хорошо и тепло в компании этих людей».

Наша помощь этим детям нужна каждый день...

Дети инвалиды с ограниченными возможностями это не просто дети с тяжелыми заболеваниями, нельзя их считать обреченными и не имеющими своей индивидуальности. Эти дети очень доверчивы, добры, наивны, и так радуются каждому моменту своей трудной жизни. То, что дается нам с легкостью, они получают с огромным трудом и в этом и заключается их счастье, чтобы просто сделать шаг или покушать без помощи. Многие из этих детей имеют таланты, кто-то рисует прекрасные картины, кто-то поет, кто-то танцует их таланты можно перечислять бесконечно. Так же они проводят концерты, в которых они показывают свои таланты. В Реабилитационном центре «Самал» такие концерты проходят каждую пятницу. Один из таких концертов, на котором присутствовали наши студенты просто поразил своей профессиональностью, впервые увидев такой концерт я просто не могла понять как дети с такими заболеваниями могут быть такими жизнерадостными, такими талантливыми и не уставать от многочисленных проблем.

Теперь я понимаю что, для счастья ведь так мало надо.. Для пациентов это немного внимания, теплого профессионального отношения, понимая, и это уже будет большим плюсом в дальнейшем выздоровлении.

Когда мы уходили с тяжелым грузом, в глазах были слезы и их улыбки у нас досей пор в памяти.

Мы, начали ценить свою жизнь, родителей, что мы ходим своими ногами, и учимся, работаем, строим свое будущее.

## СТАТИНЫ – НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ И ОЧЕНЬ ВЫСОКИМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМ РИСКОМ

Б.К. НАУКЕНОВА  
доцент кафедры Павлодарского филиала ГМУ, г. Семей

Сердечно - сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из лидирующих причин смертности во всем мире. По данным эпидемиологических исследований, ведущую роль в развитии атеросклероза и клинических проявлений заболеваний, связанных с

атеросклерозом играет повышение в крови уровней общего холестерина (ХС) и ХС липопротеинов низкой плотности (ХС – ЛПНП).

Тесная связь гиперхолестеринемии (ГХС) с высоким риском развития ССЗ была установлена в разных популяциях и во многих странах мира.

Внедрение в клиническую практику в конце 80-х годов прошлого столетия статистических позволило существенно повлиять на смертность от ССЗ. Все пациенты согласно совокупности факторов риска поражения органов и сопутствующей патологии должны быть классифицированы по уровню сердечно-сосудистого риска (СС риск).

Оценка риска производится с использованием расчетных таблиц, основной из которых является европейская таблица SCORE. Данные этой таблицы основаны на эпидемиологических исследованиях.

Суммарный риск, рассчитанный на модели SCORE, выражает абсолютный риск развития сердечно-сосудистых событий в течение 10 следующих лет. Выбор терапевтической тактики основан на расчете исходного риска. В целом, использование таблиц широко распространено. Таблица низкого риска рекомендована к использованию в Бельгии, Франции, Греции, Люксембурге, Испании, Швейцарии, Португалии и других странах с низким уровнем смертности от ССЗ. Таблица высокого риска предназначена для других европейских стран, включая Россию и Казахстан.

Риск выше, чем определяется по таблицам, в случаях:

- у социально незащищенных индивидумов,
- у пациентов, ведущих сидячий образ жизни, и у пациентов с абдоминальным ожирением;

- у пациентов с диабетом: риск выше в пять раз у женщин и в три раза у мужчин.

Однако риск может быть ниже, чем расчетный по таблицам у пациентов с высоким уровнем ХС ЛПВП (холестерин липопротеинов высокой плотности) – «хорошего», антиатерогенного ХС или наличием в семейном анамнезе долгожительства. Риск может быть переоценен в странах с уменьшающейся смертностью от ССЗ, и недооценен в странах, где смертность возрастает.

В любом возрасте расчетный риск ниже у женщин, чем у мужчин. У женщин повышение сердечно-сосудистого риска замедлено: 60-летние женщины соответствуют 50-летним мужчинам по уровню риска.

В клинической практике рекомендовано руководствоваться также практическим наработкам местных систем здравоохранения и страхования.

Данный метод позволяет не только определять риск, но и вести пациентов высокого риска. Пациентам из группы умеренного риска следует давать профессиональные рекомендации по изменению образа жизни, а в некоторых случаях и по медикаментозной коррекции с последующим контролем уровня липидов крови. У таких пациентов необходимо предупреждение последующего повышения сердечно-сосудистого риска, информирование их о возможных последствиях повышения СС риска, проведение мероприятий первичной профилактики.

Пациентам, относящимся к группе низкого риска, показаны рекомендации по сохранению текущего статуса риска. Таким образом, интенсивность профилактических мероприятий зависит от уровня СС риска у пациента.

На основании результатов крупных проспективных исследований было продемонстрировано, что параметры липидного спектра в крови необходимо определять у следующих категорий пациентов:

- сахарный диабет 2 типа
- подтверждение ССЗ, включая ишемическую болезнь сердца (ИБС), мозговой инсульт и периферический атеросклероз.
- артериальная гипертензия

- курильщики
- пациенты с ожирением (индексы массы тела  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>, в том числе с абдоминальным ожирением (окружность талии  $\geq 94$  см (90 см) для мужчин и  $\geq 80$  см у женщин)
- наследственная отягощенность ССЗ
- семейная гиперлипидемия.

Пациентам с некоторыми соматическими заболеваниями также необходимо определение липидного спектра. Это в первую очередь, хронические воспалительные заболевания и хронические заболевания почек. В последние годы с целью первичной профилактики рекомендуется определение липидного профиля мужчинам старше 40 лет и женщинам старше 50 лет. Определение липидного профиля предполагает оценку в крови концентрации ряда показателей.

По данным наблюдательных исследований и исследований, изучавших влияние изменения диеты на уровень липидов крови показано, что диетические факторы могут влиять на атерогенез как напрямую, так и оказывая воздействие на уровень липидов, артериальное давление и уровень глюкозы крови.

Контроль массы тела – одна из важных проблем западного общества. Умеренное снижение веса и регулярные физические нагрузки умеренной интенсивности очень эффективны в профилактике сахарного диабета 2 типа и улучшении метаболических отклонений и факторов СС риска, связанных с инсулинорезистентностью, часто ассоциированной с абдоминальным ожирением.

Всем пациентам необходимо рекомендовать изменение образа жизни для снижения сердечно - сосудистого риска. Пациентам высокого риска, особенно с дислипидемией, необходимо давать индивидуальные советы по питанию, если это возможно.

Новые стратегии питания для коррекции дислипидемии продолжают развиваться. Они основаны как на исключении «вредных» продуктов так и в ведении в рацион «здоровых» продуктов и пищевых добавок; последние называются нутрицевтиками и используются как альтернатива или дополнение к липидснижающей терапии.

В 2011 году на ежегодном конгрессе европейского общества по атеросклерозу и европейского общества кардиологов были представлены новые рекомендации по лечению дислипидемии.

В настоящее время для первичной и вторичной профилактики ССЗ наиболее часто применяют ингибиторы 3-гидрокси 3-метилглутарил-коэнзим-А- (ГМГ-КоА) – редуктазы - статины. Имеются убедительные доказательства их эффективности по снижению риска ССЗ, обусловленных атеросклерозом. Статины хорошо переносятся и редко вызывают побочные явления и осложнения. Они снижают уровень общего ХС, в основном за счет снижения уровня ХС липопротеинов низкой плотности, уровень триглицеридов и повышают уровень ХС липопротеинов высокой плотности.

В реальной клинической практике перед врачом стоит актуальная задача – назначить эффективный препарат из 6 статинов: флувастатин, ловастатин, правастатин, симvastатин, аторvastатин и розувастатин.

Достаточно часто выбор осуществляется между аторvastатином и розувастатином – современными синтетическими статинами, оказывающими выраженный липидмодулирующий эффект.

Крайне важными критериями выбора служат эффективность и безопасность конкретного препарата.

С учетом высокой заболеваемости и смертности от ССЗ определение рациональных подходов к лекарственной терапии, обеспечивающей снижение частоты развития осложнений и улучшение прогноза заболевания, приобретает все большее значение.

Статины показаны и пациентам с умеренным СС риском, у которых несмотря на немедикаментозную терапию, сохраняется повышенный уровень ХС ЛПНП.

В свете самых последних рекомендаций Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейского общества по атеросклерозу (EAS) по лечению дислипидемий важно достижение целей агрессивной терапии в отношении ХС ЛПНП у пациентов групп высокого риска и важна роль статинов в достижении этих целей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шальнова С.А., Деев А.Д. Уроки ОСКАР – «Эпидемиология и особенности терапии пациентов высокого риска в реальной клинической практике 2005-2006 гг» // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2007. №6. - С.47-53.
2. Бубнова М.Г. Новые возможности в лечении пациента высокого сердечно-сосудистого риска. Розувастатин и перспективы его применения в клинической практике// Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2007. №6(6). - С. 75-82.
3. Мареев В.Ю. Аторvastатин в лечении больных ишемической болезнью сердца и дислипидемией и высоким общим риском (по результатам российского многоцентрового исследования АТЛАНТИКА): оценка безопасности // Кардиология. – 2010. №9. - С. 4-14.
4. ESC/EAS pocket guidelines. Dyslipidaemias. 2011; - р 48.
5. Дупляков Д.В., Попова И.В. Розувастатин в первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиология. Симпозиум, 02.2012.
6. Консенсус Совета экспертов Национального общества по изучению атеросклероза (НОА); Российского общества кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики (РосОКР). CardioСоматика №2, 2012.
7. Гоголашвили Н.Г. Аторvastатин или розувастатин? Выбор с позиции доказательной медицины. 2012; №7. - С. 84-92.

#### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА: АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ

О.Б. ОСПАНОВ, М.Н. САМАТОВ,  
Р.Т. САРСЕНОВА, К.А. НАМАЕВА, Н.К. КУСМАНОВ  
кафедра эндоваскулярной, ФНПРиДО, АО «Медицинский университет Астана», г. Астана

Введение: С момента представления основных критериев и понятий метаболического синдрома (МС) в 2001 году, в настоящее время данная проблема изучения МС вызвала к себе значительный научный интерес [1]. МС включает в себя комплекс заболеваний с высокими социально-экономическими затратами и все больше приобретает характер эпидемии. МС состоит из группы взаимосвязанных факторов, которые значительно повышают риск заболеваемости ишемической болезнью сердца (ИБС) и других форм атеросклеротического поражения сосудов, а так же развитие сахарного диабета 2 типа.

Основными компонентами МС является дислипидемия, повышение артериального давления (АД), и нарушением обмена глюкозы. С современных позиций ожирение и инсулинорезистентность (ИР) рассматриваются как основные тяжелые проявления синдрома [2].

Факторами риска для развития МС является абдоминальное ожирение [3-5], резистентность к инсулину [6,7], низкая физическая активность [4,8], старение [9] и гормональный дисбаланс [10], атерогенные диеты может повысить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у людей с МС.

Целью настоящей работы было изучение современных взглядов и подходов на метаболический синдром.

Определение: МС - является генерализованным патологическим процессом, возникающим вследствие нарушения генетической, иммунологической и нейроэндокринной



регуляции, что приводит к абдоминальному ожирению и ИР с развитием универсальной гипоксии и накоплению гидроперекисей, способствующих возникновению полиморфизма патологии в органах и системах с полисиндромным течением заболевания.

Эпидемиология: Очевидно, что распространенность МС варьирует и зависит от критериев, используемых в различных определениях, а также от пола, возраста, расовой и этнической принадлежности населения [11]. Независимо от того, какие критерии используются, распространенность МС является высокой и растущей во всех западных обществах, вероятно, в результате эпидемии ожирения [11-13]. По данным Национального института здоровья США (NHANES) за 2003-2006 у 34% из 33 994 обследованных, у которых встречались симптомы МС, распространенность увеличена до 5% в течение последних нескольких лет [14].

На Европейском континенте распространение МС, в соответствии с критериями Международной федерации диабета, Европейское многоцентровое популяционное исследование установило такие данные: из 10100 мужчин (45,5%) и женщин (54,5%) МС установлен у 36,1%. При этом артериальная гипертензия выявлена у 90,5%, гипергликемия у 73%, сахарный диабет 2 типа у 64%, повышение триглицеридов у 77%. Хотя в европейских исследованиях отсутствуют данные об ожирении, но и здесь видно, что нарушение липидного обмена у больных преобладает над изменениями углеводного обмена. В то же время четко видно, что среди больных МС в одних случаях преобладали гипергликемия и ИР над имевшим место ожирением, в других - абдоминальное ожирение с нарушением липидного обмена над изменениями углеводного обмена, дающие право утверждать, что в основе возникновения МС лежит тот или другой фактор в нарушении обмена веществ [15]. Появление ожирения и МС в развивающихся странах связано с рядом факторов, в основном обусловленных образом жизни, поскольку они становятся экономически более активными, ведущие к значительным изменениям в диете и физической активности. Эти изменения вызывают существенное влияние на обмен веществ, что часто приводит к увеличению массы тела, общее и абдоминальное ожирение, и увеличение риска заболеваемости и смертности от заболеваний сердечно-сосудистой системы и сахарного диабета 2 типа.

Патофизиология: В настоящее время взгляды на механизм развития МС продолжают оставаться дискуссионными. Так, одни авторы на основании результатов собственных исследований и анализа данных обширной литературы делают заключения, что в основе заболевания МС лежит ИР с сопутствующими ей нарушениями обмена липидов и углеводов, развитием системного воспаления и тканевой гипоксии [16,17]. Другие авторы считают, что возникновение МС связано с генетическими факторами, которые создают условия развития, как висцерального ожирения, так и ИР с гиперинсулинемией (ГИ) [18].

ИР тесно связана с липидным обменом. Детальные исследования позволили установить, что ИР является следствием повышения уровня свободных жирных кислот (СЖК) в крови. Накопление СЖК в мышечной ткани, преимущественно внутри миоцитов, а не в окружающей мышечные волокна, жировой ткани, оказывают угнетающее действие на чувствительность к инсулину, в результате нарушений на этапе транспорта и фосфорилирования глюкозы. Высокое содержание СЖК приводит к усиленной продукции свободных радикалов кислорода в лейкоцитах и гладко-мышечных клетках [19].

В результате снижения чувствительности клеток-мишеней к действию инсулина нарушается усвоение глюкозы инсулинозависимыми тканями (печенью, мышцами и жировой тканью) и создаются предпосылки к развитию ГИ. Обладая мощным липотропным действием, ГИ способствует увеличению массы тела вследствие накопления жировой ткани преимущественно в области верхней половины туловища и в брюшной полости. Абдоминальное ожирение является одним из ключевых моментов развития МС.

В ряде фундаментальных исследований подтвержден сложный характер зависимости между наличием ожирения и развитием ИР, но не наоборот [20].

Заключения о прямой патогенетической связи между ожирением и ИР базируется на том, что признаки ИР выявляют примерно у 75% лиц с ожирением, а потеря массы тела сопровождается повышением толерантности к глюкозе и снижением уровня инсулина. Установлено, что уменьшение массы тела на 10-15% у лиц с ожирением сопровождается повышением толерантности тканей к инсулину и уменьшением выраженности ГИ [21].

Исходя из выше сказанного, МС является генерализованным патологическим процессом, возникающим вследствие употребления избыточного количества пищи, гипокинезии и изменения в генетической, иммунологической и нейроэндокринной регуляции, пусковым механизмом которого является абдоминальное ожирение, приводящее к развитию гипоксии как универсального механизма в нарушении функции клеточного анаболизма и катаболизма, ИР, накоплению гидроперекисей с отклонениями в гомеостазе, влекущими за собой системное воспаление, что вызывает органную недостаточность с развитием полисиндромной метаболической болезни.

Ожирение и ИР можно отнести к единому патологическому процессу в организме. Степень клинической выраженности каждого из них является лишь вариантом или стадией течения единого заболевания.

Классификация

В настоящее время отсутствует единая классификация МС, поэтому в статье предложена наиболее близкая классификация отражающая основные клинические течения заболевания предложенная М.А. Дудченко 2009г. [15]

Этиология:

Генетические факторы

Стресс

Гиподинамия

Переедание

Смешанная

Клинико-патогенетические особенности:

Ожирение (общее, абдоминально-висцеральное).

Инсулинорезистентность (сахарный диабет 2 типа, гиперинсулинемия, гипергликемия).

Артериальная гипертензия (АД > 130/85).

Дислипидемия.

Варианты МС:

Классический (гиперинсулинемия + артериальная гипертензия + гиперлипидемия + абдоминальное ожирение + нарушение толерантности к глюкозе/сахарный диабет 2 типа).

Европейский I (гиперинсулинемия + артериальная гипертензия + гиперлипидемия + нарушение толерантности к глюкозе/сахарный диабет 2 типа), без абдоминального ожирения.

Европейский II (гиперинсулинемия + артериальная гипертензия + абдоминальное ожирение), без нарушения толерантности к глюкозе/сахарный диабет 2 типа.

Нетипичный (гиперинсулинемия + артериальная гипертензия), без нарушения толерантности к глюкозе/сахарный диабет 2 типа и абдоминального ожирения.

Стадия течения: легкая, среднетяжелая, тяжелая.

Осложнения: сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, инсульт, тромбозы и тромбоэмболии, артрозы,

Клиника. Учитывая полисиндромность МС, у каждого больного клинические проявления будут зависеть от того или другого сочетания заболеваний, которые объединяются по единому патогенетическому механизму в клинику МС [22].

Несмотря на то, что отдельно взятые нозологические формы МС имеют разный патогенез, в клиническом отношении особого различия не имеют. Поэтому клиника МС

будет зависеть от варианта течения болезни. Если в классическом и Европейском II варианте MC участвует больше абдоминальное ожирение, то оно и будет превалировать в клинике. В Европейском I и нетипичном варианте преобладают гиперинсулинемия и артериальная гипертензия, то здесь основным проявлением клиники будет патология сердечно-сосудистой системы.

В глубоких стадиях болезни клинические симптомы сходные, с той только разницей, что пусковым механизмом в одних случаях участвуют активные вещества, продуцируемые абдоминальной жировой тканью, а в других изменения инсулярной функции [23].

#### Диагностика MC.

На данный момент существует несколько схем диагностики MC, но все они имеют общие принципы, определяющим различием между ними является роль ИР и сахарного диабета 2 типа в диагностике MC [24,25]. Однако Международный конгресс по сахарному диабету и MC (2005) и 75-й Конгресс Европейского общества по атеросклерозу высказали принципиально новые позиции в отношении MC. Они считают, что абдоминальное ожирение является основным критерием диагностики MC, и утвердили нормативные параметры [26]:

Объем талии более 94 см для мужчин, более 80 см для женщин.

ЛПВП >0,9 ммоль/л для мужчин, >1,1 ммоль/л для женщин.

Глюкоза плазмы крови натощак >5,6 ммоль/л

Современные аспекты лечения MC:

Существует множество взглядов на лечение MC, некоторые авторы рекомендуют сочетание немедикаментозной терапии с медикаментозной [27-30]. Но все эти методы не всегда являются эффективными.

Хирургические аспекты лечения MC вызывают наибольший интерес в современном научно-практическом сообществе. Ранее было предложено множество способов хирургического лечения MC и ожирения, это регулируемое бандажирование желудка [31,32], обходной анастомоз по Ру [33,34], билиопанкреатическое шунтирование (операция Scopinaro) [35,36], Sleeve резекция желудка [37], фундокорпорогастропликация [38].

Таким образом, увеличение заболеваемости MC, риска осложнений и смертности, связанной с данной патологией, можно с уверенностью сказать что MC это современная глобальная проблема, носящая масштабы эпидемии. Несмотря на множество способов лечения MC, как хирургических так и консервативных, актуальным остается поиск современных методов устранения MC и его профилактики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001; 285:2486–2497;
2. Metabolic syndrome: definitions and controversies (Eva Kassi, Panagiota Pervanidou, Gregory Kaltsas and George Chrousos\*) BMC Medicine 2011, 9:48 <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/9/48>;
3. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. Arch Intern Med. 2003; 163: 427–436.
4. Carr DB, Utzschneider KM, Hull RL, Kodama K, Retzlaff BM, Brunzell JD, Shofer JB, Fish BE, Knopp RH, Kahn SE. Intra-abdominal fat is a major determinant of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria for the metabolic syndrome. Diabetes. 2004; 53: 2087–2094.

5. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes. 1988; 37: 1595–1607.
6. Ferrannini E, Haffner SM, Mitchell BD, Stern MP. Hyperinsulinemia: the key feature of a cardiovascular and metabolic syndrome. Diabetologia. 1991; 34: 416–422.
7. Gustat J, Srinivasan SR, Elkasabany A, Berenson GS. Relation of self-rated measures of physical activity to multiple risk factors of insulin resistance syndrome in young adults: the Bogalusa Heart Study. J Clin Epidemiol. 2002; 55: 997–1006.
8. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA. 2002; 287: 356–359.
9. Apridonidze T, Essah PA, Iuorno MJ, Nestler JE. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2004; 90: 1929–1935.
10. Cornier MA, Dabelea D, Hernandez TL, Lindstrom RC, Steig AJ, Stob NR, Van Pelt RE, Wang H, Eckel RH. Metabolic syndrome. Endocr Rev. 2008; 29 :777-822. DOI: 10.1210/er.2008-0024
11. Hollman G, Kristenson M. Prevalence of metabolic syndrome and risk factors in middle-aged Swedish population - mainly a function of overweight? Eur J Nurs Cardiovasc. 2008; 7 :21-26. DOI: 10.1016/j.ejcnurse.2007.05.003.
12. Hillier TA, Fagot-Campagna, Eschwege E, Vol S, M Cailleau, Balkau B. Weight change and changes in the metabolic syndrome as the French population moves towards overweight: a cohort Desir. Int J Epidemiol. 2006; 35: 190 - 196.
13. Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, J Vieira, Carreira M, L Medina, Reis L, J Myatt, Galvão-Teles A. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. Obes Rev. 2008; 9 :11-19.
14. Ervin RB. . Prevalence of metabolic syndrome among adults aged 20 years and over by sex, age, race and ethnicity, and body mass index: United States, 2003-2006 Natl Health Stat Report. 2009; 13 :1-7
15. Дудченко М.А. «Метаболическая болезнь-синдром». Хирургические и консервативные аспекты» Полтава 2009г. С.11, 33-34;
16. Rubanyi G. M., Vanhoutte P. M. Superoxide anions and hipooxid inactivate endothelium - derived relaxing factor // Ann. J. Physiol. -1986. - 250:H822 - H827.
17. Hsueh W. A., Law R. E. Insulin signaling in the arterial wall // Amer. J. Cardiology. - 1999. - Vol. 84 (Suppl. 1A). - P. 21J-24J.
18. Скибчик В. А., Соломенчук Т. М. «Сердечно-сосудистые заболевания при сахарном диабете» - Львов. - 2006. - 166 с.
19. Огородник П.В. Лапароскопическое лечение холедохолетиаза // Клиническая хирургия. - 2001. - № 7. -
20. Greco A. V., Mingrone G., Giancaterini A. et al. Insulin resistance in morbid obesity. Reversal with intramyocellular fat depletion // Diabetes. - 2002. - Vol. 51. - P. 144-151.
21. William S. B., Goldfine A. B., Timimi F. K. et al. Acute Hyperglycemia attenuates endothelium-dependent vasodilation in humans in vivo // Circulation. - 1998. - Vol. 97. - P. 1695-1701.
22. Stefan N, K Kantartzis, Machann J, F Schick, Thamer C, Rittig K, Balletshofer B, F Machicao, Fritzsche, Haring HU. Identification and characterization of metabolically benign obesity in humans. Arch Intern Med. 2008; 168 :1609-1616. DOI: 10.1001/archinte.168.15.1609
23. Bravata DM, Wells CK, concato J, Kernan WN, Brass LM, Gulanski BI. Two measures of insulin sensitivity provided similar information in the population SHA. J Clin Epidemiol. 2004; 57 :1214-1217. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2004.05.001

24. Grattagliano I, Vendemiale G, F Boscia, Micelli-Ferrari T, L Cardia, Altomare E. Oxidative retinal products and ocular lesions in diabetic patients free Radic Biol Med. , 1998, 25 :369-372. DOI: 10.1016/S0891-5849 (98) 00059-8

25. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. . Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of WHO consultation Diabetes Med. , 1998, 15 :539-553. DOI: 10.1002 / (SICI) 1096-9136 (199807) 15:7 <539 :: AID-DIA668> 3.0.CO; 2-S

26. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome - a new definition of the world. Lancet. 2005, 366 :1059-1062. DOI: 10.1016/S0140-6736 (05) 67402-8

27. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults, the report data. National Institutes of Health. Obes Res. 1998, 6 (Suppl. 2): 51S-209S.

28. Klein S, Burke LE, Bray GA, Blair S, Allison DB, Pi-Sunyer X, Y Kong, Eckel RH; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, the American College of Cardiology Foundation. Clinical implications of obesity with a focus on cardiovascular disease: a statement for professionals from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism: endorsed by the American College of Cardiology Foundation. treatment. 2004, 110: 2952 -2967.

29. Grundy SM, Hansen B, SC Smith Jr, Cleeman JI, Kahn RA, American Heart Association, National Heart, Lung, and Blood Institute, the American Diabetes Association. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association. 2004, 109: 551 -556.

30. Scheen AJ. Prevention of type 2 diabetes mellitus through inhibition of the renin-angiotensin system. Drugs. 2004, 64: 2537-2565.

31. Tice JA, Karliner L, J Walsh, Petersen AJ, Feldman MD. Gastric banding or bypass? A systematic review comparing the two most popular bariatric protsedury.Amerikansky medical journal. 2008, 121 (10) :885-893.

32. Silberhumer GR, Miller K, pumps, etc.. Long-term results after laparoscopic adjustable gastric banding in adolescent patients: Observations of the Austrian experience in surgical endoscopy. 2011, 25. (9) :2993-2999

33. Wickremesekera K, G Miller, Naotunne TD, Knowles G, Stubbs RS. Loss of insulin resistance after Roux-en-Y gastric bypass. Study time course of bariatric surgery. 2005, 15. (4) :474-481

34. Ballantyne GH, Farkas D, Laker S, Wasielewski A. Short-term changes in insulin resistance after weight loss bariatric surgery: laparoscopic adjustable gastric banding compared with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Obesity Surgery. 2006, 16 (9) :1189-1197.

35. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. New England Journal of Medicine .2004; 351 (26) :2683-2693

36. Dixon JB, O'Brien PE. Lipid severe obesity. Changes with weight loss after Lap-Band Surgery Obesity Research. 2002, 10. (9) :903-910.

37. Scopinaro N, Marinari GM, Camerini GB, Papadia FS, Adami GF. Specific effects Biliopancreatic diversion on the major components of the metabolic syndrome. Long-term follow-up study Diabetes Care. 2005, 28. (10) :2406-2411

38. Оспанов О.Б. «Сравнительная оценка лапароскопической слив-резекции желудка и слив-гастропликации для лечения морбидного ожирения: предварительные результаты» III Конгресс хирургов Казахстана с международным участием «Инновации в хирургии». Алмата 2012г.

## ПОРЯДОК ИССЛЕДОВАНИЯ КРОВИ РЕЦИПИЕНТОВ ПО СИСТЕМЕ АВО-И РЕЗУС-ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

М.Г. САТАБАЕВА, Т.В. МУЛЯВКО  
Областной противотуберкулезный диспансер, Областной центр крови, г. Павлодар

При поступлении в диспансер первичное определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности выполняется лечащим врачом. Подтверждение групповой и резус принадлежности крови реципиента, скрининг нерегулярных антиэритроцитарных антител проводится специалистом, имеющим сертификат по специальности «трансфузиология».

Подтверждающее исследование на групповую и резус принадлежность, скрининг нерегулярных антиэритроцитарных антител, выполняется централизованно в кабинете трансфузиологии. Выполнение постановки проб на индивидуальную совместимость проводится централизованно в кабинете трансфузиологии.

Подтверждающее исследование на групповую принадлежность по системе АВ0 потенциального реципиента выполняется перекрестным методом, с обязательным определением групповых антигенов эритроцитов и антител. Для выполнения перекрестного метода определения групповой принадлежности используются стандартные эритроциты А и В.

Заключительное исследование крови реципиентов проводится по следующим показателям:

- 1) определение группы крови системы АВ0 двойной (перекрестной) реакцией;
- 2) определение антигена D системы Резус (при его отсутствии – реципиент считается резус-отрицательным).

Антиген D системы Резус у реципиентов определяется с помощью реагентов анти-D с соответствующими контролями для исключения ложноположительных результатов следующими методами: методом агглютинации на плоскости и в реакции конгломинации с желатином в пробирочном тесте.

Тест на наличие слабых антигенов или вариантов антигена D для реципиентов не проводится.

Если резус-принадлежность крови реципиента определить не удастся, ему переливают D-отрицательную кровь, после обязательного проведения проб на индивидуальную совместимость, до тех пор, пока резус-принадлежность не будет установлена.

Таблица 1

Ошибочные определения групп крови АВ0  
(Павлодарский противотуберкулезный диспансер 2011 год)

Группа крови	Гемагглютинирующие сыворотки 1542 исследования		Цоликлоны + стандартные эритроциты 1542 исследования	
	в абс. числах	в %	в абс. числах	в %
O(I)	5	0,3	5	0,3
A(II)	9	0,6	3	0,2
B(III)	5	0,3	1	0,06
AB(IV)	10	0,6	3	0,2
Итого	29	1,9	12	0,8

Исходя из данных таблицы, следует отметить, что при использовании гемагглютинирующих сывороток в 2 раза чаще группа крови определена ошибочно, чем при использовании перекрестного метода (моноклональные антитела (Цоликлонов) со

стандартными эритроцитами. В 26 случаях произошло несовпадение по резус принадлежности, в 12 случаях вместо отрицательной резус- принадлежности, определялась положительная, в остальных 14 случаях вместо положительной – отрицательная резус-принадлежность, каждый случай несовпадения разбирается вместе с лечащими врачами и определяется из повторно взятого образца крови реципиента.

Разбор причин ошибок позволил установить, что лечащий врач, как правило, не соблюдал время проведения реакции (длительный период экспозиции испытуемых эритроцитов с поликлональным реагентом). Наоборот, короткий период экспозиции испытуемых эритроцитов с моноклональными антителами не позволил выявить наступление агглютинации и послужил причиной ошибок.

В 4 случаях причиной послужил ошибочный порядок расположения реагентов. При правильной оценке результата в каждом отдельно взятом реагенте можно сделать неправильное заключение о группе крови и резус принадлежности, если нарушен порядок расположения реагентов в штативе или на пластинке. Поэтому каждый раз при определении группы крови следует проверить расположение реагентов, а также визуально оценить их качество, исключить использование помутневших, частично высохших реагентов, реагентов с истекшим сроком годности.

В 6 случаях неправильное соотношение реагентов и исследуемых эритроцитов. Оптимальное для реакции агглютинации соотношение эритроцитов и тестовых реагентов - 1:10 при использовании гемагглютинирующих сывороток, 2 - 3:10 при использовании моноклональных реагентов (целиклонов) и реагентов, приготовленных в комбинации с коллоидами.

При значительном избытке эритроцитов агглютинация может быть не замечена, особенно в тех случаях, когда агглютинационные свойства эритроцитов снижены - подгруппа A<sub>2</sub>. При недостаточном количестве эритроцитов агглютинация медленно появляется, что также может привести к неправильной трактовке результатов в случае исследования эритроцитов со слабой агглютинабельностью.

Заключение о групповой и резус принадлежности крови делается на основании первичного и повторного исследований.

Выдача подтвержденного результата проводится в случае совпадения первичного и повторного определения.

Результаты исследования образца крови сверяются с записями предыдущего тестирования, если таковые имеются. Предыдущие записи просматриваются на предмет клинически значимых антител, наличия трудностей в тестировании, побочных реакций при трансфузиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. «Правила хранения, переливания компонентов и препаратов крови» - Приказ МЗ РК № 666 от 06 ноября 2009 года» - Приложение 3.

### ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МЕСЯЧНИКА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Г. САТАБАЕВА, М.Т. САТАБАЕВ  
Областной противотуберкулезный диспансер, г. Павлодар

Профилактика туберкулеза является одним из приоритетных направлений Государственной программы развития здравоохранения РК «Саламаты Қазақстан» на 2011-2015 годы.

Туберкулез остается серьезной проблемой современности и общественного здравоохранения в мировом масштабе, поражает все слои населения, как бедных, так и

богатых. Отмечается рост заболеваемости туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, трудно поддающейся лечению. Бремя туберкулеза неразрывно связано не только с огромными нагрузками на систему здравоохранения и потерями в экономике страны, но и человеческими потерями, поскольку туберкулез поражает, в основном, трудоспособное население. По прогнозам ВОЗ, в ближайшие 10 лет туберкулез останется одной из 10-ти ведущих причин заболеваемости и смертности в мире.

В период с 23 февраля по 23 марта 2012 года в Павлодарской области проведен месячник по профилактике туберкулеза посвященный Всемирному дню борьбы с туберкулезом 24 марта под девизом «Я остановлю туберкулез!».

Целью проведения месячника было привлечь внимание общественности, политических, общественных, религиозных и других лидеров, которые могут повлиять на проблему туберкулеза с целью изменения мнения, поведения населения и мобилизации всех сил, для улучшения ситуации по туберкулезу в области и по Республике Казахстан в целом.

Успех работы по борьбе с туберкулезом в значительной степени зависит от объема и качества, проводимой профилактической работы среди населения, представляя собой, один из методов своевременного выявления, предупреждения и снижения риска заболевания туберкулезом.

В области проведены широкомасштабные информационные кампании с призывом пройти обследование на туберкулез.

В медицинских организациях города проведены «Дни открытых дверей» с консультацией врачей фтизиатров и фтизиопедиатров Областного противотуберкулезного диспансера. Проведена областная конференция по межведомственному и межсекторальному взаимодействию, в которой приняли участие специалисты противотуберкулезной службы, ТДГСЭН, ОЦ ФЗОЖ, ПМСП с приглашением средств массовой информации региона.

Организована трансляция видеороликов на местном и кабельном телевидении, регулярно выходят в эфир радиопередачи как на областном радио, так и в местах массового пребывания людей.

Для привлечения внимания общественности к проблемам туберкулеза, транслировались аудио и видеоролики в общественном транспорте, ЛЕД – дисплее, бегущая строка на местном телевидении, был установлен билборд на центральной улице города, развешаны плакаты в трамваях города, сотовый оператор «Билайн» организовал рассылку СМС – сообщения среди своих абонентов с текстом «Сделай важный снимок в своей жизни, пройди флюорографию!».

Развитие волонтерского движения - одно из важных направлений профилактической деятельности, волонтеры медицинского колледжа привлекались при проведении мини-акций на улицах города с раздачей информационно-образовательных материалов по профилактике туберкулеза и проведением тренингов в образовательных учреждениях города.

На Веб – сайте Управления здравоохранения [www.depzdraz.gov.kz](http://www.depzdraz.gov.kz), странице Областного тубдиспансера, все пользователи могли получить всю интересующую их информацию по противотуберкулезной службе, которая регулярно обновляется, задать вопрос или оставить отзыв в блоге непосредственно руководству или врачу противотуберкулезного учреждения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. «Саламатты Қазақстан» - Государственная программа развития здравоохранения РК на 2011 -2015 годы. - С. 5, 8.



## ПОРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ

М.Е. СОРОКИНА, С.С. ИМАНГАЗИНОВА

«Павлодарский филиал медицинского университета г. Семей», г. Астана,  
АО «Медицинский университет Астана», г. Астана

Проблемы патологии органов дыхания остаются актуальной в клинической медицине. Особенно важно изучение сочетания болезней органов дыхания и ВИЧ-инфекции, так как они могут усугубить течение патологических процессов.

В Республике Казахстан отмечается дальнейший рост ВИЧ-инфекции среди населения. По состоянию на 01.01.2011 года общее количество инфицированных в республике достигло 15771 человек. Подавляющее большинство (77,7%) ВИЧ-инфицированных люди в возрасте от 20 до 39 лет [1].

Большого внимания заслуживает также увеличение заболеваний органов дыхания среди населения. По ранговой градации по общей и первичной заболеваемости в республике за 2008 год на 1-ом месте находились болезни органов дыхания [2]. В Алматы за последние пять лет из 2278 больных с различными бронхолегочными заболеваниями у 62,6% был выявлен хронический обструктивный бронхит [3]. В Астане ХОБЛ встречается у 6,3% населения и отмечается ежегодный рост заболеваемости [4]. Результаты скрининга распространенности хронической обструктивной болезни легких показывает значительное превышение показателей эпидемиологических исследований по сравнению со статистическими данными органов здравоохранения [5].

Однако в медицинской литературе не обсуждается вопрос о распространенности болезней органов дыхания среди ВИЧ-инфицированных. Если учесть то, что ВИЧ-инфицированные в большинстве представлены лицами из групп риска, а также возможность развития у них на фоне нарастающего иммунодефицита различных патологий, то становится очевидным важность исследования данной проблемы практической медицины.

Целью сообщения является изучение распространенности болезней органов дыхания среди ВИЧ-инфицированных.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 968 ВИЧ-инфицированных, состоящих на диспансерном учете в Павлодарском областном центре СПИД. Из них мужчин было 652 человек, женщин – 316. Средний возраст больных составил 31,9 лет. 703 (71%) больных являются наркопотребителями. Анализу были подвергнуты случаи выявления больных с патологиями органов дыхания среди ВИЧ-инфицированных по статистическим отчетным данным органов здравоохранения согласно рубрик МКБ-10.

Результаты исследования. Болезни органов дыхания установлены у 603 ВИЧ-инфицированных, что составляет 62,3% от числа состоящих на диспансерном учете. Настораживает отрицательная динамика увеличения зарегистрированных больных с заболеваниями органов дыхания среди ВИЧ-инфицированных. При этом отмечается регистрация 2 и более патологий у одного ВИЧ-инфицированного.

Туберкулёз занимает первое место среди вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции в Павлодарской области. Распространённость туберкулёза в области среди ВИЧ-инфицированных составила на 01.01.2011 года 22,6% (363 случая), из них у женщин – 75 (20,7%), у мужчин – 288 (79,3%). Туберкулёз у ВИЧ-инфицированных женщин регистрируется в 1,7 раза реже, нежели у мужчин: доля ВИЧ-инфицированных женщин с сочетанной инфекцией от общего числа зарегистрированных составила 15,5%, мужчин – 25,8%. Однако эти данные не отражают истинного положения дел, что связано с трудностями диагностики туберкулеза у ВИЧ-инфицированных как на ранних, так и на поздних стадиях ВИЧ-инфекции. Анализ состояния диагностики туберкулеза у ВИЧ-инфицированных показал, что в 38% (138 пациентов) случаев туберкулез выявлен при

проведении рентгенофлюорографического обследования из-за стертой малосимптомной клиники; в 38,3% (139 случаев) – при обращении за медицинской помощью с жалобами и клиническими симптомами, подозрительными на туберкулёз, в 14,3% случаев (52 пациента) признаки ранее перенесенного туберкулеза выявлены при профилактических осмотрах и в 9,4% (34 случая) диагноз туберкулёза установлен посмертно при патологоанатомическом исследовании.

Туберкулёз у ВИЧ-инфицированных нередко сочетался с бактериальной пневмонией (25%), что также затрудняло диагностику из-за специфики симптоматики и, в свою очередь, задерживало начало адекватного лечения.

Трудность диагностики туберкулёза у ВИЧ-инфицированных, кроме всего вышесказанного, связана с абациллярностью мокроты и другого отделяемого: отрицательные результаты бактериоскопического исследования мокроты на микобактерии туберкулёза были зарегистрированы у 55,5% пациентов с сочетанной инфекцией. На ранней стадии ВИЧ-инфекции легочной туберкулёз характеризовался локализованными поражениями, стертой малосимптомной клиникой, а на поздних стадиях болезни отмечалась выраженная интоксикация, обширные поражения лёгких с генерализацией процесса. Изучение клинических форм туберкулёза среди ВИЧ-позитивных пациентов с сочетанной инфекцией показало, что чаще всего диагностируется инфильтративный туберкулез лёгких – 27,8%.

В результате проведенных исследований нами установлена связь между частотой развития форм туберкулёзного процесса у ВИЧ-инфицированных женщин и тяжестью иммунной недостаточности: при уровне CD4 более 500 клеток в 1 мкл частота регистрации туберкулёзного процесса составила 13,9%, среди пациентов с умеренной иммуносупрессией туберкулёз зарегистрирован в 30,6% случаев, при выраженной иммуносупрессии (CD4 менее 200 клеток в 1 мкл) – в 55,5% случаев.

На втором месте стоят хронические рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей, представленные фарингитами, ларингитами, трахеитами различной этиологии. Их количество составляли 242 случая.

Наименее редко встречались пневмоцистная пневмония (ПЦП) и злокачественные новообразования органов дыхания.

Среди нозологических форм особого внимания заслуживают случаи пневмоцистной пневмонии, так как клинические проявления пневмоцистоза полиморфны и в значительной мере определяются состоянием иммунной системы ВИЧ-инфицированного больного. Нарастающим итогом в Павлодарской области зарегистрировано 9 случаев пневмоцистной пневмонии, в трёх из которых диагноз ПЦП и ВИЧ-инфекции был поставлен посмертно на основании данных аутопсии в связи с трудностью специфической диагностики (отсутствием возможности обнаружения пневмоцист в мокроте, и бронхолегочной жидкости, полученной путём бронхоальвеолярного лаважа). Проведение иммунофлюоресцентного анализа также не представляется возможным из-за отсутствия в области дорогостоящего оборудования и методик. Отсутствуют также диагностикумы для проведения ПЦР и ИФА на пневмоцисты. В связи с этим, при постановке диагноза ПЦП, основным ориентиром являются клинические данные (преобладание нарушений функции внешнего дыхания над физикальными данными) и показатели клеточного иммунитета (CD4 менее 200 кл/мкл). У всех пациентов отмечено увеличение активности лактат-дегидрогеназы в сыворотке крови с 382,5 + 17,83 до 587 + 29,61. При подозрении на пневмоцистную пневмонию проводилось лечение триметопримом/сульфаметоксазолом в дозировке 320/1600 мг каждые 6 часов внутрь или внутривенно в течение 21 дня, согласно Протоколам, ex juvantibus. В случаях успешного лечения ПЦП (66,7%) пациентам с целью вторичной профилактики назначался триметоприм/сульфаметоксазол в дозировке 160/800 мг внутрь 1 раз в сутки постоянно.

Таким образом, из приведенных материалов видно, что распространенность болезней органов дыхания, которые несомненно оказывают существенное влияние как на течение ВИЧ-инфекции, так и на патологию органов респираторной системы среди ВИЧ-инфицированных, составляет 62,3%. Следует ожидать, что не все случаи болезней органов дыхания выявляются и для полного их выявления следует обозначить и принять целевую региональную ведомственную программу «Выявление, профилактика и лечение патологии респираторной системы у ВИЧ-инфицированных». В ней должны быть предусмотрены скрининговое исследование для установления лиц с признаками патологии органов дыхания системы с последующим более углубленным обследованием больных для подтверждения или же отклонения первичного диагноза. Несомненно, следует оснастить центры СПИД необходимыми аппаратурой и оборудованием, специалистом терапевтом, владеющим знаниями по пульмонологии, и оптимизировать систему организации медицинской помощи больным с патологиями органов дыхания среди ВИЧ-инфицированных в существующих схемах органов здравоохранения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный вестник РЦ СПИД. Отчет за 2010 год.
2. Изатуллаев Е.А., Ошакбаев К.П., Аманов Т.И., Боборыкин В.М. Заболеваемость и смертность взрослого населения Республики Казахстан от внутренних болезней // Терапевтический вестник. - 2009. - № 03(23). - С. 88.
3. Касымова Г.М., Терлиқбаева А.Т., Касымова Б.М. и др. К частоте заболеваний легких среди взрослого населения южной столицы // Терапевтический вестник. - 2009. - № 03(23). - С. 146-147.
4. Сагиндыкова М. Анализ состояния терапевтической помощи населению г. Астана // Терапевтический вестник. - 2009. - № 03(23). - С. 11-13.
5. Айнабекова Б.А., Рахымбеков Т.К., Имангазиева С.С., Танбаева К.Д. Анализ заболеваемости болезнями органов дыхания и смертности от них // Материалы научно-практической конференции «Медицинская наука и образование в Павлодарском регионе». - Павлодар, 2009. - С.5.
6. Приказ МЗ РК № 150 от 12 февраля 2004 года «О внедрении периодических протоколов (стандартов) диагностики, лечения и предоставления медицинской помощи при ВИЧ-инфекции и СПИД-е. – 152 с.

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ

М.Е. СОРОКИНА, А.Н. ЖАПАРБЕКОВ

государственный медицинский университет, г. Семей, Павлодарский областной центр СПИД

Выступая на открытии Третьей Исламской Конференции Министров здравоохранения Министр здравоохранения Казахстана С. Каирбекова отметила, что борьба с ВИЧ/СПИД является одним из приоритетов здравоохранения республики, направленная на снижение темпа распространенности и смертности от этого заболевания [1,2,3].

Особую актуальность ВИЧ-инфекция продолжает занимать в пенитенциарной системе. Уровень заболеваемости ВИЧ среди заключенных намного выше, чем среди населения за пределами тюрьмы. Доля лиц, выявляемых в пенитенциарной системе, ежегодно составляет в среднем около 30% в структуре зарегистрированных случаев. Неблагоприятная ситуация сохраняется и в уголовно-исполнительных учреждениях Павлодарской области. Так, кумулятивно на конец 2011 года в Павлодарской области

было зарегистрировано 1763 ВИЧ-инфицированных, из них в пенитенциарной системе - 346 (19,6 %) случаев [4].

Сложившаяся эпидемиологическая ситуация требует улучшения принципов профилактических вмешательств в исправительных учреждениях. Одним из направлений этих мер является внедрение программы «Снижение вреда» включая применение антиретровирусной терапии, которая доступна осужденным ВИЧ-инфицированным [5].

Нами изучена эффективность антиретровирусной терапии ВИЧ-инфицированных, отбывающих наказание в местах лишения свободы (МЛС) Павлодарской области.

На 01.01.2012 г. в местах лишения свободы в Павлодарской области отбывали наказание 111 ВИЧ-инфицированных (все мужчины). По клинико-иммунологическим показаниям нуждались в антиретровирусной терапии (АРТ) 35 ВИЧ-позитивных осужденных. Показаниями для назначения АРТ, согласно Протоколам диагностики, лечения и оказания медицинской помощи при ВИЧ-инфекции, являлись III – IV клинические стадии ВИЧ-инфекции и снижение показателей CD4 менее 350 кл/мкл. Доля получающих антиретровирусную терапию из числа нуждающихся составила 45,7%. Неполный охват АРТ объясняется отказом части ВИЧ-позитивных осужденных от терапии, так как лечение проводится на добровольной основе после проведения психосоциального консультирования и получения информированного согласия.

При проведении оценки эффективности АРТ в пенитенциарной системе, в 62,5% случаев наблюдалась низкая приверженность осужденных терапии. Это приводит к клинической, иммунологической и вирусологической неэффективности АРТ, что подтверждается мониторинговыми исследованиями (CD4, вирусная нагрузка). Кроме того, при низкой приверженности формируются устойчивые штаммы вируса. Низкая комплаентность пациентов терапии зачастую объясняется тем, что осужденные пациенты соглашались на тритерапию только с целью получения каких-либо льгот (дополнительное питание, ослабление режимных моментов и др.), а на самом деле не принимают антиретровирусные препараты. Так, из 16 ВИЧ-инфицированных продолжающих антиретровирусную терапию в МЛС, только в 6-ти случаях (37,5%) отмечалась иммунологическая и вирусологическая эффективность терапии, подтвержденная лабораторно (снижение показателей CD4 и рост вирусной нагрузки в динамике). В 2-х случаях (12,5%) отмечалась иммунологическая неэффективность АРТ, в 1-м (6,3%) - вирусологическая неэффективность. У 2-х пациентов (12,5%) наблюдается иммунологическая и вирусологическая неэффективность тритерапии, в связи с чем, планируется снятие пациентов с лечения по причине низкой приверженности АРТ. В 5-ти случаях (31,3%) в данный момент отсутствует вирусологический и иммунологический контроль эффективности терапии по причине недавнего начала приема антиретровирусных препаратов пациентами (до 3-х месяцев). 3 ВИЧ-инфицированных (5,5%) были сняты с терапии в МЛС в связи с низкой приверженностью.

По освобождению из МЛС, пациенты самостоятельно прекращают прием антиретровирусных препаратов. Из 46 ВИЧ-инфицированных, когда-либо начавших лечение в МЛС, после освобождения продолжали получать антиретровирусные препараты только четверо пациентов (8,7%). 15 (33,6%) ВИЧ-позитивных были сняты с АРТ по причине самоотказа сразу же после освобождения из МЛС (рисунок).

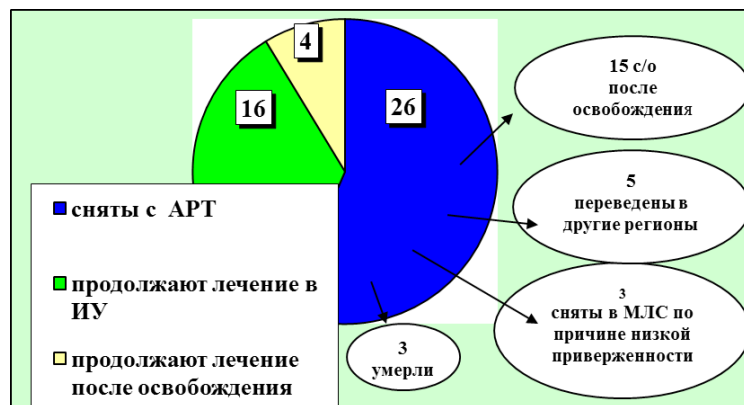


Рисунок - Приверженность АРТ в пенитенциарной системе

Таким образом, необходимо более активное внедрение в местах лишения свободы программ по повышению уровня знаний, увеличению доступа программам снижения вреда и консультированию по вопросам профилактики ВИЧ/СПИДа, а также приверженности АРТ среди ВИЧ-инфицированных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выступление Министра здравоохранения Республики Казахстан Салидат Карирбековой на открытии Третьей Исламской Конференции Министров здравоохранения // Денсаулық сақтауды дамыту журналы. - 2011. - №4(61). - С. 16-22.
2. Сапарбеков М.К., Шуратов И.Х., Чакликов Т.Е. и др. Эпидемиология и профилактика ВИЧ-инфекции в Казахстане. - Алматы, 2000. - 176 с.
3. Суетнов О.Н., Зинович Р.Н., Лавочкин В.М. Практическое руководство по организации работы по проблеме ВИЧ/СПИД: для специалистов санитарно-эпидемиологической службы. - Гомель: КИПУП «Сож», 2006. - 192 с.
4. ВИЧ-инфекция // Информационный статистический бюллетень РЦ СПИД. Годовой (2011). - Алматы, 2012. - 15 с.
5. Рахманова А.Г. ВИЧ-инфекция (клиника и лечение). - СПб: ССЗ, 2000. - 370 с.

#### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ЛАВОМАКС – ИНДУКТОРА ИНТЕРФЕРОНА, В ЛЕЧЕНИИ НЕРЕВМАТИЧЕСКОГО МИОКАРДИТА

Т.С. СУЩИНСКАЯ

врач-кардиолог, Павлодарская областная больница имени Г. Султанова, г. Павлодар

Миокардит – очаговое или диффузное воспаление миокарда, вызываемое чаще инфекционными, реже неинфекционными агентами, причём в воспалительный процесс может вовлекаться как кардиомиоциты так и интерстициальные ткани. Миокардит может возникнуть при любом инфекционном заболевании, но в настоящее время миокардит чаще всего наблюдается при вирусной. Доказано, что наибольшей кардиотропностью обладают вирусы, а вирусная этиология миокардита считается наиболее аргументированной.

- В доказательство вирусной этиологии миокардитов приводят следующие аргументы:
1. Высокая заболеваемость в период вирусных эпидемий.
  2. Обнаружение вирусов в носоглотке и испражнениях больных в течение первой недели острого миокардита.
  3. Появление в крови титра противовирусных антител начиная со 2-3 недели после развития острого миокардита.
  4. Выделение из миокарда вирусов и вирусных агентов.
  5. При миокардитах связанных с вирусной инфекцией. В биоптатах сердца, выявлены воспалительные изменения.

Миокардит может возникнуть при одновременном воздействии двух и более различных инфекций, когда одна создаёт условия для поражения миокарда, другая является прямой причиной поражения миокарда

Роль вирусной инфекции при воспалении миокарда прослежена только в острой стадии процесса. При попадании вирусов в сердечную мышцу они укрепляются на поверхности рецепторов миоцитов. А затем проникают в клетку миокарда. Поврежденный миоцит становится аутоантигеном. В некоторых случаях вирусы и другие микроорганизмы способны к длительной латентной персистенции в миокарде и выходят из под контроля иммунной системы, образуется замкнутый круг с последующим повторным поражением миоцитов. Для борьбы с вирусами и продуктами их распада подключается клеточный иммунитет. В крови появляются антикардиальные антитела, которые приводят к дальнейшему поражению сердечной мышцы. В ходе иммунных реакций в миокарде высвобождаются многие биологические активные вещества (лизосомальные ферменты, простагландины, кинины, серотонин, гистамин, ацетилхолин) способствующие повышенной проницаемости сосудов, вызывающие отёк, геморрагии, гипоксию миокарда.

Данные о частоте и распространённости миокардита весьма недостаточны, существующая информация основывается на результатах патоморфологических и некоторых клинических исследований. По данным патологоанатомов воспалительное поражение миокарда выявлялось в среднем до 10%.

Клинически прежде всего электрокардиографически, миокардит диагностируется у 15% больных страдающих вирусной инфекцией.

Актуальность проблемы состоит в том, что как правило болеют люди молодого, трудоспособного возраста, у которых как следствие перенесенного заболевания, развивается сердечно-сосудистая недостаточность, нарушения ритма, функциональные расстройства сердечно-сосудистой системы.

Клиническая картина миокардита сильно варьирует и зависит от степени поражения, а также очага поражения в миокарде. Поражение левого желудочка в частности передней его стенки ведёт к выраженному нарушению гемодинамики. Воспалительный процесс в области синусового узла приводит к нарушению ритма (мерцательной аритмии, экстрасистолии) если процесс локализуется в области атриовентрикулярного узла, развиваются нарушения проводимости, даже небольшие очаги поражения в системе проводящей импульс от предсердия к желудочкам может служить причиной нарушения сердечного ритма и приводить к летальному исходу.

Адекватное и своевременное начатое лечение противовирусными препаратами больных с неревматическими миокардитами является неотъемлемой частью современного комплексного подхода к лечению данного заболевания.

На современном этапе изучается эффективное лечение острого и хронического миокардита с помощью препаратов стимулирующих продукцию интерферона, которые будут тормозить экспрессию вируса на ранних стадиях.

В этом плане заслуживает внимание использование препаратов-индукторов интерферонов к которым относится –Лавомакс (активное вещество тилорон) будучи

поликлональным стимулятором, тилорон включает быстродействующее звено естественного иммунитета-систему интерферонов и первичный иммунный ответ, активизирует клеточные иммунные механизмы, которые в совокупности прерывают размножение вирусов и других внутриклеточных агентов в инфицированных клетках или вызывают гибель и способствуют элиминации вируса. Синтез интерферона при введении Лавомакса в крови определяется через 20-24 часа после приёма препарата, сбалансирован и контролируется организмом. Таким образом отличительной особенностью лавомакса, как индуктора интерферона, является способность вызывать длительную циркуляцию в крови терапевтических доз интерферона, которые предотвращают инфицирование незараженных клеток и создают антивирусный барьер.

В отделении кардиологии были пролечены 35 больных с острым неревматическим миокардитом в возрасте от 20-45 лет.

Все больные были полностью обследованы.

После обследования и установления диагноза применяли следующие схемы лечения:

1. При наличии моноинфекции лавомакс назначали по схеме 125мг \*1 раз в сутки в течении первых двух дней- ежедневно, затем через 48 часов 124 мг -10 дней.

2. При наличии сочетания с бактериальной инфекцией лечение дополняли ами-клавом в дозе 1200мг в/в в течение 10 дней.

Оценивали лечение на 7,14.сутки и через 30 дней.

Через 7,14 дней от начала лечения проводили оценку жалоб, осмотр ,ЭКГ.

В ходе исследования были отмечены значительное уменьшение субъективных жалоб к 7 дню лечения, нормализовалась температура, уменьшались признаки интоксикации, сердечной недостаточности, нарушение ритма.

Переносимость препарата была хорошей, лишь у одной пациентки была лёгкая тошнота не требующая отмены препарата.

Результаты лечения	Пациенты	%
Излечение	32	91.4
Клиническое улучшение	3	8,6
Рецидив волнообразное течение	3	8,6.
Без эффекта	0	0

Выводы В результате проведенного лечения получили доказательства эффективности препарата лавомакс в средней дозе 125мг в сутки ,больных с неревматическим миокардитом с выраженными воспалительными реакциями, сердечной недостаточностью.

Уменьшение признаков воспаления(снижение температуры, слабости ,нарушения ритма, улучшением самочувствия пациентов )начинается к концу 1-ой недели терапии. При использовании у больных с миокардитом Лавомакса обнаружили благоприятный профиль переносимости, безопасности, доказано положительное влияние на основные гемодинамические показатели ,способствующие на фоне базовой сердечнососудистой терапии снижению сердечной недостаточности, нарушению ритма, рецидивов болезней.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Палеев Н.Р. Миокардиты
2. Сажено А.Н. Сердце и очаговая инфекция.
3. Окорочков А.Н. Диагностика болезней сердца и сосудов. Клиническая кардиология ч-1. Дистрофии миокарда.

## ОПЫТ РАБОТЫ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА РАЙОННОЙ ПОЛИКЛИНИКИ

К.Д. ТАНБАЕВА

поликлиника Павлодарского района, г. Павлодар

Одним из приоритетов Государственной программы развития здравоохранения «Саламатты Казахстан» на 2011-2015 годы является развитие стационарозамещающей технологии, в которой предусмотрено применение эффективных, в то же время более экономически выгодных подходов в организации лечебной помощи населению. Основная задача организации дневных стационаров при поликлиниках является сокращение числа случаев стационарной помощи.

Работа дневных стационаров построена на основе приказов МЗ РК №527 от 14.10.2009 года «Об утверждении перечня болезней, подлежащих стационарному и стационар замещающему лечению в соответствии международной статистической классификации болезней (МКБ-10)» и дополнения к приказу №527 приказ МЗ РК №3 от 03.01.2011 года.

Дневной стационар в ГКП «Поликлиника Павлодарского района» на 29 коек был открыт в 2008 году. В отделении предусмотрены палаты для лечения больных, процедурный кабинет, кабинеты врача и среднего медицинского персонала. Отделение пользуется всеми услугами поликлиники в плане обследования. В дальнейшем коечный фонд увеличился в 2009 году до 59 коек, в 2010 году до – 72. В связи с передачей населения с Кенжеколь и с Павлодарское в поликлиники города Павлодара в 2011 году количество коек дневного стационара поликлиники района уменьшилось до 58. За 2012 год по сравнению с 2011 годом произошло увеличение количества коек, как в условиях консультативно-диагностическом отделении поликлиники, так и во врачебных амбулаториях района. Общая численность коек дневного стационара по району составляет до 65 коек.

За период с 2008 года по 2011 год были пролечены всего 12051 больных. Из них в 2010 году были пролечены 5441 больных, проведено 36948 койка дней, средние сроки пребывания на койке составили 6,8 дней, а в 2011 году пролечено 4383 больных, проведено 28300, средние сроки пребывания на койке составили 6,5 дней.

Больные поступают в дневной стационар после полного обследования на уровне ПМСП, по направлению узких специалистов и врачей ПМСП, в соответствии с перечнем болезней подлежащих лечению в дневном стационаре. Данные пролеченных больных вводятся в «Электронный регистр стационарных больных», в дальнейшем формируется объем госзаказа для оплаты. В счетах-реестрах отмечается код КЭГ, название КЭГ, количество больных, предъявлено сумма к оплате, корректирующий коэффициент.

В структуре госпитализации в дневной стационар ведущую позицию занимают заболевания сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Все пролеченные больные получали лечение в соответствии гарантированному объему медицинской помощи и протоколов диагностики и лечения, для чего в лечебном учреждении создан необходимый запас лекарственных препаратов и отделение укомплектовано высококвалифицированным врачом, средним и младшим медицинским персоналом.

Таким образом, организация дневных стационаров в условиях сельского звена является эффективной технологией, позволяющая снизить общие расходы здравоохранения.



**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПЛАСТИКЕ ГРЫЖЕВЫХ ВОРОТ**

К.К. ТАШТЕМИРОВ, О.Г. ТАШТЕМИРОВА  
Павлодарский филиал медицинского университета г. Семей, Павлодар

Актуальность выбора рационального способа хирургического лечения грыж передней брюшной стенки обусловлена неудовлетворительными результатами лечения грыж живота. Более 25% наблюдаются рецидивы при использовании аутопластических методов лечения послеоперационных вентральных грыж, а при обширных и гигантских грыжах передней брюшной стенки количество рецидивов составляет 64%. Внедрение в клиническую практику полипропиленовых сетчатых эндопротезов послужило толчком к широкому использованию на операции натяжных технологий закрытия грыжевых ворот, которые значительно снизили рецидив заболевания. Вместе с тем, многие нюансы, а также отдаленные результаты операций требуют своей оценки.

Цель исследования. Изучить отдаленные результаты применения полипропиленовых сетчатых эндопротезов и аутопластики грыжевых дефектов передней брюшной стенки.

Материалы и методы исследования. Проведен сравнительный анализ результатов оперативного лечения 51 больных, которым проводилось закрытие грыжевого дефекта эндопротезом с результатами лечения 65 больных с аналогичными грыжами после аутопластики. Группы больных были сопоставимы по возрасту, полу, размерам грыж, срокам грыженосительства и сопутствующей патологии. После выписки обследование проводилось через 1, 6, 12 месяцев путем анкетирования, осмотра.

Результаты исследования. В первой группе (51 человек) больных проводилась аллопластика с использованием полипропиленовых сетчатых эндопротезов, из них у 55% (28 больных) пластика выполнялась методом Onlay, при которой грыжевые ворота ушивались край в край. И сверху пришивалась сетка, выступающая на 2-3 см за линию швов на апоневрозе. В 37 % (19 человек) операций применяла пластика Inlay способом (метод заплатки), при котором сопоставление краев грыжевых ворот не проводилось, и последние закрывались сверху сеткой, выступающей на 2-3 см за края дефекта. Сетка также фиксировалась узловыми швами к апоневрозу. И в 8 % (4 пациента) случаев проводилось подапоневротическое расположение эксплантата с последующим сопоставлением над ним краев грыжевых ворот край в край (Sublay способ). Подапоневротическая пластика исключала контактирование сетки с петлями кишечника. В основе аутопластического закрытия грыжевых ворот в 79,02% (191 человек) случаев лежало формирование продольной или поперечной мышечно-апоневротической дубликатуры. Во второй группе больных после аутопластики (65 человек) местные раневые осложнения (нагноения, инфильтраты, некрозы кожи, лигатурные свищи, расхождение краев раны) встречаются чаще (12,5% случаев), чем в группе больных с использованием сетки (51 больной), которые составили 5,4%. В основном отмечались такие осложнения, как нагноение послеоперационной раны (3 случая) и инфильтрат послеоперационного рубца (5 случаев). Развитие гнойных раневых осложнений при использовании натяжных технологий мы связываем с нарушениями микроциркуляции. При использовании сетчатого эндопротеза в основном наблюдалось развитие сером в раннем послеоперационном периоде (3 случая). При изучении рецидивов после проведения аутопластики и аллопластики сетчатым эндопротезом получены следующие результаты: наибольший процент рецидивов (3,08%) наблюдался после пластики грыжевого дефекта передней брюшной стенки местными тканями. Значительное натяжение тканей и большее число гнойных раневых осложнений после аутопластик дали и больший процент рецидива заболевания. Рецидив грыжи при пластике с полипропиленовыми сетками наблюдался у одного больного (через 6 месяцев), который был связан с длительно протекающей

серомой, возрастом больного (68 лет) и несоблюдения рекомендаций по ограничению подъема тяжести.

Выводы. Исследование показало, что при применении полипропиленового сетчатого эндопротеза осложнения наблюдались у трех (5,4%) больных в раннем послеоперационном периоде и рецидив грыжи отмечен у одного (1,9%) больного через шесть месяцев из 51 прооперированных больных по поводу грыж брюшной стенки. Тогда как, при аутопластике осложнения были у восьми (12,5%) больных, а рецидив грыжи – у двух (3,08%) больных из 65 прооперированных больных по поводу грыж живота.

Таким образом, внедрение в практику новых технологий и материалов позволило значительно снизить количество рецидивов и осложнений при пластике брюшной стенки у больных с грыжами живота. Решение этой проблемы особенно важно для общехирургических стационаров районных больниц, являющихся основным звеном в оказании хирургической помощи больным с грыжами брюшной стенки, и позволит осуществлять дифференцированный выбор способа герниопластики.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА**

О.Г. ТАШТЕМИРОВА  
зав.кафедрой хирургии №1 ПФ ГМУ, г. Семей  
А.Т. МУСАБЕКОВ, К.К. ТАШТЕМИРОВ  
врач-хирург, «Областная больница имени Г. Султанова», г. Павлодар

Заболеваемость желчекаменной болезнью (ЖКБ) и количество связанных с ней осложнений неуклонно возрастают. На сегодняшний день доля ЖКБ достигает 40% среди всех заболеваний желудочно-кишечного тракта. Всего же желчекаменной болезнью страдают около 10% населения мира, причём с возрастом число больных существенно увеличивается и после 70 лет достигает 30 % и более. По данным клинических наблюдений в последние 40 лет заболеваемость холелитиазом в течение каждых 10 лет удваивалась, а по некоторым данным, за последние 25 лет она выросла примерно в 2,8 раза.

Основной метод лечения ЖКБ в настоящее время — хирургический. Каждый год в мире производится до 2,5 миллионов операций на желчном пузыре и желчевыводящих путях. Операция удаления желчного пузыря при калькулезном холецистите берет свое начало с конца XIX в., когда в 1882 г. немецким хирургом С. Langenbuch была выполнена первая холецистэктомия. Данная операция не сразу получила широкое признание среди хирургов. Это было связано с тем, что даже у выдающихся хирургов того времени наблюдалась высокая летальность после удаления желчного пузыря. Так, Courvoisier (1890) выполнил 47 холецистэктомий с 10 летальными исходами.

Большое влияние на выбор холецистэктомий, как оптимальной операции при остром калькулезном холецистите, оказали работы Riedel (1903), W.Mayo, C. Mayo (1905), Kehr (1913), Moynihan (1916), С.П. Федорова (1934) и других хирургов.

По прошествии более 100 лет с момента первой холецистэктомии С.К. MacSherry (1989) оценил операцию удаления желчного пузыря как «золотой стандарт» в лечении данной патологии. В то же время результаты хирургического лечения острого калькулезного холецистита у больных пожилого и старческого возраста, страдающих тяжелой сопутствующей патологией, не могли удовлетворить хирургов. Например, у пациентов старше 60 лет летальность достигала 10,6-24,6% (Д.А. Ахтамов, 1995; В.Н. Вечерко и соавт., 1995; Н.Л. Burhenne, 1989), а при осложненных формах острого холецистита — 43% (В.Л. Прикупец, 1988). Основными причинами летальных исходов у больных старшей возрастной группы

являлись тяжелые сопутствующие заболевания, которые в послеоперационном периоде нередко становились источником развития смертельных осложнений.

Стремление к уменьшению травматичности операции привело к разработке методики лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ), впервые выполненной E. Mihe в 1986 г., а в нашей стране А.С. Балалыкиным и Ю.И. Галлингером в 1991 г. (А.С. Балалыкин, 1996). За короткий срок новая лапароскопическая технология удаления желчного пузыря завоевала широкое признание во всем мире. В последние годы у большинства больных с острым калькулезным холециститом операцией выбора стала ЛХЭ, основным преимуществом которой является более низкая частота осложнений и летальных исходов.

Одновременно с положительными сторонами ЛХЭ было отмечено более частое повреждение гепатикохоледох по сравнению с «открытыми» операциями. Например, частота повреждений гепатикохоледох при проведении ЛХЭ по поводу острого холецистита составляет 0,5-1,9% (А.Ф. Васильев и соавт., 2004; Б.К. Шуркалина и соавт., 2004; С.А. Касумьян и соавт., 2005; В.К. Семенов и соавт., 2005; В.П. Сажин и соавт., 2006). В то же время анализ результатов ЛХЭ показал значительное снижение частоты летальных исходов по сравнению с «открытыми» операциями. По данным Б.К. Шуркалина и соавт. (2004), на 895 ЛХЭ, выполненных при остром холецистите, летальные исходы наблюдались у 2 (0,2%) больных от острого инфаркта миокарда. По данным В.П. Сажина и соавт. (2006), летальность после ЛХЭ при остром холецистите составила 0,3%. Летальные исходы после ЛХЭ при остром калькулезном холецистите у Ф.А. Бабаева и соавт. (2006) наблюдались в 6 (0,9%) случаях. В то же время такие низкие показатели летальности не свидетельствуют об удовлетворительном состоянии проблемы оперативного лечения острого холецистита.

Имеется большая группа больных, у которых выполнить ЛХЭ не удается. Так, К. Gharaibeh et al. (2002) отметили, что частота перехода на лапаротомию при проведении ЛХЭ в течение первых 3 суток от начала приступа острого холецистита составила 3,8%, в то время как у больных, оперированных позднее 3 суток от начала приступа, частота конверсии составила 16,7%. G. Liguori et al. (2003) при ЛХЭ, выполненных в первые 72 ч от начала приступа острого холецистита, наблюдал 15% переходов на лапаротомию, в то время как при ЛХЭ, произведенных позднее 72 ч, — 23,8% конверсии. Поэтому большая группа больных оперируется «открытым» способом, при котором показатели летальности значительно выше.

Другой причиной, ухудшающей результаты лечения больных с острым калькулезным холециститом, является сопутствующий холедохолитиаз, нередко осложненный механической желтухой, гнойным холангитом и острым панкреатитом. Широкое применение эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) в сочетании с литотрипсией и литоэкстракцией полностью не решают проблему. Было установлено, что экстракция конкрементов и контактные методы литотрипсии при ЭПСТ были неэффективны в 10-30% случаев, что заставляло в дальнейшем отказываться от проведения ЛХЭ в пользу «открытой» холецистэктомии и холедохолитотомии (Ю.А. Нестеренко и соавт., 2008; P. Vogelbach, 1997). Кроме того, тяжелые осложнения после ЭПСТ наблюдаются в 4,2-11,3% случаев, что приводит к летальным исходам у 0,1-2,0% больных (В.И. Ревякин и соавт., 2008; Ю.А. Нестеренко и соавт., 2008; M. Freeman et al., 1996).

Также не решает проблему холедохолитиаза и лапароскопическая холедохолитотомия. По мнению ряда авторов (Г.А. Клименко, 2000; А.Г. Кригер и соавт., 2000), лапароскопическая холедохолитотомия является технически сложной операцией, которая опасна развитием ряда тяжелых осложнений, таких как несостоятельность швов холедоха, острый панкреатит, послеоперационная стриктура холедоха и т.д.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что проблема оперативного лечения острого калькулезного холецистита еще далека от разрешения.

Мы провели анализ результатов лечения острого калькулезного холецистита за последние годы. При этом было отмечено, что, несмотря на решение в последние годы ряда организационных (в каждой бригаде имеется опытный эндохирург) и технических (широкое внедрение в практику стандартной ЛХЭ и лапароскопической холецистэктомии по Прибраму, эндоскопической папиллосфинктеротомии и лапароскопической холедохолитотомии) проблем, показатели летальности существенно не уменьшились. Например, если показатель летальности при остром холецистите за период с 2001 по 2005 г. был 1,5%, то за период с 2006 по 2009 г. этот показатель составил 1,1%. Анализ 9 летальных исходов на 891 операцию удаления желчного пузыря при остром калькулезном холецистите за период с 2006 по 2009 г. позволил установить следующее. ЛХЭ была выполнена у 732 (82%) больных, летальные исходы наблюдались в 2 (0,3%) случаях. В то же время после 159 (18%) операций «открытой» холецистэктомии наблюдалось 7 (4,4%) летальных исходов. Основной причиной выполнения «открытых» холецистэктомий являлась техническая невозможность эндохирургического удаления желчного пузыря и устранения холедохолитиаза. Умершие пациенты были в возрасте от 56 до 85 лет, с тяжелыми сопутствующими заболеваниями. У всех этих больных имелся острый деструктивный (флегмонозный, гангренозный, перфоративный) холецистит. В подавляющем большинстве случаев (у 5 из 9 больных) острый холецистит был осложнен холедохолитиазом и механической желтухой. У большинства больных (8 из 9) причинами летальных исходов являлись внебрюшинные осложнения (тромбоз билиарной артерии, острое нарушение мозгового кровообращения, острый инфаркт миокарда, двусторонняя пневмония).

Таким образом, по нашему мнению, имеются следующие резервы по улучшению результатов лечения острого калькулезного холецистита. Во-первых, необходимо стремиться к дальнейшему уменьшению количества «открытых» операций, выполняя в максимально более ранние сроки ЛХЭ и эндоскопическую папиллосфинктеротомию или супрапапиллярную холедоходуоденотомию с удалением конкрементов из гепатикохоледох.

Во-вторых, необходимо, чтобы все эндохирурги овладели не только стандартной ЛХЭ, но и методиками лапароскопической холецистэктомии по Прибраму и лапароскопической холедохолитотомии. В третьих, у больных с крайне высокой степенью операционно-анестезиологического риска необходимо выполнять ультразвуковую или лапароскопическую микрохолецистостомию, которая, безусловно, не является радикальным вмешательством, но сопровождается существенно меньшим операционным риском по сравнению с лапароскопической холецистэктомией.

И, наконец, у больных с конкрементами желчного пузыря и приступами печеночных колик необходимо расширять показания к ЛХЭ.

Практика показывает, что рано или поздно калькулез желчного пузыря проявляет себя развитием острого деструктивного холецистита, холедохолитиаза, механической желтухи, гнойного холангита и острого билиарного панкреатита. В этих случаях, как правило, применяются многоэтапные многочасовые вмешательства, которые сопровождаются относительно высокой частотой осложнений и летальных исходов. По сравнению с этим продолжительность ЛХЭ, выполняемой в «холодном» периоде, обычно не превышает 30-40 мин, и пациенты выписываются, как правило, через 3-4 дня после операции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтамов Д.А. Причины летальности при остром холецистите у больных пожилого и старческого возраста и пути ее снижения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Самарканд, 1995. - 39 с.

2. Бабаев Ф.А., Климов А.Е., Малюга В.Ю. Ранние послеоперационные осложнения после лапароскопической холецистэктомии: тез. докл. IX Всерос. съезда по эндоскопи-

- ческой хирургии (Москва, 15-17 февраля 2006 г.) // Эндоскопическая хирургия. - 2006. - №2. - С. 10.
3. Балалыкин А.С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия [под ред. А.С. Балалыкина] - М.: ИМА-пресс, 1996. - 152 с.
4. Васильев А.Ф., Братчиков Е.В., Акимов В.Н. и др. Хирургическая тактика при осложнениях во время выполнения лапароскопической холецистэктомии: тез. докл. VII Всерос. съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 16-19 февраля 2004 г.) // Эндоскопическая хирургия. - 2004. - № 1. - С. 35-36.
5. Вечерко В.Н., Курденкова З.В., Конопля П.П. Хирургическое лечение холецистита у больных пожилого и старческого возраста // Клиническая хирургия. - 1995. - № 11. - С. 19-20.
6. Касумьян С.А., Некрасов А.Ю., Сергеев А.В. и др. Лапароскопия в диагностике и лечении острого холецистита: тез. докл. VIII Всерос. съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 15-17 февраля 2005 г.) // Эндоскопическая хирургия. - 2005. - № 1. - С. 68.
7. Клименко Г.А. Холедохолитиаз. Диагностика и оперативное лечение. - М.: Медицина, 2000. - 28 с.
8. Кригер А.Г., Джебаев К.Э., Воскресенский П.К. и др. Опасности, ошибки и осложнения при лапароскопических операциях на желчных путях // Анналы хирургической гепатологии. - 2000. - Т. 5, №1. - С. 90-97.
9. Нестеренко Ю.А., Бурова В.А., Тронин Р.Ю. Возможности ограничения и осложнения эндобилиарных вмешательств у больных с холедохолитиазом: сб. тез. докл. XII Моск. междунар. конгресса по эндоскопической хирургии (Москва, 23-25 апреля 2008 г.). - С. 295-296.
10. Прикупцев В.Л. Острый осложненный холецистит у больных пожилого и старческого возраста: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 1988. - 59 с.
11. Ревякин В.И., Гринев С.В., Прокушев В.С. Тактика рентгеноэндоскопического лечения холедохолитиаза // Эндоскопическая хирургия. - 2008. - № 2. - С. 3-9.
12. Сажин В.П., Юрищев В.А., Климов Д.Е. и др. Осложнения лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите: тез. докл. IX Всерос. съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 15-17 февраля 2006 г.) // Эндоскопическая хирургия. - 2006. - № 2. - С. 117-118.
13. Семенов В.К., Курицын А.Н., Сорока А.К. Лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите: тез. докл. VIII Всерос. съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 15-17 февраля 2005 г.) // Эндоскопическая хирургия. - 2005. - № 1. - С. 184.
14. Шуркалин Б.К., Кригер А.Г., Горский В.А. и др. Результаты лапароскопической холецистэктомии: тез. докл. VII Всерос. съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 16-19 февраля 2004 г.) // Эндоскопическая хирургия. - 2004. - № 1. - С. 187.
15. Burhenne H. Can the newer interventional procedure replace cholecystectomy for cholecystolithiasis // Radiology. - 1989. - Vol. 170. - P. 574-575.
16. Freeman M., Nelson D., Sherman S. et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy // N.Eng.J.Med. - 1996. - Vol. 335. - S. 909-918.
17. Gharaibeh K., Qasaimeh G., Al-Heiss H. et al. Effect of timing of surgery, type of inflammation and sex on outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.A. - 2002. - Vol. 12, № 3. - P. 193-198.
18. Liguori G., Bortol M., Castiglia D. The treatment of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis // Ann. Ital. Chir. - 2003. - Vol. 74, №5. - P. 517-521.
19. MacSherry C.K. Cholecystectomy: the gold standart // Amer. J. Surg. - 1989. - Vol. 151. - P. 352-357.
20. Vogelbach P. Biliary tract injury in the area of laparoscopic surgery - mechanisms, treatment and prevention // European Congress of the International Hepato-Pancreato-Biliary Association, Hamburg, 8-12 June, 1997. - P. 197.

## ПОЛИМЕРНЫЕ ГИДРОГЕЛЕВЫЕ ПОВЯЗКИ БИОМЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, СТРУКТУРИРОВАННЫЕ НАНОСЕРЕБРОМ

Г.Е. ТЕМИРХАНОВА, Р.К. РАХМЕТУЛЛАЕВА,  
П.И. УРКИМБАЕВА, Б.Т. КАРАБАЕВА, А. СЕРИККЫЗЫ  
КазНУ имени аль-Фараби, г. Алматы

В настоящее время в странах с высокоразвитыми технологиями (США, Япония, Германия, Англия и др.) в различных областях медицины широко используются полимерные гидрогели, способные обратимо набухать в воде и биологических жидкостях в десятки и сотни раз [1-3]. Полимерные гидрогели, представляющие собой водонабухающие пространственно сшитые гидрофильные полимеры, обладают уникальным комплексом ценных физико-химических и медико-биологических свойств (регулируемая в широких пределах сорбционная способность по воде и биологическим жидкостям, биосовместимость, мягкая тканеподобная консистенция, проницаемость по отношению к большим и малым молекулам, нетоксичность и др.). Это обуславливает высокую эффективность их практического использования в самых различных областях медицины в качестве внутриорганых и внутритканевых протезов (пластика мягких тканей, хрящей, сухожилий и др.), контактных линз для коррекции зрения, гемосовместимых материалов, принципиально новых средств для лечения ран и ожоговых поражений кожи, систем с контролируемым выделением и направленным транспортом лекарственных веществ в орган-мишень, различных вспомогательных средств для диагностических целей и т.д.

В Казахстане несмотря на наличие богатых сырьевых ресурсов полимерные гидрогели не производятся, а потребности в них медицины, косметологии и химико-фармацевтической промышленности частично удовлетворяются за счет импорта. Реализация данного проекта позволит внедрить в практику новую наукоемкую технологию, разработанную в Казахстане, и организовать производство новых импортзамещающих высокоэффективных полимерных гидрогелевых материалов медико-биологического назначения. Это обуславливает высокую актуальность данной работы.

В настоящей работе в качестве исходной реакционной смеси (ИРС) был использован водный раствор, содержащий поли-N-винилпирролидон (ПВП), агар-агар, полиэтиленгликоля (ПЭГ) и нитрата серебра. При этом варьировалось содержание ПВП от 5,0 до 15,0 масс. %. Радиационное облучение осуществлялось на линейном ускорителе электронов ЭЛВ-4 в Институте Ядерной физики (Алматы) при варьировании дозы облучения от 25 кГр до 75 кГр. Полученные при этом результаты приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Зависимость равновесной степени набухания ( $\alpha$ ) гидрогелей ПВП и выхода гель-фракции от содержания ПВП исходной реакционной смеси ( $D=30$  кГр)

Содержание ПВП в ИРС, масс. %	$\alpha$	$\Gamma$ , %
5,0	17,2	33,0
7,0	15,9	45,7
9,0	13,3	56,5
11,0	11,2	63,5
13,0	9,8	71,1
15,0	7,5	86,4

Как видно из данных таблиц 1 и 2 с повышением содержания ПВП в ИРС или дозы облучения выход гель-фракции возрастает, а степень набухания  $\alpha$  снижается. Наблюдаемые эффекты, очевидно, обусловлены повышением степени сшивания полимерной сетки.

Таблица 2

Зависимость равновесной степени набухания ( $\alpha$ ) гидрогелей ПВП и выхода гель-фракции от дозы облучения Д (содержание ПВП в ИРС= 7 масс.%)

Доза облучения, кГр	$\alpha$	$\Gamma$ , %
25,0	18,2	30,0
37,0	14,9	51,7
53,0	10,3	59,9
62,0	8,2	73,7
75,0	6,8	87,1

В таблице 3 представлены данные по влиянию концентрации нитрата серебра в ИРС на выход гель-фракции и равновесную степень набухания гелей ПВП. Видно, что с повышением содержания нитрата серебра выход гель-фракции несколько снижается, а величина возрастает. В связи с этим можно предположить, ионы серебра захватывают быстрые электроны, восстанавливаются и формируют наночастицы в объеме геля. Однако, при этом фактически поглощенная доза облучения уменьшается, что и приводит к уменьшению выхода гель-фракции и снижению плотности сшивания формируемой полимерной сетки.

Таблица 3

Зависимость равновесной степени набухания ( $\alpha$ ) гидрогелей ПВП и выхода гель-фракции от концентрации нитрата серебра в ИРС (содержание ПВП в ИРС= 7 масс.%, доза облучения Д=30 кГр)

Концентрация нитрата серебра в ИРС, ppm	$\alpha$	$\Gamma$ , %
20,0	16,3	43,9
50,0	17,9	41,7
100,0	18,7	39,9
200,0	19,2	37,7
500,0	21,3	35,1

Известно, что наличие в окружающем растворе ионов низкомолекулярной соли может существенным образом влиять на поведение набухания полимерных гидрогелей, в особенности полиэлектролитного типа. Действительно, как видно из данных представленных в таблице 4, с повышением концентрации хлорида натрия в воде степень набухания гидрогелей ПВП снижается.

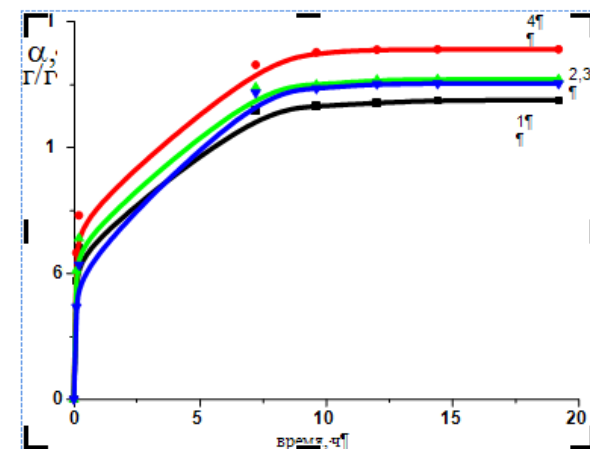
Очевидно, что снижение степени набухания полимерных гидрогелей с повышением содержания низкомолекулярной соли в окружающей среде обусловлено снижением сродства раствора к полимерной сетке.

Таблица 4

Данные по равновесному набуханию ( $\alpha$ ) гидрогелей ПВП в водных растворах хлорида натрия различной концентрации (содержание ПВП в ИРС=7 масс.%, доза облучения Д=30 кГр)

Концентрация хлорида натрия в окружающем водном растворе, моль/л	$\alpha$
0,0	16,3
0,01	15,1
0,02	14,2
0,05	10,7
0,10	9,2
0,20	8,3

На рисунке 1 представлены данные по кинетике набухания гидрогелевых повязок, полученных при различном содержании нитрата серебра в исходной реакционной смеси. Видно, что с повышением содержания нитрата серебра скорость и величина равновесного набухания увеличивается, что, очевидно, обусловлено снижением плотности сшивания формируемой полимерной сетки.



Содержание ПВП в ИРС=7 масс., Д=30 кГр, концентрация нитрата серебра в ИРС, ppm: 50 (1); 100 (2); 200(3); 500 (4);

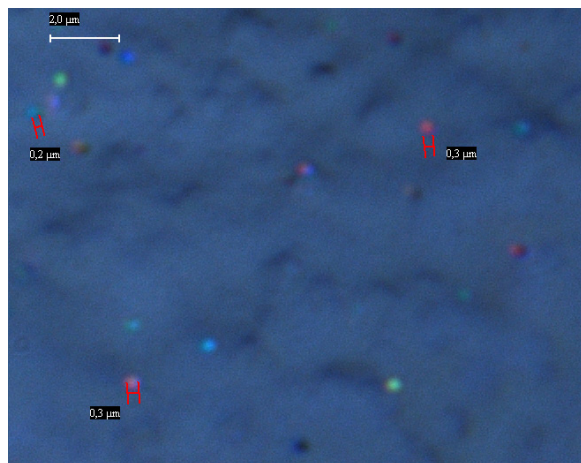
Рисунок 1 – Кинетика набухания в воде гидрогелевых повязок

Повязки обладают высокой эластичностью, прозрачностью, имеют желтоватый цвет, что обусловлено наличием в их объеме наночастиц серебра. Очевидно, что последние формируются в процессе радиационного сшивания гелей под действием быстрых электронов.

Наличие наночастиц серебра в полученных повязках подтверждаются данными, полученными с помощью оптического микроскопа Leica DM 6000 M (Германия, г. Ветцлар, фирма Leica Microsystems), а также методом атомной силовой спектроскопии (сканирующий зондовый микроскопа Ntegra Therna (Россия, г. Зеленоград, фирма «НТ-

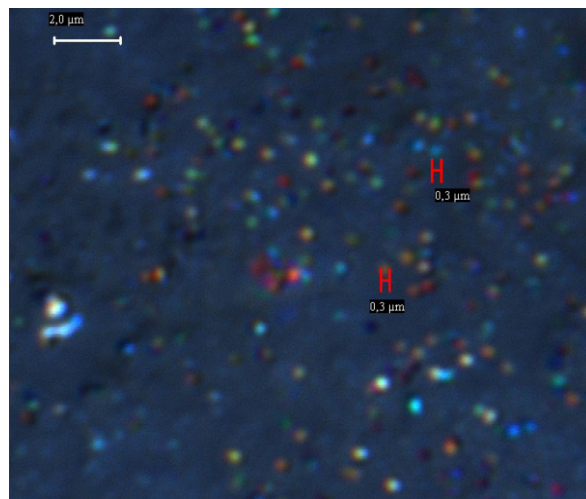


МДТ»). Соответствующие данные, для лиофильно высушенных образцов гидрогелевых повязок представлены на рисунках 2-3.



Содержание нитрата серебра в ИРС – 50 ppm

Рисунок 2 - Данные оптической микроскопии для лиофильно высушенного образца гидрогелевой повязки



Содержание нитрата серебра в ИРС – 500 ppm

Рисунок 3 - Данные оптической микроскопии для лиофильно высушенного образца гидрогелевой повязки

Анализ данных полученных методами оптической и атомно-силовой микроскопии показывают наличие в объеме образцов полученных повязок наночастиц серебра от

150 нм до 200 нм. При этом, как видно из сравнения данных рисунков 2 и 3 повышение концентрации нитрата серебра в ИРС сопровождается закономерным повышением содержания наночастиц серебра в объеме формируемой в процессе радиационного сшивания гидрогелевой повязки.

Проведенные исследования и полученные при этом научные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Осуществлена разработка и оптимизация рецептуры для получения гидрогелевых повязок, структурированной добавками наносеребра. Показано, что для получения гидрогелевых повязок оптимальной является реакционная смесь, содержащая 5 масс.% поливинилпирролидона с молекулярной массой 1 млн., 1 масс.% агарозы и 100-500 ppm нитрата серебра.

2. Отработаны технологические операции приготовления исходной смеси и режима ее облучения на ускорителе ЭЛВ-4 для получения гидрогелевых повязок, структурированных добавками наносеребра, при этом подобран режим обеспечивающий оптимальное сшивание с одновременной стерилизацией формируемых гидрогелевых повязок.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Biomedical Applications of Hydrogels Handbook. Offenbrite R.M. (Editor-in-Chief), Park K. and Okano T. (Editors), Springer, 2010, 423 p.
2. Yoshida R., Okano T. Stimuli-Responsive Hydrogels and Their Application to Functional Materials // In the Book: Biomedical Applications of Hydrogels Handbook. Offenbrite R.M. (Editor-in-Chief), Park K. and Okano T. (Editors), Springer, 2010, Part 1, P. 19 -44.
3. Miyata T. Biomolecule-Responsive Hydrogels // In the Book: Biomedical Applications of Hydrogels Handbook. Offenbrite R.M. (Editor-in-Chief), Park K. and Okano T. (Editors), Springer, 2010, Part 1, P. 65-86.

### ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ГИБЕЛЬ КЛЕТКИ И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

М.Т. ХАСЕНОВА

преподаватель химии и биологии, Павлодарский медицинский колледж, г. Павлодар

Сегодняшняя тема касается одного из наиболее актуальных вопросов не только современной морфологии, но и медицины в целом. Вопроса физиологической гибели клетки и ее роли в патологических процессах.

Актуального потому, что: во-первых, именно дисбаланс в процессах физиологической гибели клетки является основой многих патологий; во-вторых, смерть клетки - это постоянное проявление жизнедеятельности организма, и любой разлад в нормальном функционировании данного процесса является опасным для здоровья. И все же, не смотря на свою важность, данный аспект несет еще очень много «белых пятен», заполнение которых принесет огромную пользу не только экспериментальной, но и практической медицине

В своем сегодняшнем докладе я постараюсь осветить пути гибели клетки и механизмы их протекания, нарушения нормального течения этих процессов и последствия указанных нарушений, а так же современные направления научно-исследовательской работы в данном вопросе.

При рассмотрении темы мы будем опираться на понятия 3-х основных видов клеточной гибели: апоптоза, некроза и конечного дифференцирования.

Итак, апоптоз - это генетически контролируемая клеточная гибель, обусловленная воздействием на клетку; некроз - генетически не контролируемая гибель клетки под влиянием патогенных факторов; конечное дифференцирование - это генетически обусловленная гибель клетки.

Любая клетка находится в организме для того, что бы поддерживать его жизнедеятельность, выполняя свою функцию. Поэтому физиологическая гибель клетки может происходить:

- если клетка уже выполнила свою функцию и стала ненужной организму (например лимфоциты, исчерпавшие запас интерлейкинов),
- если клетка состарилась, и уже не может выполнять свои функции,
- либо же клетка подверглась внешнему воздействию и также не может функционировать дальше, стала вследствие этого опасной для организма (например клетка, с измененной под действием вируса ДНК или Т-лимфоцит с рецепторами к собственным антигенам).

На следующей схеме сведены основные механизмы клеточной гибели: т.е. клетка может погибнуть вследствие того, что исчерпала «лимит Хейфлика» (лимит Хейфлика - это максимальное количество делений, которое может совершить клетка) или, проще говоря, клетка состарилась. В этом случае она вступает в конечное дифференцирование. Если клетка еще может выполнять свою функцию, но данная функция уже не нужна организму, клетка вступает в апоптоз. И третий случай - это гибель клетки вследствие внешнего на нее влияния. Если из-за последнего произошла дисфункция плазмолеммы, клетка гибнет путем некроза, если нет - апоптоза.

#### Апоптоз

Апоптоз - генетически контролируемая гибель клетки, происходит в 2 стадии: первая стадия - стадия обратимых изменений, во время которой процесс апоптоза может быть остановлен и клеточные структуры будут репарированы. Длится от инициации апоптоза до начала фрагментации ДНК.

Вторая, необратимая фаза, во время которой клеточные структуры разрушаются и клетка образует апоптотические тельца.

Первый этап может проходить по разным сценариям в зависимости от механизма индукции апоптоза. Здесь возможен как возврат к нормальному состоянию клетки, так и задержка апоптоза или переход в некроз при обнаружении недостатка энергетических ресурсов (например, задержка апоптоза в кардиомиоцитах при недостатке АТФ в результате ишемии). Направление и последовательность событий второго этапа не зависят от инициатора процесса.

В течении апоптоза наблюдаются следующие морфологические изменения: во-первых, это сжатие клетки. Клетка уменьшается в размерах; цитоплазма уплотняется; органеллы, которые выглядят относительно нормальными, располагаются более компактно.

Предполагается, что нарушение формы и объема клетки происходит в результате активации в апоптотических клетках трансглутаминазы. Этот фермент вызывает прогрессивное образование перекрестных связей в цитоплазматических белках, что приводит к формированию своеобразной оболочки под клеточной мембраной, подобно ороговевающим клеткам эпителия.

Во-вторых, это конденсация хроматина. Это наиболее характерное проявление апоптоза. Хроматин конденсируется по периферии, под мембраной ядра, при этом образуются четко очерченные плотные массы различной формы и размеров. Ядро же может разрываться на два или несколько фрагментов.

Механизм конденсации хроматина изучен достаточно хорошо. Он обусловлен расщеплением ядерной ДНК в местах, связывающих отдельные нуклеосомы, что приводит к развитию большого количества фрагментов, в которых число пар оснований делится на 180-200. При электрофорезе фрагменты дают характерную картину лестницы. Эта

картина отличается от таковой при некрозе клеток, где длина фрагментов ДНК варьирует. Фрагментация ДНК в нуклеосомах происходит под действием кальций чувствительной эндонуклеазы. Эндонуклеаза в некоторых клетках находится постоянно (например, в тимоцитах), где она активируется появлением в цитоплазме свободного кальция, а в других клетках синтезируется перед началом апоптоза. Однако еще не установлено, каким образом после расщепления ДНК эндонуклеазой происходит конденсация хроматина.

В-третьих, это формирование в цитоплазме полостей, а также последующее образование апоптотических телец. В апоптотической клетке первоначально формируются глубокие впячивания поверхности с образованием полостей, что приводит к фрагментации клетки и формированию окруженных мембраной апоптотических телец, состоящих из цитоплазмы и плотно расположенных органелл, с или без фрагментов ядра.

После образования апоптотических телец происходит их фагоцитоз, который осуществляется окружающими здоровыми клетками, или паренхиматозными, или макрофагами. Апоптотические тельца быстро разрушаются в лизосомах, а окружающие клетки либо мигрируют, либо делятся, чтобы заполнить освободившееся после гибели клетки пространство.

Фагоцитоз апоптотических телец макрофагами или другими клетками активируется рецепторами на этих клетках.

Некоторые из вышеперечисленных изменений хорошо видны на следующей микрофотографии на примере апоптоза нейрона. Под цифрой 1 мы видим уплотненное, вследствие конденсации хроматина, ядро. Под цифрой 2 - инвагинация. Клетка внешне выглядит сморщенной.

На следующей схеме представлены события 1-й фазы апоптоза. Вследствие действия клеточного стресса активируется jun-N-terminal kinase, что приводит к выбросу кальция и выходу цитохрома с из митохондрии, вследствие чего активируется каспаза 9 (каспаза-активатор), которая путем ограниченного протеолиза активирует каспазу 3 (каспаза-эффектор), в результате чего начинается протеолиз белков и фрагментация ДНК. Этот этап может осуществляться следующим образом: при связывании Fas-лиганда активированного Т-лимфоцита с рецептором клетки, происходит активация так называемого домена смерти на цитоплазматическом окончании рецептора. Этот домен последовательно соединен с каспазой 8 (каспаза-активатор), которая активирует каспазу 3 (каспаза-эффектор), что так же приводит к протеолизу и началу фрагментации ДНК. При действии на клетку излучения, которое может повредить ее ДНК, активируется либо JNK, либо синтез p53 (продукт Tumour suppressor gene), который также запускает апоптоз клетки. В данном процессе играют очень важную роль белки семейства bcl-2. Один из белков этого семейства - Bax, связываясь с самим белком bcl-2, влияет на митохондрии и связывает цитохром с, что приводит к ингибированию апоптоза, если же с bcl-2 связывается другой белок этого семейства bad, то bcl-2 не оказывает своего ингибирующего влияния и клетка вступает в апоптоз.

На следующей схеме представлены события 2-й фазы апоптоза. После того, как произошел протеолиз белков, ДНК теряет связь с кариемной и фрагментируется, после чего хроматин распадается в цитоплазме и молекула ДНК разрушается до 180-200 п.о. Все эти процессы несут название кариепикноза. Далее происходит разрыв ядра (кариорексис). Одновременно с этим происходит утрата клеткой воды, вследствие чего она сморщивается. На завершающем этапе происходит дисфункция цитолеммы, появление пузырей на поверхности клетки, отшнуровывание и фагоцитоз апоптотических телец.

На следующих микрофотографиях мы видим клетки в состоянии апоптоза (рис. а) и в норме (рис. б). Препараты получены методом проточной цитофлуориметрии, ядерный хроматин клетках окрашен красителем, флюоресцирующим, при освещении ультрафиолетом. При использовании данного метода уплотненный хроматин приобретает

оранжевую окраску, нормальный - красную. В апоптотических клетках хроматин не только уплотнен, но и фрагментирован, что видно мелким оранжевым точкам на фотографии.

На данной электронной микрофотографии изображены клетки в норме (рис. а), и в состоянии апоптоза (рис. б). На рисунке б видны апоптотические тельца.

#### Некроз

Некроз - это генетически не контролируемая клеточная гибель под воздействием внешних факторов. В некрозе выделяют следующие стадии: фазу ранних изменений (некробиоз) и собственно некроз. В период ранних изменений клетка морфологически неизменна. Должно пройти 1-3 часа, прежде чем появятся изменения, распознаваемые при электронной микроскопии или гистохимически, и по крайней мере 6-8 часов, прежде чем появятся изменения, выявляемые при световой микроскопии; еще позже развиваются макроскопические изменения. Например, если больной с инфарктом миокарда умирает спустя несколько минут от момента начала приступа стенокардии (боль при недостаточном притоке крови к миокарду), то на аутопсии не будет выявлено никакого структурного свидетельства некроза; если же смерть наступает на 2-й день после острого приступа, то изменения будут очевидны.

Морфологические изменения, характерные для некроза, следующие:

Во-первых, это изменения в ядрах. Хроматин мертвой клетки конденсируется в крупные глыбки и ядро становится уменьшенным в объеме, сморщенным, плотным, интенсивно базофильным, то есть окрашивается в темно-синий цвет гематоксилином. Происходит карнопикноз. Пикнотическое ядро может затем разрываться на многочисленные маленькие базофильные частицы (карнорексис) или подвергнуться лизису (растворению) в результате действия лизосомальной дезоксирибонуклеазы (карнолизис). Тогда оно увеличивается в объеме, слабо окрашивается гематоксилином, постепенно теряются контуры ядра. При быстро развивающемся некрозе ядро подвергается лизису без пикнотической стадии.

Во-вторых, это цитоплазматические изменения: приблизительно через 6 часов после того, как клетка подверглась некрозу, цитоплазма ее становится гомогенной и выражено ацидофильной, то есть окрашивается интенсивно кислыми красителями, например, в розовый цвет при окраске эозином. Это - первое изменение, выявляемое световой микроскопией, которое возникает в результате коагуляции цитоплазматических белков и разрушения (исчезновения) рибосом. РНК рибосом придает базофильный оттенок нормальной цитоплазме. Специализированные органеллы клетки, например, миофибриллы в миокардиальных клетках, исчезают в первую очередь. Набухание митохондрий и деструкция (разрушение) мембран органелл вызывают вакуолизацию цитоплазмы. Наконец, переваривание клетки ферментами, которые высвобождаются из собственных лизосом, вызывает лизис клетки (аутолиз).

В-третьих, это изменения межклеточного вещества, которые охватывают как промежуточные вещества, так и волокнистые структуры. Чаще всего развиваются следующие изменения: эластические и ретикулиновые волокна превращаются в плотные, гомогенные розовые, иногда базофильные массы, которые могут подвергаться фрагментации, глыбчатому распаду либо лизироваться. Реже может наблюдаться отек, лизис и осливание волокнистых структур.

На следующей схеме представлены события 1-ой стадии некроза. Вследствие повреждающего патогенного воздействия происходит дисфункция мембраны, что приводит к утрате ею мембранного потенциала, в результате чего в ней резко возрастает концентрация ионов кальция, которые движутся в клетку по градиенту концентрации, т.к. в клетке в норме концентрация этих ионов в 1000 раз меньше чем в межклеточной среде. Это приводит к активации лизосомальных ферментов и ингибированию ферментов дыхательной цепи митохондрий.

Далее приведены события 2-й стадии некроза. Из лизосомальных ферментов активируются во-первых эндонуклеазы, что приводит к гидролизу и расщеплению ДНК, вследствие чего разрушаются специализированные органеллы, происходит карнопикноз, карнорексис, карнолизис. Активируются также протеазы, впоследствии происходит деструкция и переваривание эндоскелета. Активация фосфолипаз приводит к разрушению мембран и выходу лизирующих ферментов с фрагментами органелл в межклеточное пространство, вследствие чего образуется очаг воспаления.

На следующих микрофотографиях приведены некроз и апоптоз лимфоцита. В первом случае без значительного изменения объема клетки хроматин конденсирован, цитоплазма «закипает» вследствие набухания митохондрий и деструкции (разрушения) мембран органелл, что вызывает вакуолизацию цитоплазмы. (собственно поэтому она и «кипит»). На второй фотографии клетка сжата, хроматин конденсирован, цитоплазма практически однородна.

На следующей микрофотографии эпителиальные клетки в норме. Окрашен хроматин. Агрегация хроматина не наблюдается. Его структура не нарушена.

Далее изображение плазмолеммы эпителиальной клетки в норме полученное путем сканирующей электронной микроскопии.

Далее изображение поверхности эпителиальной клетки в состоянии апоптоза полученное методом сканирующей электронной микроскопии. На поверхности клетки виден процесс образования апоптотических телец.

На следующей микрофотографии изображения клеток в норме, в состоянии митоза и апоптоза. Метод проточной цитофлуориметрии.

На этой серии микрофотографий мы видим события, происходящие с хроматином в апоптозе. (проточная цитофлуориметрия, апоптоз лимфоцитов, окраска ядерного хроматина). В первом случае хроматин утрачивает связь с карнолеммой, во втором - происходит агрегация хроматина, в третьем - растворение хроматина в цитоплазме, в четвертом мы видим апоптотические тельца с отдельными фрагментами хроматина.

Здесь также представлены события, происходящие с хроматином. На фото А - норма, В - утрата связи с карнолеммой, С - распад ядра, D - образование апоптотических телец.

На данной микрофотографии, полученной путем сканирующей электронной микроскопии - завершающий этап апоптоза, образование апоптотических телец.

На следующей таблице - сравнительная характеристика апоптоза и некроза. Как апоптоз, так и некроз, могут быть запущены стимуляцией извне. Но апоптоз, в отличие от некроза, является контролируемым энергозависимым процессом, который вполне может быть нормальным физиологическим актом, сопровождающийся уменьшением объема клетки и утилизацией ее содержимого для дальнейшего фагоцитоза соседними клетками. Некроз же сопровождается нарушением целостности мембраны на ранних стадиях процесса, разрушением ядра - наоборот, на поздних. Для него характерен выход лизирующих ферментов в межклеточное пространство и повреждение соседних клеток.

#### Регуляция

Нарушение нормального течения апоптоза приводит к повышенной или пониженной выживаемости определенных типов клеток, либо к их вступлению в некроз.

Повышение выживаемости клеток связано с нарушениями в механизмах индукции апоптоза или появлением экзогенных факторов, ингибирующих апоптоз. Например, вызвать апоптоз в раковых клетках значительно сложнее, чем в нормальных. Это может быть связано с транслокацией гена, кодирующего bcl-2 (ингибитор апоптоза) в ген тяжелой цепи иммуноглобулина, или с мутациями в гене, кодирующем белок p53, которые часто находят в клетках злокачественных опухолей. Интересно, что, например, клетки злокачественной меланомы экспрессируют FasL, который не действует на них самих вследствие нарушения механизма индукции апоптоза, но вызывает апоптоз клеток

иммунной системы, что блокирует попытки иммунной системы обезвредить опухоль. У больных с синдромом аутоиммунной лимфопролиферации часто наблюдается отсутствие экспрессии FasL.

При вирусной инфекции нормальная клетка запускает апоптоз, если не может бороться с вирусом. При некоторых вирусных заболеваниях (аденовирус, герпес, оспа) вирус включает гены, кодирующие ингибиторы апоптоза клетки или ингибиторы индукторов апоптоза.

При воздействии на клетку патогенного фактора происходит фаза апоптоза 1, после чего может произойти компенсация воздействия патогенного фактора и восстановление функционального состояния клетки. Если компенсация не происходит, то при достаточном обеспечении энергоресурсами, происходит завершение 2 фазы апоптоза, что в отдельно взятом органе приводит к атрофии. При недостаточном обеспечении энергоресурсами, клетка вступает в некроз, что наблюдается при ишемических и воспалительных процессах, дегенеративных заболеваниях. Клетка также может вступать в некроз под непосредственным воздействием индуцирующего фактора, если последний приводит к дисфункции клеточной мембраны.

Существует множество различных классификаций некроза. В зависимости от механизма действия патогенного фактора различают: прямой некроз, обусловленный непосредственным действием фактора (травматические, токсические и биологические некрозы), и непрямой некроз, возникающий опосредованно через сосудистую и нейро-эндокринную системы (аллергические, сосудистые и трофоневротические некрозы).

На следующей серии микрофотографий представлен апоптоз в клетках различных органов. Здесь мы видим апоптоз кардиомиоцита. Поздний апоптоз на обоих рисунках.

Далее мы наблюдаем апоптоз нейрона. Конденсация хроматина на первом снимке и кариопикноз на 2-м.

Апоптоз гепатоцитов. Существенное уменьшение объема клеток, образование апоптотических телец. На обоих снимках - поздний некроз.

На данном снимке, полученном путем сканирующей электронной микроскопии, мы видим апоптотические тельца кардиомиоцита.

Далее будут рассмотрены пути влияния на клеточную гибель. Единственный путь клеточной гибели, механизм влияния на который хорошо изучен на данный момент - это апоптоз. Способы воздействия на апоптоз следующие: индукция апоптоза и ингибирование апоптоза.

Апоптоз может быть индуцирован целым набором внутриклеточных и внеклеточных сигналов. Причем сигнал, вызывающий апоптоз одних клеток, может не действовать на другие или даже наоборот, стимулировать их пролиферацию. Как видно из таблицы, организм может ликвидировать ненужную клетку путем экспрессии определенных веществ (цитокинов, гормонов). Активация также возможна в результате воздействия повреждающего фактора (свободные радикалы, токсины, ультрафиолетовое излучение, гамма-излучение). Повреждение может быть вызвано Т-киллером, который тремя путями может вызвать гибель клетки-мишени:

- взаимодействие FasL, расположенного на мембране активированного Т-лимфоцита, с Fas-рецептором клетки-мишени;
- экспрессия гранзима, индуцирующего апоптоз;
- экспрессия перфорины, встраивающегося в мембрану клетки-мишени и образующего в ней поры. Это может привести как к попаданию гранзима внутрь клетки-мишени, так и к прямой инициации некроза в клетке-мишени.

Апоптоз может выполнять защитную роль с точки зрения всего организма. Например, апоптоз клеток со значительно поврежденным генетическим кодом (в результате облучения или химических воздействий) индуцируется белком TSG (tumor suppressor gene) p53.

Интересно, что для развития апоптоза не обязательно воздействие некоторого сигнала. Клетка может вступить в апоптоз при удалении факторов роста из окружающей среды (например, связыванием их антителами).

Под ингибированием апоптоза понимают отсутствие апоптотической реакции измененной клетки при воздействии некоторых индукторов апоптоза. Ингибиторы апоптоза можно разделить на действующие в норме (физиологические ингибиторы) и являющиеся чужеродными для организма. Из физиологических ингибиторов апоптоза следует особо отметить белки семейства bcl-2. В это семейство входят как индукторы, так и активаторы апоптоза, содержащиеся в большинстве клеток. Группа ученых (Долгачев В.А. и др.) определили, что антиоксидант NAC (N-acetyl-L-cysteine) ингибирует апоптоз, индуцированный УФ-излучением, вероятно, повышая способность клетки утилизировать свободные радикалы, образующиеся при облучении ультрафиолетом.

Ингибирование апоптоза некоторых клеток гормонами приводит к их гибели при удалении соответствующей железы. Например, железистые клетки предстательной железы апоптотически утилизируются при кастрации.

При проникновении в клетку вируса активируются специфические механизмы борьбы (например, синтез интерферона). Если клетке не удастся уничтожить вирус, она пытается запустить апоптоз. Однако некоторые вирусы (аденовирус) включают гены, экспрессия которых подавляет апоптоз и таким образом дает вирусу возможность паразитировать в клетках хозяина и размножаться.

Наиболее распространенные примеры влияния на клеточную гибель в клинической практике - это индукция апоптоза при опухолях или его ингибирование при ишемии.

Данная сфера, как развивающаяся, не обходится без инновационных открытий. В 2002 году лауреатами Нобелевской Премии в области Физиологии и Медицины стали совместно Сидней Бреннер, Роберт Хорвиц, Джон Салстон за их открытия в области «генетического регулирования развития организма и запрограммированной смерти клеток» (по материалам сайта nobelprize.org - официальный сайт Нобелевского комитета). И в общем-то следующим лауреатом может стать каждый исследователь в сфере гибели клеток, поскольку данный вопрос несет очень много малоизученных, но клинически крайне важных моментов.

Итак, какие же вопросы, касающиеся клеточной гибели, вызывают наибольший интерес современной медицинской науки?

Во-первых, это ингибиторы и активаторы апоптоза, а также их применение при лечении сопряженных с клеточной гибелью заболеваний (ИБС, рак, нейродегенеративные заболевания)

Во-вторых, процессы апоптоза при поражении клетки вирусами (напр., ВИЧ)

В-третьих, это снижение или повышение чувствительности клетки к ингибиторам и активаторам апоптоза, которые являются патогенными факторами.

Это были основные аспекты, касающиеся гибели клетки и ее роли в патологических процессах.

## БИОПОЛИМЕР - КОЛЛАГЕН ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ.

М.Т. ХАСЕНОВА

преподаватель химии и биологии, Павлодарский медицинский колледж, г. Павлодар

Коллаген, является главным компонентом соединительной ткани и составляет более 30% общей массы белков организма.

На протяжении более сорока лет этот белок является предметом пристального внимания ученых различных специальностей (биохимиков, морфологов, физиологов



и клиницистов), что объясняется его важной ролью в обеспечении процессов жизнедеятельности и патологии соединительной ткани [4].

Коллаген обладает высокоупорядоченной структурой, химической и термической стабильностью, может быть выделен в виде растворов или нерастворимых волокон. При исследовании коллагена могут быть применены различные методы изучения твердых биологических и синтетических полимеров, а также растворимых биополимеров.

Большое практическое значение имеет технологический аспект изучения коллагена. Наиболее перспективным в отношении материала для изготовления протезов который, выполняя функцию временного направляющего каркаса для регенерации, замещался бы постепенно собственными тканями организма, явился биополимер коллаген, сочетающий положительные качества синтетических полимеров и тканевых трансплантатов, но лишенный при этом ряда их отрицательных сторон [1,3].

Основными достоинствами коллагена как нового пластического материала явилось отсутствие токсических и канцерогенных свойств, слабая антигенность, высокая механическая прочность и устойчивость к тканевым ферментам, регулируемая скорость лизиса в организме, способность образовывать комплексы с биологически активными веществами (гепарином, хондроитинсульфатом, антибиотиками и др.), стимуляция регенерации собственных тканей организма [1,2,4].

Появление методов полного растворения коллагена позволило получать растворы в неограниченном количестве из любого коллагенсодержащего сырья. Это значительно расширило возможности широкого применения коллагена в различных областях медицины, так как из раствора можно получить волокна, аналогичные коллагеновым волокнам соединительной ткани, а также пленки, губки, нити, трубы и другие материалы и изделия. Все это позволило широко использовать коллаген в пластической хирургии в качестве шовного материала для лечения ран, ожогов, трофических язв и т. д. [3]

В настоящее время имеются уже многочисленные сообщения об использовании коллагена и его производных для пластики сосудов и клапанов, трахеи, мочевого пузыря, закрытия дефектов кожи ожоговой или травматической этиологии, дефектов кости, твердой мозговой оболочки, роговицы, барабанной перепонки, печени и селезенки, в качестве шовного рассасывающегося материала, а также в виде гемостатических средств и тампонов для заполнения костных полостей, мембран для диализа и др. [1].

Применение коллагена в технологии лекарственных форм ограничено до настоящего времени в связи с тем, что после щелочно-солевой обработки коллаген приобретает способность набухать и растворяться в кислотах, щелочах, буферных растворителях, но не в воде.

С 1974 г. на кафедре технологии лекарственных форм I ММИ им. И. М. Сеченова проводятся исследования по технологии лекарственных форм на основе коллагена, в результате которых разработаны два направления, позволяющие наряду с пленками и губками получить мази, свечи, растворы для инъекций, пролонгированные коллагеном, и другие лекарственные формы [1].

Использование коллагена довольно широко, применяют в качестве дерматологических и глазных лекарственных пленок на основе коллагена. Другой лекарственной формой на основе коллагена являются пористые губки. Порошки коллагена. Порошок коллагена или его смеси с лекарственными веществами могут являться самостоятельной лекарственной формой и использоваться в технологии других лекарств, в частности таблеток и мазей. При приготовлении основ для мазей используют диспергированный порошок коллагена, полученный методом низкотемпературного измельчения, в концентрациях от 2 до 5 %. При более высокой концентрации получают плотную густую массу, которую целесообразно применять как основу для свечей.

Изделия медицинского назначения. В первую очередь следует отметить применение коллагена в качестве раневого покрытия - губки для покрытия ран и ожогов, коллагеновые пленки для офтальмологии.

Коллагеновые покрытия создают оптимальные условия для заживления раны, за счет чего процесс воспаления протекает в физиологически допустимых пределах, сокращаются сроки заживления ран, что подтверждается успешным применением коллагена для лечения ожогов и ран. Гистохимическое исследование позволяет выделить несколько последовательных фаз заживления ран: 1) травматическое воспаление, 2) новообразование соединительной (грануляционной) ткани, регенерация эпителия, 3) образование и перестройку рубца. По времени эти фазы накладываются друг на друга. В первые дни после нанесения дефекта развивается травматическое воспаление. Биологический смысл этого этапа заключается в очищении и подготовке условий для регенерации. Одновременно со второго дня начинается вторая фаза заживления - развитие соединительной ткани, которое заканчивается приблизительно к 10-15 дню отторжением струпа. Начиная с 15-20 дня, возникают процессы инволюции рубца, образующегося на месте коллагенового имплантата [1].

Губки, пленки и салфетки на основе коллагена, пропитанные антибиотиками, обладают хорошей биосовместимостью, благодаря низкой аллергенности коллагена. Не травматичны, так как благодаря биодеструкции коллагена раневое покрытие на поверхности очага поражения растворяется, что предотвращает дополнительную травму при снятии раневого покрытия. На основе коллагена получают биодеградируемые материалы, называемые «искусственной кожей». Их изготавливают двухслойным способом - искусственную решетку из коллагена с контролируемым размером ячеек покрывают протеогликаном. Такая система прочно связана с силиконовой мембраной, которая действует как временный испаритель и барьер для бактерий. После наложения на иссеченную рану решетка коллагена постепенно распадается, замещается фиброзной тканью и таким образом создается неодерма. Процесс завершается примерно через 30 дней - силиконовая мембрана отслаивается и заменяется очень тонким слоем собственной кожи. Такие покрытия достаточно прочны и стягивают рану незначительно [2,3,4].

Очень хорошие результаты хирургического лечения были получены, когда во время операции применялись губки на основе коллагена с лекарственными добавками, в частности гемостатические губки. С 1960-х годов очищенный коллаген из кожи коровы используют как дополнение к гемостазу при сосудистых, брюшных и зубных хирургических операциях, например, в тех случаях, когда не удается остановить кровотечение с помощью лигатуры или других стандартных приемов. Введение коллагена стимулирует активацию и агрегацию тромбоцитов, выброс коагуляционных факторов, образование фибрина и последующий тромбоз. При этом применение известных антикоагулянтов, гепарина и аспирина, не оказывает влияния на коллагеновый гемостаз, поскольку коллаген, в конечном счете, разлагается и утилизируется гранулоцитами и макрофагами.

Коллаген входит в состав хирургических нитей типа кетгута, который является стерильным рассасывающимся хирургическим шовным материалом, изготовленным из очищенной соединительной ткани, полученной либо из серозного слоя кишечника крупного рогатого скота, либо из подслизистой оболочки кишечника овец [3,4].

Современный этап развития фармацевтической технологии характеризуется поисками новых вспомогательных веществ, тщательное изучение которых привело к обоснованному заключению об отсутствии их индифферентности. В связи с этим выбор вспомогательных веществ должен проводиться с учетом их наиболее рационального сочетания с лекарственными веществами, позволяющими понизить лечебную дозу последних, пролонгировать действие, повысить эффективность.

Весьма перспективным вспомогательным веществом является биополимер коллаген. Применение коллагена в различных лекарственных формах позволяет активно

влиять на фармакокинетику лекарственных веществ и направленно регулировать этот процесс. Клиническое изучение лекарственных форм на основе коллагена подтвердило их высокую терапевтическую эффективность.

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что использование коллагена - новое, перспективное направление в технологии лекарственных форм. Дальнейшая разработка данной проблемы позволит повысить эффективность фармакотерапии, снизить лечебные дозы лекарственных веществ и вероятность проявления нежелательных побочных явлений. [1]

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова Л.А., Сычеников И.А., Кондратьева Т.С. / Коллаген в технологии лекарственных форм. - М.: Медицина, 1984, 112 с. ил.
2. Каспарьянц С.А. Современные представления о структуре и свойствах коллагена С.А. Каспарьянц. - М.: МВА, 1986:51-72с.
3. Коллаген и его применение в медицине / Хилькин А. М., Шехтер А.Б., Истратов Л.П., Леманев В.Л. - М.: Медицина, 1976, 256с. с ил.
4. Щукина Е.В., Сапожникова А.И. / Е.В. Щукина, А.И. Сапожникова // Натуральная фармакология и косметология №4 2005 с.29-34.

#### КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ С ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ

К.Г. ШАРАПАТОВА

Павлодарский филиал медицинского университета, г. Семей, Павлодар

Ускоренное вовлечение в эпидемический процесс женщин на фоне возрастающей эпидемии ВИЧ-инфекции, увеличение количества случаев беременности среди ВИЧ-инфицированных сопровождается высоким риском передачи ВИЧ от матери ребенку. Особенно сложной медико-социальной проблемой является лечение, уход и содержание детей с ВИЧ-инфекцией [1]. На передачу ВИЧ от матери ребёнку приходится около 10% инфекций [2].

Показатель распространённости ВИЧ-инфекции в Республике Казахстан на 01.01.2012 года составил 107,7 на 100 000 населения. Наибольшая распространённость ВИЧ-инфицированных зарегистрирована в г. Алматы (208,5), в Павлодарской (180,8), Карагандинской областях (153,4). На возраст 20-29 лет приходится 43,5% всех зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции. Показатель распространённости ВИЧ-инфекции среди детского населения произошло за счёт ЮКО, где он составил 24,6. Высокая распространённость среди детей отмечается в Карагандинской области 12,4 на 100 000 населения и г. Алматы (11,7).

Нарастающим итогом в республике установлено 2399 беременностей среди ВИЧ-инфицированных женщин, из них закончились родами 1357 случаев. У 71 ребенка, родившегося от ВИЧ-инфицированных матерей, установлена перинатальная передача ВИЧ. Общее количество умерших от СПИД составило 1127 человек из них 7 детей [3].

По данным Павлодарского областного центра СПИД в Павлодарской области с нарастающим итогом на 01.09.1212 года впервые выявленных ВИЧ беременных составило 269. Всего беременностей – 412. Исход беременности родами 192 и аборт 214. Детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей – 193, из них диагноз ВИЧ-инфекции установлен у 5 детей. Сняты с учета, в связи с отрицательными результатами на ВИЧ, 132 ребенка (68,4%). Все дети с ВИЧ-инфекцией находились на антиретровирусной терапии. Из числа состоявших на учете (193), умерло четверо детей, смертность которых не была связана с ВИЧ.

Применение комбинированного антиретровирусного лечения (АВРТ) привело к резкому сокращению смертности, связанных с ВИЧ/СПИДом. Целью ВААРТ является максимальное и продолжительное угнетение репликации вируса, восстановление и/или сохранение функции иммунной системы, снижение риска развития тяжелых угрожаемых жизни заболеваний, уменьшение числа осложнений, продление и улучшение качества жизни ВИЧ-инфицированных, снижение риска возможности инфицирования ВИЧ-инфекцией других лиц [4].

Цель исследования: изучить медико-социальные факторы, влияющие на здоровье детей и подростков в возрасте от 0 до 15 лет, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей.

Материалы и методы: проведено исследование ВИЧ-инфицированных матерей согласно разработанной анкете, которая включала вопросы медико-социального характера. Исследование проводилось в мае-июне 2011 года в Павлодарском областном центре по профилактике и борьбе со СПИДом.

Результаты и обсуждение: анализировано - 144 анкеты. Из числа включенных в исследование, умерло двое детей без ВИЧ-инфекции, смертность у них была обусловлена воздействием внешних причин: ребенок (мальчик) до года умер в результате механической асфиксии, вторая девочка в возрасте пяти лет, вследствие падения с высоты 6-го этажа. Поэтому мы исключили их при обсуждении.

По половому составу мальчиков было 82 (57,8%), девочек - 60 (42,2%). По возрасту они распределялись следующим образом: до года – 18 детей; от 1 года до 2-х – 23; от 2-х до 3-х лет – 20; от 4-х до 5 лет – 22; от 5 до 6 лет – 27; от 6 до 7 лет – 16; и от 7 до 12 лет - 16 детей.

Анализ показал: проживали в полной семье – 91 (64,1%) ребенка из них – 4 с отцом; в не полной семье с матерью – 43 (30,3%), в не полной с отцом – 4; проживали с бабушкой (нет ни матери, ни отца) – двое. Два ребенка были усыновленные.

Имели собственные квартиры или дом – 123 семей (86,6%), в съемной квартире проживали 13 (9,1%), в общежитии 5 (3,5%), один ребенок находился в интернате.

В основном неорганизованные дети, посещали детский сад – 34 ребенка или 27,0% из числа детей дошкольного возраста. Оплата в детском саду составляла в среднем от 6 тыс. до 9 тысяч тенге. Один ребенок получал пособия по утере кормильца. Все дети школьного возраста (16 детей) обучались в школе, из них один ребенок-инвалид, обучался на дому.

На момент исследования все дети имели удовлетворительное состояние. Один ребенок - девочка 12-ти лет получала пособие по инвалидности и имела сопутствующее заболевание - туберкулез легких.

Из числа, включенных в исследование ВИЧ- инфекция подтверждена у пятерых детей (3,5%), из них два мальчика (40,0%) и три девочки (60,0%). Сопутствующее заболевание имели трое ВИЧ инфицированных детей: у одного туберкулез легких, у второго – хронический бронхит и в анамнезе БЦЖ-ит (Сербская вакцина), у третьего рецидивирующие заболевания верхних дыхательных путей. Анализ ВИЧ инфицированных детей показал, что один ребенок посещал детское дошкольное учреждение, один учился в школе, и у одного было обучение на дому по причине инвалидности.

Выводы: из 142 детей к моменту исследования у 136 (96,5%) не выявлено ВИЧ инфекции и у 5 зарегистрировано ВИЧ инфекция (3,5%). Большинство детей проживало в полных семьях - 64,1% и собственной квартире или доме – 86,6%. Все дети по возрасту обучались в школе, каждый третий ребенок посещал дошкольное учреждение – 27,0%.

Из числа ВИЧ инфицированных детей имели сопутствующее заболевание 60,0%. Все дети социально адаптированы в обществе, стигматизации и дискриминации не подвергались, имели полный доступ к ВААРТ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Трумова ЖЗ. О состоянии диспансеризации детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей // Проблемы, опыт и перспективы развития программы проведения скрининга, раннего выявления заболеваний, динамического наблюдения и оздоровления населения Республики Казахстан. – Астана-Алматы, 2004.
2. Рахманова А.Г. ВИЧ-инфекция (клиника и лечение). - СПб: ССЗ, 2000.
3. ВИЧ инфекция // Информационный статистический бюллетень РЦ СПИД. Годовой (2011). - Алматы, 2012.
4. Расширение масштабов доступа к антиретровирусной терапии в условиях ограниченных ресурсов. – ВОЗ. – Женева. - 2003.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРВЕДИЛОЛА РАТИОФАРМ В ЛЕЧЕНИИ  
ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ**

А.М. ШУКИМБАЕВА, Ш.З. КОСУМБАЕВА,  
В.М. МИГУЛЯ, Т.С. СУЩИНСКАЯ, О.П. ЛЕБЕДЬ

врачи-кардиологи КГП на ПХВ «Павлодарская областная больница имени Г. Султанова», г. Павлодар

Карведилол ратиофарм является блокатором  $\beta$  - адренергических рецепторов с избирательной альфа 1 – адреноблокирующей активностью. Первые блокаторы  $\beta$  - адренергических рецепторов были созданы еще в середине прошлого века. Их широко применяли при лечении стенокардии напряжения, артериальной гипертензии, чуть позже их использовали в лечении ХСН. В конце 60-х годов прошлого столетия нашли свое применение в лечении различных тахикардий. Кроме того, они эффективны при синдроме WPW, желудочковых аритмиях, развившихся у больных с врожденным синдромом удлиненного интервала QT, у больных с гипертрофической кардиомиопатией.

Наряду с блокадой  $\beta$  1 - адренергических рецепторов  $\beta$  - адреноблокаторы могут блокировать или не блокировать  $\beta$  2 - адренорецепторы. В первом случае говорят о неселективных  $\beta$  - адреноблокаторах, во втором – о  $\beta$  1 - селективных препаратах. С точки зрения антиаритмической эффективности неселективные  $\beta$  - адреноблокаторы превосходят  $\beta$  1 - селективные препараты, поскольку одновременная блокада  $\beta$  1 - и  $\beta$  2 - адренорецепторов желудочков обеспечивает более полное подавление их возбудимости. Кроме того, неселективная  $\beta$  адреноблокада препятствует развитию гипокалиемии, вызываемой адреналином, поскольку блокада  $\beta$  2 адренорецепторов препятствует входу сывороточного калия внутрь гепатоцитов и эритроцитов, тем самым вызывая калийсберегающий эффект.

Учитывая физико-химические свойства блокаторов  $\beta$  - адренергических рецепторов (растворимость в жирах и воде), принято делить их на: липофильные, гидрофильные, амфилифные. Недавно стало известно, что различия в физико-химических свойствах  $\beta$  - адреноблокаторов не только определяют основные особенности их фармакокинетики, но и имеют важное клиническое значение. По-видимому, лишь липофильные  $\beta$  -адреноблокаторы обладают кардиопротективным действием.

В кардиологическом отделении Областной больницы имени Г. Султанова наблюдались 25 пациентов с диагнозом: трепетание предсердий. 20 (80%) пациентов мужчин, 5 (20%) женщин. Средний возраст пациентов составлял 54 года. 18 (72%) пациентов получали лечение карведилолом ратиофарм в дозировке 12.5 мг, оставшиеся 7 (28%) – в дозировке 6.25 мг. На 3-4 сутки пребывания в стационаре 20 (80%) отмечали улучшение общего состояния (урежения сердцебиения, меньше ощущали перебои в сердце). В ходе дальнейшего наблюдения пациентов при длительном и постоянном

применении карведилола ратиофарм снизилась необходимость частого стационарного лечения в виду стабильной гемодинамики.

Таким образом, карведилол ратиофарм являясь неселективным блокатором  $\beta$  - адренергических рецепторов, эффективен в лечении трепетания предсердий в средней терапевтической дозе. Кроме того, являясь липофильным  $\beta$  –адреноблокатором, обладает кардиопротективным действием.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ежемесячный научно-практический и публицистический журнал «Врач» №3, 2012 год., стр 36.
2. Ф.И. Белялов «Аритмии сердца» 2011 год.
3. Сидоренко Б.А., Преображенский Д.В. Бета-адреноблокаторы. М., 1996.

2 Секция. Денсаулық сақтауды ұйымдастыру  
2 Секция. Организация здравоохранения

## ВОЛОНТЕРЛІК ҚОЗҒАЛЫС - ТУБЕРКУЛЕЗГЕ ҚАРСЫ КӨРСЕТІМДЕРІНІҢ БІРДЕН-БІР БАҒЫТЫ

А. АЖАЕВА, Ж. СЫРФАБЕКОВА, А. ХАМИТОВА  
КҚМҚ «Павлодар медициналық колледжі», Павлодар қ.

Көп жылдар бойы Павлодар медициналық колледжі клиникалық тәртіптерінің бағыты – студенттердің бос уақытында өзіндік жұмыстармен айналысуын ұйымдастыру болып табылады. Өзіндік жұмысын атқармай, студенттердің кәсіби деңгейін дамыту мүмкін емес. Білімді бағалап қана қоймай, ізденіп табу, оны өңдеп, әр түрлі қозғалыста кәсіби қолдану өте маңызды. Волонтерлік қозғалыс – студенттердің өзіндік жұмысының бір бөлігі.

«Тең теңін үйретеді» деген шынайы құбылыс осы жұмыс арқылы іске асып, жас ұрпаққа үлгі болатын жұмыстың түріне айналады. Павлодар медициналық колледжінде туберкулездің алдын алу жөніндегі волонтерлік қозғалыс 2005 жылдан бері келеді. Туберкулездің алдын алу жөніндегі «Ақ түймедек» үйірмесіне қатысқан студенттердің арасынан алғаш рет 14 волонтер дайындалды.

Неліктен туберкулезге қарсы күресу тақырыбы тандалды?

Себебі – туберкулез барлық әлемде және Қазақстанда да ең басты мәселе болып табылады. Осы дертті көбінде жасөспірімдер жұқтырады. Себебі жасөспірімдер сыныпта, транспортта, желдетілімі жоқ бөлмелерде бірге уақыттарын өткізеді.

Сонымен қатар сабақ кезіндегі қиыншылықтар, оқу орындарындағы тазалықтың дұрыс болмауы, жеке бастың гигиенасының сақталмауы және тамақтану тәртібінің бұзылуы да әкеп соғады. Әр түрлі стресті жағдайлардың отбасылық келіспеушіліктің әсерінен - темекі, нашарлық және ішімдікке салынып, дертке шалдыққандардың саны да аз емес. Қазіргі жастар өз денсаулықтарына салғырт қарап, туберкулездің алдын алу шараларына белсенді қатыспайды, осыдан өмірлеріне қауіп төндіреді. Қазақстанда туберкулезбен қатынаста болған жасөспірімдер арасынан 49,5% тексеру кезінде, осы дертке шалдыққандары байқалған.

Сондықтан үйірме жұмысын басты мақсаты:

Туберкулездің таралу жолдарымен қауіп-қатері жөнінде терең мәліметтер беру.

Туберкулезден сақтану жолында жастар арасында жарқын ақпараттық жұмыс жүргізу қажеттілігіне көзіміз жетті. Осы бағытты тандап, волонтерлік қозғалыспен, жастардың біразына болса да, осы ауруға білімсіздікпен, бейжай қарамауын түсіндіріп, көмек беруді ұйғардық.

Үйірменің қатысушылары қаланың басқа да білім мекемелеріне бара бастады. Олар №5, №9, №14 орта мектептерге, №2 мектеп-интернатына, ИнЕУ колледжіне, педагогикалық колледжге, №20 лицейге шақырылды. Мектеп ұжымымен, колледж студенттерімен жұмыс істеген уақытта, жастардың өз денсаулықтарына жауапты және болашақта өз өмірлерін игере алатындарын аңғардық. Соңғы үш жылдан бері аталған бағдарламамыз тренинг түрінде мемлекеттік тілде және орыс тілінде жүргізіліп жатқандығын айтып өту керек.

Бұл тренингті өткізер алдында, жастар арасында туберкулез ауруын қаншалықты білетіндігі жайында анкета жүргіземіз. Анкетаның нәтижесіне байланысты, тренингтің бағыты өзгеріп тұрады. «Бала емес, бірақ ересек те емес» дегендей арнайы топ болғандықтан, біздің беріп отырған ақпаратымыз оларға қаншалықты маңызды екенін түсіндіріп, олардың бар көңілін аударып, қызықтап өткізуіміз қажет. Сондықтан тренингті белсенді түрде жүргізіп, тыңдаушыларды ойынға араласуын ұйымдастырамыз.

Тренингтің соңында туберкулездің ерте пайда болу белгілері, алдын алу, гигиена және дерт жайында жазылған нұсқаулықтар таратамыз. Соңында жүргізілген жұмыстың нәтижесін білу үшін, кезекті анкета өткізіледі. Оқу жылының аяғында, қорытынды әдістемелік конференцияда жүргізілген жұмыстардың нәтижесі талқыланады. Жыл сайын «Туберкулезге - жол жоқ!» атты стенд шығарылады.

Біздің мақсатымыз - болашақ мамандардың өзіндік жұмыстарының шынайы шарттарға жақын болуын тәрбиелеу.

## ИНТЕГРАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

А. АЖАЕВА, Ж. ДЮСЕМБАЕВА, К. КАСЕНОВА  
КГКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар

На современном этапе одним из факторов достижения необходимого качества образования является взаимодействие социальных партнеров. Социальное партнерство между учебным заведением и учреждением здравоохранения являются необходимым и обязательным условием повышения качества практического обучения студентов, предполагает учет современных требований к оказанию медицинских услуг, повышение уровня общей и профессиональной культуры специалиста, воспитание профессионально и лично значимых качеств, усиление творческих начал в профессиональном обучении.

Основой сотрудничества социальных партнеров в сфере образования и здравоохранения является договорная форма работы, которая предполагает заключение прямых договоров о взаимном сотрудничестве между медицинским колледжем и ЛПУ – базами практического обучения студентов колледжа.

В качестве клинических баз Павлодарского медицинского колледжа определены 42 лечебно - профилактические, аптечные и другие медицинские организации. Тесное сотрудничество колледжа и лечебно – профилактических учреждений создают оптимальные условия для дальнейшего совершенствования полученных на теоретических занятиях знаний.

В настоящее время развернуто 10 кабинетов в лечебно-профилактических и медицинских организациях. Базовые ЛПУ предоставляют все свои кабинеты и лаборатории с аппаратурой, функциональными кроватями, кушетками, инструментами, перевязочным материалом и другими изделиями медицинского назначения.

С целью повышения качества подготовки и формирования системы непрерывного повышения квалификации средних медицинских работников на базе Павлодарской районной поликлиники развернут учебно-тренинговый кабинет, где проводятся обучающие семинары-тренинги для фельдшеров и медицинских сестер лечебных учреждений по манипуляционной технике, оказанию доврачебной помощи при различных травмах, отравлениях и других неотложных ситуациях.

В КГКП «Областная детская больница» большую помощь в закреплении полученных студентами знаний оказывает кабинет «Интегрированного ведения болезней детского возраста». Интегрированное ведение болезней детского возраста (ИБВДВ) – это введенная в 1992 г. по совместной инициативе ВОЗ и ЮНИСЕФ глобальная стратегия снижения детской заболеваемости и смертности в развивающихся странах путем применения комплексного лечения пяти основных видов патологии: ОРИ, нарушений питания, кори, малярии и диареи.

С целью закрепления практических умений и навыков для студентов IV курса по специальности «Акушерское дело», а также привития интереса, любви и преданности к избранной профессии, введена организация дежурства по согласованию с администра-



цией областного родильного дома и перинатального центра с 4 семестра во внеурочное время. Для проведения дежурства группа разделена на подгруппы. Каждая подгруппа прикреплена к одной определенной бригаде дежурящих в роддоме и выходит на дежурство в их смену. Контроль за работой студентов осуществляет старшая акушерка. Отчет о проделанной работе на дежурстве студенты отражают в своих дневниках и отчитываются ежемесячно преподавателю предмета.

Лечебные, родовспомогательные, аптечные организации, учреждения и предприятия города Павлодара и области используются для проведения практических занятий, циклов обучения на рабочих местах и выездных циклов последипломного обучения.

К проведению учебных занятий для студентов и слушателей отделения повышения квалификации, а также к руководству профессиональными практиками постоянно привлекаются высококвалифицированные, грамотные специалисты практического здравоохранения. Вошло в практику обязательное участие главных врачей, заведующих отделениями и главных медицинских сестер в оценке знаний, умений и навыков студентов при защите преддипломных практик, проведении итоговой Государственной аттестации.

Некоторые практические врачи, медицинские сестры участвуют в рецензировании программ, учебников, пособий и другого учебно - методического материала.

Одной из сложных задач интеграции профессионального образования и практического здравоохранения является соответствие государственного заказа на подготовку специалистов со средним медицинским образованием нуждам практического здравоохранения. Государственный заказ определяют показатели востребованности выпускников – трудоустройство в сфере здравоохранения. В связи с этим важнейшей задачей социального партнерства является организация трудоустройства выпускников медицинского колледжа и закрепление их на рабочих местах. Как же это осуществляется в нашем колледже?

Распределение и трудоустройство выпускников колледжа осуществляется совместно с областным Управлением здравоохранения на основании потребности и заявок лечебно-профилактических учреждений области. Управлением здравоохранения издается приказ о создании комиссии по распределению выпускников, куда входят представители управления здравоохранения, областных медицинских организаций и медицинского колледжа. Обязательным является приглашение главных врачей и инспекторов отделов кадров медицинских организаций всех регионов области. Обучающиеся, поступившие на основе государственного образовательного заказа, распределяются в первую очередь на основании заявок медицинских организаций о потребности кадров. Всем выпускникам выдается удостоверение о направлении на работу. Сведения по предварительному и окончательному распределению выпускников колледжа передаются в управления здравоохранения и образования области. В 2011-2012 учебном году в КГКП «Павлодарский медицинский колледж» состоялся выпуск студентов по 6 специальностям. Выпускники после получения дипломов проходят сертификацию, необходимую лечебно-профилактическим учреждениям.

Одним из направлений работы по сотрудничеству колледжа с лечебно-профилактическими учреждениями является тематические конференции, конкурсы для специалистов сестринского дела ЛПУ, встречи со студентами и выпускниками. На ежегодные проводимые среди студентов конкурсы «Лучший по профессии» по специальностям «Сестринское дело» и «Лечебное дело» приглашаются в качестве членов жюри представители практического здравоохранения. В то же время преподаватели и студенты колледжа принимают активное участие в общественной жизни лечебно-профилактических организаций, в мероприятиях городского, областного, республиканского уровня: например, проведение конкурса среди выпускников медицинских колледжей Республики по специальности «Сестринское дело», организация и проведение конкурса «Лучший

по профессии» среди медицинских сестер Павлодарской области. Традиционным стало празднование «Дня медицинской сестры» в медицинском колледже с приглашением и чествованием лучших медицинских сестер города и области в целом.

Педагогический коллектив колледжа проводит большую совместную работу с Общественным объединением медицинских сестер Павлодарской области: это разработки стандартов деятельности медицинских сестер с последующим внедрением их в практическое здравоохранение, методических указаний и рекомендаций по практическим манипуляциям, проведение научно-практических конференций, профессиональных конкурсов, встречи с ветеранами здравоохранения и т.д. В процессе профессиональной подготовки большое внимание уделяется изучению сестринского процесса.

С учетом интересов практического здравоохранения работает и отделение повышения квалификации средних медицинских (фармацевтических) работников Павлодарского медицинского колледжа, основной задачей которого является дополнительное образование по медицинским и фармацевтическим специальностям путем углубления профессиональных знаний и навыков, приобретения новых квалификаций в соответствии с личными потребностями слушателей и социально-экономическими требованиями практического здравоохранения. Освоение программ дополнительного образования проводится с отрывом, без отрыва и с частичным отрывом от работы.

В современных условиях возрастают требования и к профессиональной подготовке специалистов. Медицинский колледж - зона уникального слияния двух самых важных, самых благородных профессий: педагога и медика. Но здесь учат не только лечить, но кропотливо изо дня в день формируют личности, характеризующиеся творческим типом мышления и инициативой, способных квалифицированно и творчески подходить к решению широкого круга проблем, выходящих за рамки узкопрофессиональных интересов.

В связи с этим большое значение в Павлодарском медицинском колледже придается научно-исследовательской работе студентов. На ЦМК клинических дисциплин много лет функционируют такие кружки, как «Белая ромашка» по профилактике туберкулеза, «Стоп. Спид» по профилактике СПИДа, «Красное яблоко» по профилактике ИППП, «Паллиативная помощь», «Эскулап», «Милосердие». Студенты – участники кружков выступают с тренингами, лекциями в школах, лицеях и колледжах города, с интересными докладами на научно-практических конкурсах, в основе которых лежат результаты исследований, имеющих практическое значение, занимают призовые места.

Студенты колледжа оказывают существенную помощь при уходе за пациентами, закрепляют практические навыки, работая в «Доме милосердия» общества Красного Полумесяца, хосписе, организованном неправительственной общественной организацией «Солярис», детском реабилитационном центре «Самал» и в лечебно-профилактических организациях. Их допускают к выполнению лечебно-диагностических манипуляций, привлекают к проведению профилактических прививок и медицинских осмотров. Они активно участвуют в санитарно-просветительной работе - выпускают санбюллетени, разрабатывают памятки для пациентов, проводят беседы о здоровом образе жизни. Ежегодно принимают участие в акциях милосердия, «Знаешь ли ты своё артериальное давление», «Профилактика йододефицита», «Профилактика сахарного диабета», «Вред табакокурения» и др.

Тесная связь с практическим здравоохранением, высокий уровень подготовки специалистов среднего медицинского звена, обеспечивают постоянную востребованность выпускников Павлодарского медицинского колледжа на рынке труда и их уверенность в будущем. По окончании колледжа они успешно работают в лечебно-профилактических учреждениях не только нашей республики, но и за ее пределами. Мнение о профессиональных качествах выпускников колледжа достаточно высокое, что подтверждается положительными отзывами из учреждений здравоохранения.

## ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Е.С. БАЛТАБАЕВ

аға оқытушы, дене шынықтыру және спорт кафедрасы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Д.Б. РАХМАНОВ

студент, Агр-101 тобы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

*Денсаулығың мықты болуы үшін  
өзіңнің күшің болуы қажет,  
оны ешнәрсемен ауыстыруға болмайды.*

*Академик Н.М. Амосов*

Салауатты өмір сүру дегеніміз – тазалық сақтап, дене тәрбиесі және спортпен шұғылдану. Бала тәрбиесіне қазақ халқы ерте кезден көңіл бөліп, баланың ақыл-ойының, дене бітімінің дұрыс қалыптасуына ерекше көңіл бөліп отырған. Бұған дәлел қазақтың спорттық ойындары. Жас кезінен бастап балаларға дұрыс тәрбие беріп, асық атып, атқа мініп, теңге іліп, бөйгеге шауып, күреске түсіп өскен жастар шымыр да шыныққан, епті де икемді болғанын білеміз.

Қазіргі уақытты өткен кезеңмен салыстыра алмайсың. Себебі уақыт өте көптеген өзгерістер өмірге енді. Тіпті бала тәрбиесіне жаңаша көзқараспен қараймыз. Қазіргі таңдағы қоғамдағы жат қылықтар жастарға кері әсерін тигізуде. Жастар арасындағы темекі, ішімдікке еліктеушілік, тіпті нашақұмарлықта дендеп бара жатқандай. Қазіргі ғаламдық жаңару кезінде компьютерге тәуелділік мәселесі де қосылып отыр. Қызығушылықпен істеген істің арты нәмен тынарын да түсінбей істеп опық жөуі мүмкін.

Қазақ халқы «тәрбие басы-тал бесік» деп бекер айтпаса керек. Жат әрекеттерге қарсы тәрбиені отбасы ошақ қасынан бастаған жөн. Ал одан кейінгі балабақша, мектепте, арнаулы оқу орнында, жоғарғы оқу орнында дұрыс тәрбие бере отырып өмірге бейімдеп қалыптастыруымыз қажет. Қазіргі таңдағы мемлекетіміздің негізгі мақсаты қоғамда салауатты өмір салтын қалыптастыру.

Салауатты өмір салты дегеніміз – адамның тұрмыстағы күнделікті қалыптасқан дағдысы мен әдеті бойынша еңбек ету, бос уақытын дұрыс пайдалана білу, өзінің рухани және материалдық қажеттіліктерін қанағаттандырып, саяси және қоғамдық өмірге белсене қатысуы. Салауатты өмір салтын қалыптастыруда дене тәрбиесінің маңызы зор. Оның маңызды міндеттерінің бірі оқушылардың салауатты өмірге деген ықылас жігерін қалыптастыру болып табылады. Оның маңыздылығы жыл сайын артып келеді. Жастарды болашақтың тірегі болатын, денсаулығы мықты азамат ретінде қалыптастыру керек.

Елбасы қазіргі жастардың болашағына зор сеніммен қарап үміт артады. Яғни, денісау, білімді, білікті, жан-жақты қалыптасқан болашақ жастарды елестетеді. Қазақстанның 2030 жылға дейінгі даму стратегиясына орай Президентіміздің «Еліміздің болашақта гүлденуі бүгіннен басталады» атты жолдауындағы 4-ші бөлімі азаматтарымыздың салауатты өмір сүруіне арналғаны белгілі. Бұны Елбасы жолдауындағы «Салауатты өмір салтын ынталандыру әрқайсымызға, дұрыс тамақтануымызға, есірткілерді, темекі мен алкогольді тұтынуды қойып, тазалық пен санитария шараларын сақтауымызға және т.с.с. бағытталған» деген жолдарынан байқауымызға болады.

Сондай-ақ Президентіміздің жолдауымен 2003 жыл – денсаулық жылы болып жарияланған. Расында да, бүгінгі таңда еліміздің ақсақалдарынан кішкентай баласына дейін дене тәрбиесіне ерекше мән беруде. Дене тәрбиесі – қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі, адамның дене қабілеттерін дамыту мен денсаулығын нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызметтің бір саласы. Жастардың жан – жақты дамуын дене тәрбиесіз елестету мүмкін емес. Денесі жақсы дамыған деп күн режиміне спортпен

жүйелі айналысуды енгізген, ағзаның шынығуы үшін табиғи факторларды тұрақты пайдаланатын, жұмысты белсенді демалыспен кезектестіріп отыратын жас адамды айтамыз. Бір сөзбен айтқанда, дене тәрбиесі-барлық тәрбие атаулының бір саласы. Оның түп қазығы-қозғалыс, қозғалыссыз тіршілік болмақ емес. Дене тәрбиесі жаттығуларын жүйеге түсіріп белгілі бір мақсатқа бағыттаса, оның берері көп. Атам қазақ бірінші байлық-денсаулық деген, ал сол денсаулықтың кепілі – спорт. Спорт сөзінің мағынасы кең. Дене тәрбиесі соның құрамдас бөлігі, дәлірек айтқанда бастапқы баспалдағы. Онымен тұрақты шұғылданған адамның денсаулығы мықты болмақ. Бұл сөз кезегінде жақсы оқуға жемісті еңбек етуге деген ынта-жігерді арттырады. Ал жасампаз еңбек елдің табысын еселейді. Отанның данқын асқақтатады. Денсаулығы күшті, бойында қуат күші мол шымыр-шыныққан, жан-жақты дамыған адам Отаншыл келеді, Ата-баба аманаттан қалдырған байтақ жерді қорғауға қабілетті келеді.

Негізінен жоғарыда атап өткен салауатты өмір салтын жоғарғы оқу орнында (ЖОО) қалыптастыру мақсатында спорттық іс-шараларды белсенді ұйымдастырған жөн деп санаймын. Атап айтар болсам;

-Түрлі спорт секцияларын ұйымдастыру (баскетбол, вoleyбол, футбол т.б)

-Қазақтың ұлттық ойындарын насихаттау (аударыспақ, тоғызқұмалақ, батпан көтеру)

-Оқу орындары (университеттер, колледждер, лицейлер) арасында жолдастық кездесулер өткізу;

-Қалалық спорт мектебімен байланыс орнату.

Жалпы университет студенттері мен оқытушылары арасында спорттық ойындардың ішінде қозғалмалы ойындарға қызығушылық өте басым болуын қадағалан жөн. Қозғалмалы ойындарға баскетбол, вoleyбол, футболды жатқызуға болады. Бұл жаттығулардың пайдасына тоқтала кетейін.

Спорттық ойындардың бір түрі – баскетбол. Бүкіл әлемге тараған ойындардың бірі. Баскетбол ойынының қозғалысы адам баласына аса пайдалы табиғи қозғалыс пен дене мүшелерінің қимылынан тұрады – жүгіру, жүру, секіру және лақтыру. Бұл ойынды он жасар баладан бастап қай жаста болсын, бәрі ойнай береді. Сондықтан да баскетбол дене тәрбиесі пәні жаттығуларының бірі ретінде ең тиімді және ағзаға пайдалы болып табылады. Баскетбол ойыны адамның көңілін шаттандырып, іскерлігін арттырады. Бүгінгі баскетбол ойынының даму деңгейі өзінің ең жоғарғы нүктесіне жетті деуге болады, себебі ойынның бүгінгідей жылдамдығы бұрын-соңды болып көрген жоқ. Ойыншының қозғалысы, жүгіру жылдамдығы секіру және лақтыру, кілт тоқтауы. Міне, мұның барлығы жалпы дамыту жылдамдығын, ойыншылардың дайындық деңгейін көрсетеді.

Баскетбол, спорт ойындарының бір түрі ретінде барлық жоғарғы оқу орындарының бағдарламасына кіреді. Арнаулы оқу орындарының студенттері бұл кезеңде баскетбол ойынын ойнап, белгілі деңгейде дайындықпен келді деп есептеледі. Сондықтан бұл студент оқу процесінде ойынның негізгі айла-тәсілдері, тыныс алу және ойын жүйесін біледі, жарысқа да қатыса алады.

Вoleyбол – спорттың кең тараған ойындардың бір түрі. Тіпті, су бойында жағажайда да жарыстар өткізіледі. Вoleyбол ойынының қозғалысы адам баласына аса пайдалы табиғи қозғалыс пен дене мүшелерінің қимылынан жүгіру, жүру, секіру, лақтыру, т.б. жаттығулардан тұрады. Бұл ойынды он жасар баладан бастап қай жаста болмасын, бәрі ойнай береді. Сондықтан да, вoleyбол дене тәрбиесі пәні жаттығуларының бірі ретінде ең тиімді де ағзаға пайдалысы болып табылады. Вoleyбол ойыны адамның көңілін шаттандырып, іскерлікті арттырады.

Осы аталған спорттық ойындармен жоғарғы оқу орындарында көптеп көптеп шұғылдана, студенттердің салауатты өмір салтын ұстануына зор мүмкіндік туар еді.

Қорыта айтқанда, өмір өлшемі — салауаттық, салауаттық — өмір заңы. Салауатты өмір сүрмей тұрып, өміріне қажетті нәрсені ала алмайсың. Адам баласының

жарасымды тұрмыс құрып, үйлесімді дамуы үшін біздің елде барлық жағдай жасалған. Өнердің, спорттың сан-салалы түрімен айналысуға болады ғой. Олардың қайсысынан болса да жан дүниені ләззат тауып, сезіміне әдемі түйсік алады емессіз бе? Одан өмірің мәнді, мазмұнды бола түседі емес пе? Олай болса, араксыз, есірткісіз, темекісіз әрі мазмұнды, әрі сәнді өмір сүруге болады. Алдамшы құмарлықтан бас тартып, өзін-өзі билей білу — адам бойындағы ізгі қасиет, үлкен парасаттылық. Біздің Елбасымыз Н.Ә. Назарбаев салауатты өмір сүрудің арқасында жас жігітше таудың шыңына шығып, шаңғы тәуіп, теннис ойнап, суға шомылып, атпен серуендеп, ауырмай өмір сүрудің үлгісін көрсетуде. Ендеше, Абай атамыз айтпақшы, «Тамағы тоқтық, жұмысы жоқтық, аздырар адам баласын» дегендей, еңбексіз, белсенді дене қозғалысынсыз мықты денсаулық, бақытты өмір жок.

Денсаулық – басты байлық өмірдегі,  
Нәр беретін асыл ғой көңілдегі.  
Салауатты өмір салтын насихаттап,  
Атанайық жаксы азамат өңірдегі.

Салауатты өмір салтын қалыптастыру ұзақ үрдіс, бірақ бұл нағыз денсаулықты сақтайтын және нығайтатын жолдардың бірі. Ол студенттердің өз денсаулығын сақтауға жауапкершілігін едәуір дәрежеде арттырады.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының Білім туралы Заңы.
2. Елбасының Қазақстан Халқына Жолдауы «Қазақстан – 2030».
3. Дәке тәрбиесі журналдары.
4. Е. Уақбаев. Қазақстанда дене тәрбиесі жүйесінің дамуы. – Алматы: Санат, 2000.

### ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ОТНЕСЕННЫХ ПО СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ К СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ

И.В. БАТЯШОВА, О.А. КРИВЕЦ  
старший преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Состояние здоровья молодого поколения на современном этапе вызывает серьезную озабоченность общества. Одной из важных задач высшего профессионального образования является создание условий для полноценного физического и психического развития студентов Вузов.

Физическая культура – единственный предмет в системе высшего образования, который напрямую связан со здоровьем студенческой молодежи. Это вовсе не означает, что от занятий физической культуры надо освобождать тех студентов, чье состояние здоровья оставляет желать лучшего. Наоборот, студентам с ослабленным здоровьем физические упражнения необходимы не менее, а даже более, чем здоровым. Но физические нагрузки обязательно должны соответствовать как возрастным, так и индивидуальным возможностям юношей и девушек, в том числе особенностям состояния их здоровья.

К специальной медицинской группе (СМГ) относятся лица, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, которые позволяют выполнять обычные учебные нагрузки, но являются противопоказанием к занятиям по учебной программе физического воспитания. Занятия по физическому воспитанию в этой группе проводятся по специальным учебным программам.

Основными задачами физического воспитания студентов отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, являются:

- укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию и закаливанию организма;
- повышение физической и умственной работоспособности;
- повышение иммунологической реактивности и сопротивляемости;
- организма как средств борьбы с аллергизацией, провоцируемой простудными заболеваниями и наличием очагов хронической инфекции;
- формирование правильной осанки, а при необходимости ее коррекции;
- обучение рациональному дыханию;
- освоение основных двигательных умений и навыков;
- воспитание морально - волевых качеств;
- воспитание интереса к самостоятельным занятиям физической;
- культурой и внедрение их в режим дня;
- создание предпосылок, необходимых для будущей трудовой деятельности студентов.

Условия современной жизни способствуют снижению двигательной активности у человека, особенно заметное и опасное у студенческой молодежи. Характер обучения в вузе, построенный на самоконтроле и сознательном отношении к процессу обучения, требуют от студента совершенствования структуры его личности.

Снижение двигательной активности у студента обусловлено увеличением затрат времени на учебную деятельность. Дефицит двигательной активности закономерно приводит к снижению физической работоспособности.

В последние годы активизировалось внимание к здоровому образу жизни студентов, что связано с озабоченностью общества по поводу ухудшения здоровья, роста заболеваемости студентов в процессе профессиональной подготовки и последующего снижения работоспособности в трудовой деятельности. В связи с этим проблема поддержания оптимального уровня физических кондиций студенческой молодежи, а, следовательно, и их здоровья, становится все более актуальной.

К специальной медицинской группе (СМГ) относят тех студентов, чье состояние здоровья требует занятий физическими упражнениями по отдельной программе, учитывающей особенности их здоровья. Это ни в коей мере не означает, что их нужно освобождать от занятий физической культурой, что так широко практикуется, потому что позволяет отмахнуться от проблем студентов, которым физические упражнения (правильно организованные!) еще нужнее, чем здоровым. Занятия физической культурой для студентов, отнесенных к СМГ, являются обязательными и включаются в структуру общей учебной нагрузки учащегося в ВУЗах.

На основании данных о состоянии здоровья студенты распределяются в специальную медицинскую группу (далее СМГ). В СМГ попадают лица, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующие ограничения физических нагрузок. Эти лица занимаются по специальным медицинским программам.

В рамках специальной медицинской группы выделяют подгруппу А с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера (после травм и перенесенных заболеваний), требующими ограничения объема и интенсивности физических нагрузок, но допускающими выполнение специализированной учебной программы по физической культуре в учебных заведениях в щадящем режиме. Если здоровье и показатели физического развития этих детей будут улучшаться, впоследствии их можно перевести в подготовительную группу. Учащиеся, отнесенные к подгруппе А, занимаются физической культурой по специальной программе в учебном заведении под руководством преподавателя физической культуры.

Подгруппа Б – дети, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, в том числе серьезные хронические заболевания,

требующие существенного ограничения объема и интенсивности физических нагрузок (в зависимости от характера и тяжести заболевания) и выполнения физических упражнений лечебного (ЛФК) или оздоровительного характера под контролем квалифицированного педагога и врача. Учащиеся, отнесенные к подгруппе Б, занимаются физической культурой в поликлинике, врачебно-физкультурном диспансере или в учебном заведении под руководством квалифицированного педагога и специально подготовленного медицинского работника по индивидуальным программам.

При прогрессирующем улучшении состояния здоровья дети подгруппы Б могут быть по рекомендации лечащего врача переведены в подгруппу А. Перевод из одной медицинской группы в другую производится после дополнительного врачебного обследования и педагогического тестирования по итогам учебного года.

Здоровьесберегающие технологии, применяемые в специальных медицинских группах, представляют собой комплекс различных средств, методов, форм организации занятий. Чем больше комплекс физических упражнений, методов, различных форм организации занятий в специальной медицинской группе (СМГ), тем эффективнее процесс физического воспитания часто и длительно болеющих студентов. Занятия со студентами специальной медицинской группы имеет свои особенности.

Организация и проведение занятий со студентами специальной медицинской группы намного сложнее, чем занятия со здоровыми, здесь собраны студенты из разных факультетов, разного пола, страдающие различными недугами и психологически не готовые к занятиям по физической культуре.

Наполняемость групп – не менее 10 человек. Списки студентов с указанием диагноза медицинской группы, завизированные врачом поликлиники, с печатью поликлиники, передаются преподавателям физической культуры. Преподаватели физической культуры совместно с медработниками оформляют индивидуальные карты занимающихся в специальной медицинской группе. В карте отображаются результаты медосмотров, диагноз, рекомендации врача, индивидуальные комплексы упражнений, а так же рекомендации и задания на дом во время каникул.

Проведение занятий с ослабленными студентами в специальной медицинской группе позволяет избежать многих методических и педагогических ошибок, использовать дифференцированные нагрузки и легко контролировать состояние студентов и их адаптацию к нагрузке.

В подгруппе А физические нагрузки постепенно увеличиваются по интенсивности и объему – согласно адаптационным и функциональным возможностям организма. Двигательные режимы рекомендуется выполнять при частоте пульса 120-130 уд/мин, постепенно увеличивается интенсивность физических нагрузок в основной части занятий и частоту пульса 130-150 уд/мин являются и частоту пульса до 140-150 уд/мин к концу года.

Двигательные режимы при частоте пульса 130-150 уд/мин являются оптимальными для кардиореспираторной системы в условиях аэробного дыхания и дают хороший тренирующий эффект. Учитывая, что большинство студентов в специальной медицинской группе страдают гипоксией и неадекватны к интенсивным физическим нагрузкам, двигательные режимы при частоте пульса выше 150 уд/мин не целесообразны. Режимы физических нагрузок при частоте пульса 150-170 уд/мин являются переходным рубежом от аэробного к аэробно-анаэробному дыханию.

При таких двигательных режимах формируются жизненно необходимые навыки и умения, не предъявляя к ослабленному организму повышенных требований.

Занятие в специальной медицинской группе строится по стандартной схеме (подготовительная, основная, заключительная часть), однако, в отличие от обычных занятий,

имеет свои принципиальные особенности. В подготовительной части занятия (до 30 мин) выполняются общеразвивающие упражнения (в медленном и среднем темпе), чередуясь с дыхательными. Нагрузка повышается постепенно: применяются такие упражнения, которые обеспечивают подготовку всех органов и систем к выполнению основной части занятия. В этой части урока не следует использовать много новых упражнений, а также интенсивные нагрузки.

В основной части занятия (30-40 мин) занимающиеся овладевают основными двигательными навыками, получают определенную для них максимальную физическую нагрузку, испытывают эмоциональное напряжение. Подбор упражнений в этой части занятия предусматривает решение ряда задач: овладение простейшими двигательными навыками, равностороннее развитие (в пределах возможностей занимающихся) основных физических качеств: быстроты, силы, ловкости, выносливости.

Большое внимание уделяется развитию гибкости улучшения координации движения. С этой целью применяется бег (отрезки по 20-30м), чередующийся с ускоренной ходьбой, метанием, подвижной игры, эстафеты, упражнения по равновесию.

В заключительной части занятия (3-5 мин) используются упражнения, восстанавливающие организм после физической нагрузки (ходьба, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление и др.). Физическая нагрузка должна соответствовать структуре занятия, функциональным и адаптационным возможностям студентов. Преподаватель контролирует нагрузку по пульсу, дыханию и внешним признакам утомления, постоянно поддерживая контакт со студентами.

Невысокий уровень здоровья и низкая двигательная активность молодежи - проблема, привлекающая внимание многих специалистов. Для студентов СМГ за основу физического воспитания целесообразно брать последовательное развитие различных физических качеств, с введением специальных физических упражнений, направленных на устранение имеющихся отклонений. Основной вопрос в методике занятий со специальными медицинскими группами - определение исходного уровня физического развития, необходимого для определения физической нагрузки с учетом состояния здоровья, пола, физической подготовки.

Основным критерием для включения студента в специальную медицинскую группу является установление диагноза с обязательным указанием степени нарушения функций организма. Однако, при комплектовании СМГ, кроме диагноза заболевания и данных о функциональном состоянии обучающихся, должны также знать уровень их физической подготовленности, который определяется при помощи двигательных тестов. В качестве тестов допустимо использовать только те упражнения, которые с учетом формы и тяжести заболевания не противопоказаны обучающимся. Число студентов с ослабленным здоровьем, не позволяющим им заниматься физической культурой по государственной программе, составляет в зависимости от вида высшего учебного заведения от 15 до 30%

Одной из важнейших задач физического воспитания является социальная реабилитация человека, страдающего каким-либо заболеванием, т.к. жизнь предъявляет одинаковые

Физическая культура и спорт являются универсальным способом физического и духовного оздоровления нации, способствуют долголетию человека, формированию здорового образа жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дубровский В.Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш.учеб. заведений, - 3-е изд.: исп.и доп. – М: Гуманит. Ист. Центр ВЛАДОС, 2004.
2. Завьялов, А. И. Волейбол для специального медицинского отделения вуза: уч. пособие / А. И. Завьялов, Л. Я. Чернов. Красноярск: б. и., 2005.



3. Касаткина В.Н., Шеплягина Л.А. Здоровье. Учебно-методическое пособие. - Москва, 2007.

4. Мещеряков А.В., Бондарь С.Б. Совершенствование процесса физической подготовки студентов специальной медицинской группы // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – № 6 – С. 75-78

5. Никитина, И. В. Организационно-методические условия оптимизации физического воспитания студентов вуза, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам: автореф. дис. . канд. пед. наук / И. В. Никитина. Смоленск, 2005.

6. Теория и практика физической культуры для студентов с ослабленным здоровьем: Учебное пособие Автор/создатель: Детков Ю.Л., Платонова В.А., Зефирова Е.В. 2008.

7. Титова Т.М. Физическая культура в специальной медицинской группе: организация занятий со старшеклассниками / Т.М.Титова, Т.В.Степанцова, В.Л.Чудов – М.: Чистые пруды, 2006.

## РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ СРЕДСТВАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕНАЖЕРОВ

И.В. БАТЯШОВА, О.А. КРИВЕЦ

старшие преподаватели, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

На современном этапе имеются тенденции к стабильному увеличению студентов с нарушениями в состоянии здоровья и связанной с этим коррективки содержания учебно – тренировочных занятий по ФК со студентами СМГ. Возникает необходимость и в профилактике нарушений в функциональном состоянии организма уже в молодом возрасте, в том числе среди студентов. Современное развитие техники предопределяет появление все большего количества видов спортивных тренажеров, обеспечивающих широкий спектр занятий физической культурой и спортом, что подчеркивает актуальность выбранной темы.

Методики с использованием тренажеров, как часть социальной потребности, могут дать большие результаты там, где они абсолютно востребованы, и где их почти нет. Эти потребности не систематизированы и « не работают» как социальный заказ на реабилитацию и оздоровление с помощью тренажеров. Разрозненные достижения и подходы не дают единого метода создания восстановительных тренажеров при максимальных двигательных ограничениях, поэтому при ряде заболеваний это мало разрабатывается, как возможное и эффективное. Потребность в развитии научных системных подходов огромна.

Состояние здоровья молодого поколения на современном этапе вызывает серьезную озабоченность общества. Одной из важных задач высшего профессионального образования является создание условий для полноценного физического и психического развития студентов ВУЗов.

В период обучения в высшей школе студенты испытывают воздействие целого комплекса факторов, негативно влияющих на состояние их физического, психического и репродуктивного здоровья. К концу обучения в вузе наблюдается тенденция к увеличению хронических заболеваний, особенно болезней системы кровообращения. На основе анализа диагнозов и заболеваемости студентов СМГ с 2007 по 2011 годы проведенного в Павлодарском государственном университете им. С. Торайгырова, выявлено увеличение учащихся с отклонениями в здоровье, с 8,6% на первом курсе до 11,7% на четвертом курсе до 16,4%.

Исследования показывают, что это происходит потому, что у студентов перестройка к новым социальным условиям вызывает активную мобилизацию, а затем ис-

тощение физических резервов организма, особенно в первые годы обучения. В связи с этим возрастает количество студентов, отнесенных к специальной медицинской группе. Уже сегодня каждый второй выпускник вуза имеет заболевание хронического характера.

В связи с этим на систему образования в целом и вузы, в частности, как на государственную структуру, обеспечивающую социальное развитие личности, помимо специальных задач, ложится задача сохранения физического, психического и нравственного здоровья студентов.

Оздоровительное направление заключается в использовании физических упражнений, закаляющих факторов и гигиенических мероприятий в системе реабилитационных мер по восстановлению здоровья или отдельных функций организма, сниженных или утраченных в результате заболеваний или травм.

Оздоровительная физическая культура предназначена для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья и отнесенные вследствие этого к специальной медицинской группе. Эти студенты ослаблены физически, у них понижена сопротивляемость организма по отношению к неблагоприятным факторам окружающей среды. В связи с этим главной целью реабилитационной физической культурой является восстановление. Эта цель является определяющей, относительно которой формируются задачи оздоровления организма занимающихся.

В активную современную реабилитацию обязательно должны входить занятия в тренажерном зале с использованием тренажеров, по специализированным программам.

Именно тренажеры позволяют осуществить индивидуальный подход в занятиях физическими упражнениями (индивидуальный подбор упражнений и их дозировку для развития двигательных качеств, дозу нагрузки в зависимости от физических возможностей студентов, индивидуальный подбор упражнений лечебно - профилактической направленности в зависимости от диагноза), поднимают эмоциональный фон на занятиях, облегчают овладение техникой выполнения упражнений, способствуют интенсификации учебного процесса, обеспечивают эффективное улучшение физической подготовленности.

Применение тренажеров в занятиях физической культурой следует рассматривать, как компонент, выполняющий функцию инициации физической активности. Современное развитие техники предопределяет появление все большего количества видов спортивных тренажеров, обеспечивающих широкий спектр занятий физической культурой и спортом, в том числе и для студентов специальной медицинской группы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дубровский В.Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш.учеб. заведений, - 3-е изд.: исп.и доп. – М: Гуманит. Ист. Центр ВЛАДОС, 2004.

2. Водлозеров, В.Е. Тренажеры локально направленного действия / В.Е. Водлозеров. – Киев: Издательский центр КГМУ, 2003. – 102с.

3. Завьялов, А. И. Волейбол для специального медицинского отделения вуза: уч. пособие / А. И. Завьялов, Л. Я. Чернов. Красноярск: б. и., 2005.

4. Евсеев, С.П. Тренажеры в гимнастике / С.П. Евсеев. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 254 с.

5. К проблеме тренажерного обеспечения студенческого спорта / М.Г. Лейкин [и др.] // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях: сб. статей Второй электронной научной конференции. – Харьков, 2006.

## ҚАЗАҚТЫҢ ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАРЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ОРЫНЫ

Г.Б. ЖУСУПОВ

дене тәрбиесі пәнінің мұғалімі, Қ.И. Сәтбаев атындағы № 216 орта мектебі,  
Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кенті

Қазақтың ұлттық ойындары бес түрге бөлінеді. Олар: аңға байланысты, малға байланысты, түрлі заттармен ойналатын, зеректікті, ептілікті және икемділікті қажет ететін, соңғы кезде қалыптасқан ойындар. Олардың негізгілерінің өзі жүзден астам. Бұл ойындардың көбісінің ежелден қалыптасқан арнайы өлеңдері бар. Өлеңдер ойынның эстетикалық әсерін арттырып, балалардың өлең-жырға деген ыстық ықыласын оятып, көңілін көтереді, дүниетанымын арттырып, еңбекке баулиды, ширектіріп, шынықтырады.



Этнограф – ғалымдардың пайымдауынша, ата-бабаларымыздан бізге жеткен ұлттық ойындарымыздың тарихы Қазақстан жерінде б.з.б. бірінші мыңжылдықта-ақ қалыптасқан. Олардың ішінде тоғызқұмалақ, қуыршақ, асық ойындары Азия елдерінде тайпалық одақ- тар мен алғашқы мемлекет- терде кеңінен тарады. Біз-дің қоғамыздағы ұлттық ойындардың негізі, шығу тегі халқымыздың көшпелі дәстүрлі шаруашылық қаре- кеттерінен бастау алады.

Бұлардың көбісі мал шаруа-шылығына, аңшылыққа, жаугершілікке негізделген. Ахмет Жүнісовтың айтуынша (Фөниден бақиға дейін, - Алматы: «Қайнар», 1994), «Өзге халықтар сияқ-ты қазақтың да ертеден қалыптасқан, атадан – балаға мұра болып жалғасып келе жатқан ұлттық ойын-сауық түрлері бар. Зер салып байқап отырсақ, ол ойын-сауықтар қазақтың ұлттық ерекшелігіне, күнделікті тұрмыс-тіршілігіне тығыз байланысты туған екен және адамға жастайынан дене тәрбиесін беруге, оны батылдыққа, ептілікке, тапқырлыққа, күштілікке, тө- зімділікке т.б. әдемі адамгершілік қасиеттерге баулуға бағытталған екен». Ал енді, «Қазақстан. Ұлттық энциклопедия» кітабында қазақтың ұлттық ойындарының мән-маңызы туралы былай деп жазылған: «Қазақ ұлты не- гізінен ұрпақ қамын басты мақсат етіп қойып, бала-лардың нағыз азамат болып қалыптасуына аса зор мән берген. Нәтижесінде дәстүр-лі бала тәрбиесінің басты құралы ретінде ұлттық ойынды орайластырып, дамытып отырған».

1. Аңға байланысты ойындар: аксерек-көксе-рек, аңшылар, аңшылар мен қояндар, кірпіше қарғу, қас-құлақ, ордағы қасқыр. 2. Малға байланысты ойындар: аларман (қойға қасқыр шапты), асау көк, бура-котан, көксир, соқыр-теке, түйе мен бота.

3. Түрлі заттармен ойналатын ойындар: ағаш аяқ, аққала, ақпа, ақсүйек, ақшамшық, алақушік, алты-бақан, арқан аттау, арқан тартпақ, арқан тартыс, арынды арқан, асау

мәстек, асық, аттамақ, ауыртаяқ, әйкел, әуетаяқ, батпырауық, белбеу соқ, белбеу тар- тыс, дауыстап атынды айтам, епті жігіт, жаяу көкпар, жемекіл, жігіт қуу, жігіт ойыны, күзетшілер, күміс ілу, қамалды қорғау, қараше, қимақ, қыз қуу, лек (шөлдік), монданақ, орамал тастау, сакина жасыру, сиқырлы таяқ, тапшы, кімнің дауысы, таяқ жүгірту, тепе-теңдік, тобық, тұтқын алу, түйілген орамал, шалма, шертпек, шілдік, хал қалай?

4. Зеректілікті, ептілікті және икемділікті қажет ететін ойындар: айгөлек, айдап- сал, атқума, аударыспақ, бағана өрмелжу, балтам шап, бөріқтастамақ, бұғнай, бұғыбай, бұқатартыс, бұрыш, біз де, егер..., жасырынбақ, жаяу жарыс, көкпар, көрші, күрес, қарамырза, қассың ба, доссың ба?, қындық-сандық, орын тап, отырмақ, санамақ, сұрақ-жауап, тасымақ, тасымалдау, тең көтеру, тымпи-тымпи, ұшты-ұшты, үй үстіндегі кім?, шымбике.

5. Соңғы кезде қалып-тасқан ойындар: әріп таңдау, бригада, мейрамхана, нөмір, пароль, пошта, сымсыз телефон, сыңарын табу. Бұлардың ішінде бірқатар ойындар спорттық, той ойындары болып саналады. Ал енді, қазақтың ұлттық ойындарының ішінде «қуырмаш» тәрізді жас сәбилерге арналған да ойындар бар. Біз енді қазақтың ұлттық ойындарының негізгілерін талдап, тарқатсақ. Ақсүйек. Қыз-бозбалалар оны жазғы айлы түнде ойнаған. Ойын бастаушы жылқының бақай сүйегін, ол болмаса қой- дың жілігін, немесе жауырынын, жамбасын қолына алып, ойынға қатысушыларға көрсетіп, белгілеп алады да, ойыншыларды екі топқа бөліп, алысырақ барады да ақсүйекті лақтырып жібереді. Қай топтың ойыншылары ақсүйекті бірінші болып тапса, сол топ жеңген болып саналады. Сүйек еті мүжіліп, далада жатып күнге күйіп, әбден ағарған болуға тиісті.

Алтыбақан. Бұл – жас-тардың кешкілік бас қосып, өн айтып, домбыра тартып, қыздар, жігіттер болып айтысып, бір-бірімен әзілдесіп көңіл көтеретін ойын-сауығы. Қазір де үлкен тойларда алтыбақан құрылады. Алтыбақанды құру мынандай тәсілмен жүзеге асырылады: алты бақанды сырықтың екі басын үш-үштен қосақтайды да мосы тәрізді етіп байлап тастайды. Бақанның аша тармағы сырыққа кигізіліп тұруға тиісті. Алты бақанды құрастырып болғаннан соң оның екі басына 3 қатар арқан байланады. Арқан тартпақ. Оны арқан тартыс деп те атайды. Бұл ойынның екі түрі бар. Біріншісі жазда көгал үстінде, екіншісі қыста қар үстінде ойналады. Жазда ойыншылардың саны 10 баладан көп болмаса, ой-ын қызықты болады. Ойынға ұзындығы 8-10 метрлік екі ұшы түйілген арқан әзірленеді. Оның тең ортасына белгі ретінде қызыл матаны байлап қояды. Ойынға қатысушы екі топтағылар өз жағында бойларына қарай сап түзеп, ойын бастауға белгі берілгенде арқанды өз жағына қарай тартады. Қыста он –он бес бала тартқанда үзілмейтін арқан тандап алынып, үлкен адамның алақанының көлеміндей екі тактайдың ортасынан өткізіліп, ортасына аққала үйіліп, екі жақ оны өзіне қарай құлату үшін тартады.

«Аударыспақ». Ол – қазақ, қырғыз халықтарының арасында кең тараған ойын. Атқа мінген екі жігіт жекпе-жекке шығып, бірін-бірі аттан аударып тастауға тырысады. Аударыспаққа үлкен тойларда арнайы жүлде тағайындалады. Оған он сегіз жастан асқан қарулы жігіттердің қатысканы жөн. Аударыспақ ойынының ережесі бойынша сайысқа қатысушылар салмақтарына қарай үш топқа бөлініп, күш сынасады. Ептілікті, күштілікті, тапқырлықты, батылдықты талап ететін спорттық ойын.

Айгөлек. Оны қыз-жігіттер екі топқа бөлініп, қаз-қатар тұрып, бір-бірінің қолынан ұстап тұрып ойнайды. Бір топтың ойын бастаушысы: «Айгөлек-ау, айгөлек, айдың жүзі дөңгелек, бізден сізге кім керек?», деп сұрайды. Екінші топтың ойын бастаушысы: «Айгөлек-ау, айгөлек, айдың жүзі дөңгелек, сізден бізге Акерке керек!», - деп, бір адамның атын атап шақырады да, аты аталған адам бар пәрменмен жүгіріп келіп, шақырған топтың тізбегін үзіп кетуге тырысады. Тізбекті үзіп кетсе, ол топтан қалаған адамын алып кетеді, үзе алмаса сол топта қалып қояды. Ойын екі жақтың бірінін адам-

дары таусылғанша жалғаса береді. Алтын қабақ. Мергендер сайысы. Жігіттер садақ жебесін нысанаға әрі тез, әрі дәл тигізуге тиісті. Бұл сайыс үлкен тойларда арнайы жүлде тағайындалып өткізіледі. Алтын қабақ сайысының түрлері: жаяу немесе ат үстінен сы-рық басындағы теңгені атып түсіру, жоғары лақтырылған қалпақты, басқа да заттарды атып түсіру, ат үстінде шауып келе жатып нысанаға дәл тигізу. Мергендер сайысының тағы бір түрі – жамбы ату, садақ тарту.

Ат сайысы. Спорттық ойын. Оның түрлері: ат омырауластыру, аударыспақ, жорға жарыс, көкпар тарту, теңге алу, қыз қуу, қыз жарыс, сайысу т.б. Олар үлкен тойларда ұйымдастырылады. Сайысқа түсетін аттар алдын-ала жаратылады. Ат сайысындағы кейбір ұлттық ойындар Олимпиада ойындарының жоспарына енгізілген.

Аламан бөйге. Мұнда жүйрік, жарыс аттар 25-100 шақырымдық қашыққа шабады. Оның жолында айналып өтетін көл, сай-сала, бел-белестер тәрізді кедергілі жерлер болуға тиісті. Аламан бөйге үлкен тойда, үлкен аста, торқалы тойлар мен зор мерекелерде жарияланады.

Ақшамшық (сакина са-лу). Бұл – қазақ халқының ерте заманнан келе жатқан дәстүрлі ойыны. Оны сакина салу, сакина тастау деп те айтады. Ойынға он – он бес адам қатысып, ортаға бір жігітті немесе бір қызды шығарып, қолына сакина ұстатады. Ойын ережесі бойынша қыз-жігіттер үйде дөңгелек отырып, екі алақанын бір-біріне қабыстырып алға созады. Ойынды жүргізушінің ала-қанындағы сақинаны кімге салса да өз еркі. Ол барлық адамдардың алақанына сакина салған болып шығысымен, «Түр сақинам, түр», - деп, немесе «Ақшамшығымды бер!» деп дауыстайды. Сол сәт сакина тасталған адам орнынан атып тұруға тиісті, «Сакина менде», - деп. Оны көршісі ұстап алмай қалса, жұрт алдында өз өнерін көрсетеді. Кейбір кітаптарда сакина тастау ақшамшық емес, ақшымшық деп те жазылып жүр.

Теңге алу. Жерде жатқан теңгені атпен шауып келе жатып іліп алу үлкен ептілікті, ат құлағында ойнайтын шабондоздық тәжірибені талап етеді. Теңгені жерден іліп алғандарға бөйге беріледі. Бұрындары қазақ жігіттері атпен шауып келе жатып қолындағы қылышымен жерде жатқан тезекті түйреп алып көкке лақтырып жіберіп, оны жалма-жан қылышымен екіге бөліп шауып түсіретін. «Қыз қуу». Ол – ұлттық ат спорты ойыны. Қазір бұл ойынның ережесі жасалып, бір жүйеге келтірілді. Қазақстан-да қыз қуудың алғашқы спорттық жарыстары 1923 жылы өткізілді. Содан бері мерекелік бағдарламаларға енгізіп келеді. Қыз қуу жарысында атқа мінген жігіт айналып қайтатын жерге дейін алдында атпен шауып бара жатқан қызды қуып жетіп, оның бетінен сүюге тиісті. Бұл – жігіттің жеңгені. Қуып жете алмаса, қайыра шапқанда қыз жігітті, оның атын қамшының астына алады. Бұл – қыздың жеңгені. Көкпар. Ұлттық ат ойыны. Этнографтардың айтуынша, әуелгі атауы «көк бөрі» сөзінен шыққан. Бұрындары мал баққан көшпелі халықтар көк бөріні соғып алғанда өлігін ат үстінде сүйрелеп, бір-бірінен ала қашып, мәз-мәйрам болған. Кейін ол ұлттық ойынға айналған. Көкпар Орта Азия халықтарының да сүйікті ойыны. Көкпар жаппай тартыс және дода тартыс болып екіге бөлінеді. 1949 жылы елімізде көкпар жарысының жаңа ережесі бекітілді. Алаң көлемі қатысушылар санына сәйкес. Егер әр команда 5 адамнан болса, алаңның аймағының ұзындығы 300 метр, ені 100 метр; 10 адамнан болса, 500х200 метр; 15 адамнан болса 700х300 метр; 20 адам болса, 1000х500 метр. Көкпарда басы кесілген серке тартылады.

«Ұшты-ұшты». Ойын бастаушы оған қатысушыларды жаңылыстыру үшін тез-тез ұшатын, ұшпайтын заттарды араластырып айтады. Шарт бойынша ойнаушылар ұшатын заттарға ғана қолын көтеруге тиісті. Олар ұшпайтын затқа қолын көтеріп қалса, айыбына өз өнерін көрсетеді. Ойын бастаушы негізінен адамдарды бөлайша жаңылыстырады:

- Ұшты, ұшты – тарғақ ұшты! (ұшады).

- Ұшты, ұшты – жарғақ ұшты! (ұшпайды).

- Ұшты, ұшты – тырна ұшты! (ұшады).

- Ұшты, ұшты – тырма ұшты! (ұшпайды).

«Соқыртеке». Ойыншылар дөңгелек тұрады. Ортаға орамалмен көзі байланған адамды – «соқыртекені» шығарады. Шеңбер бойынша тұрған ойынға қатысушылар «соқыртекені» түрткілейді. Ол сол кезде түрткен ойыншыны ұстап алып, атын айтуға тиіс. «Соқыртекені» тыныш тұрған ойыншыны да ұстап алуына болады. Ұсталынып қалған ойыншы «соқыртекеге» айналып, ойын жалғаса береді. Сонымен түйіндеп айтсаымыз, қазақтың ұлттық ойындарының басқа халықтардың ұлттық ойындарынан айырмашылығы - оның шығу, пайда болу тегінің ерекшелігіне байланысты белгілі бір тәрбиелік мақсат бірлігін көздейді.

Дәне тәрбиесі жүйесіндегі орны

Қазақтың белгілі ғалым ағартушылары Абай Құнанбаев, Шоқан Уалиханов, Ыбырай Алтынсарин халық ойындарын балаларға білім берудегі тәрбиелік мәнін жоғары бағалап, өткен ұрпақтың дәстүрі мен салтын құрметтеп, адамдардың ойы мен іс-әрекетін танып түсінуде жастардың эстетикалық адамгершілік ой талабының өсуінде оның атқаратын қызметін жоғары бағалады. Қазақтың ұлттық дәне шынықтыру мәдениеті жеке тұлғаның жалпы мәдениетінің құрамдас бір бөлігі ретінде мектептегі кезеңнен қалыптаса бастайды. Сондықтан оны пайдалану тек қозғалғалмалы біліктілік, дағдыларды дамытып қана қоймайды, сонымен қатар мектеп оқушыларынан қазақтың ұлттық спорт түрлеріне деген көзқарасын қалыптастырып, дәне жаттығулары мен ойындарын өз беттерінше дамытуға тәрбиелеп, оқу-ойын материалдарын бір жүйе ретінде олардың руханилығын, адамгершілігін, дәне тәрбиесін тәрбиелеуге баулуды қарастырады. Бұндай жағдай Қазақстан Республикасының оқушыларының көпшілігінде ұлттық спортпен, ұлттық ойындармен, дәне жаттығуларымен жүйелі түрде айналысуға деген мұқтаждықтың, осы саладағы өз бетінше жүргізілетін сабақтардың ғылыми негізделген әдістемесінің жоқтығын, сонымен қатар көптеген жалпыға міндетті білім беру мекемелерінде, мектептерде (әсіресе, ауыл мектептерінде) оқудың материалдық базасының нашарлығынан, оқушылардың оқитын орындары да қашықта болғандықтан, мектептен тыс сабақтар мүлдем жүргізілмейді. Осы жоғарыда айтқан мәселелердің бәрі аталған тақырыптың өлі де болса жан-жақты толық зерттеуді қажет ететіндігін көрсетеді. Ұлттық ойындарды мазмұны мен күрделілігіне байланысты және балалардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, төменгі, орта және жоғарғы сынып оқушылары ойнайтын ойындар деп бөлуге болады. Қажетті ойындарды өтілетін сабақ не жаттығудың алдында тұрған педагогикалық міндеттеріне байланысты тандап алу қажет. Дәне тәрбиесі сабағында және жаттықтыру кезінде қозғалыс ойындарын, оның ішінде ұлттық ойындарын қолдану арнайы үйрену міндеттерін шешуге көмектеседі. Ұлттық және эстафеталық қозғалыс ойындарын ұйымдастыра отырып оқушылардың қызығушылығын арттыру, ұйымшылдыққа, батылдыққа және салауатты өмірге тәрбиелеу. Ұлттық ойындарды спорттық ойын сабақтарында, жеңіл атлетика, гимнастика сабақтарында, жалпы дәне қуаты дайындығы және жаттықтыру сабақтарында кеңінен қолдануға болады. Ұлттық ойындардың дәне тәрбиесі сабағын жоғары әдістемелік деңгейде сапалы өткізудегі пайдасы мол. Жалпы ойындарды жүйелі түрде пайдалану, қиыншылықтарды жеңуге, еңбексүйгіш субъект ретінде тәрбиелеуге ықпал етеді.

Ұлттық ойындар жаттығулар көмегімен оқушыларды жаттығуға керек психикалық күйге түсіреді. Көңіл күйді көтеру, көңілдену, тактикалық ойлауды дамыту, сыртқы қоршаған ортаны тез сезіну, келешек істелетін жұмыстарға дайындалу, жинақталу қасиеттерін қамтамасыз етеді.

Ойын жаттығуларын ойна қайталау арқылы барлық ықылас зейінді аударуға негізделеді. Ұлы педагог В.И.Сухомлинский: «Ойынсыз, музыкасыз, ертегісіз, шығармашылықсыз, қиялсыз толық мәніндегі ақыл-ой тәрбиесі болмайды», - дейді.

Демек, шәкірттің ақыл-ойы, парасаты ұлттық салт-сананы сіңіру арқылы баиі түседі. Оқу үрдісінде ұлттық ойын элементтерін пайдалану сабақтың тақырыбы мен мазмұнына сай алынады. Сонда ғана оның танымдық, тәрбиелік маңызы арта түседі. Соның нәтижесінде өзі көрген жағдайларды отбасылық тұрмыс пен қызмет түрлерін жаңғыртады. Мәселен, қазақтың ұлттық ойындары: «Бөйге», «Көкпар», «Алтын сақа», «Хан талапай», «Қыз қуу», «Тоғызқұмалақ» Ақ серек,көк серек», «Соқыр теке», «Асық ойыны», «Ине, жіп және түйіншек», «Әтештер қақтығысы», «Қызыл ту», «Мысық пен Тышқан», «Тенге алу», т.б. балалардың еңбекке деген қарым-қатынасы мен қабілеттерін арттырады. Ойын дегеніміз – адамның ақыл-ойын дамытатын, қызықтыра отырып ойдан-ойға жетелейтін, тынысы кең, алысқа меңзейтін, қиял мен қанат бітіретін ғажайып нәрсе. Оқушыларды әсіресе, «Сиқырлы қоржын», «Көкпар», «Асық» секілді ұлттық ойындарға қатыстыру өте тиімді екеніне көз жеткізу қиын емес. Бұл ойындарды жаңа материалды бекіту немесе қайталау кезінде қолдану керек деген пікір бар. Оқушы ойынның үстінде не соңында өзінің қатысу белсенділігіне қарай түрлі баға алуы мүмкін. Мұғалім әр оқушының еңбегін бағалап, ынталандырып отыруы тиіс. Ойынның тәрбиелік маңызы мынада: ол баланы зеректікке, білгірлікке баулиды. Бабаларымыздың асыл қазыналарына деген көзқарасын құрметтеуге сөз әсемдігін сезінуге үйретеді. Батылдыкқа, өжеттікке тәрбиелейді. Ендеше еңбекке баулу сабағын ұлттық ойындар арқылы сабақтасытырып түсіндіру пән тақырыптарын тез, жылдам меңгеруге ықпал етеді. Оқушының сөздік қорын байыта түседі.

Ұлттық спорт түрлері мен халық ойындары жеткіншек ұрпақты үйлесімді тәрбиелудің ажырамас бөлігі болып табылады. Қазіргі деңгейде шынықтыру практикасында ғасырлар бойы сомдалған және сыннан өткен халық ойындары мен ұлттық спорт түрлері құралдары арқылы жеткіншек ұрпақты тәрбиелудің бай тәжірибесін пайдалану қажет. Ойын баланың барлық қабілетінің дамуына, айналасындағы дүние жайлы түсініктерінің кеңейуіне көмектеседі. Халқымыз ойындары тек балаларды алдандыру, ойнату әдісі деп қарамай, олардың мінез-құлқының қалыптасу құралы деп ерекше бағалаған. Ойын балалардың негізгі іс-әрекеті ретінде психологиялық, анатомиялық-физиологиялық, педагогикалық маңызы зор қызметтер атқарады. Ойын баланың даму құралы, таным көзі, білімділік, тәрбиелік, дамытушылық мәнге ие бола отырып, адамның жеке тұлға ретінде қалыптасуына ықпал етеді. Ойынды әрбір адам ойнап өседі, ойынды көп ойнаған адамның дүниетанымы кең, жаны таза, жүрегі нәзік, нағыз сезімтал тұлға болмақ. Ал кей балалар ойында шынайы өмірді бейнелесе, кей балалар ішкі сезімін білдіреді. Ойынның дамуына және баланың ойынға араласуына әсер ететін қызықты ойынның түрлері өте көп. Халық арасында «Денсаулық - зор байлық» деп тегін айтылмаған. Демек, кезінде ұлттық ойындарды көп ойнап, жүгіріп, далада, таза ауада жүру – жас организмнің дұрыс та сергек өсуінің көзі болған және де балалар ойын ойнаған кезде көпшілді Отанның болашақ азаматы болуға, халқына адал қызмет етуге бағытталған. Сондықтан білім берудің жаңа технологиясын пайдаланып, деңгей тәрбиесі пәнін жаңа технологиялық әдіспен оқушылардың жас ерекшеліктеріне, денсаулықтарына байланысты, ұлттық ойындарды спорттық ойын түрлеріне, сабақтың мазмұнына қарай іріктеп алып пайдалануға кез келген деңгей тәрбиесі мұғалімінің мүмкіндігі бар.

Қоғамымыздың іргетасын нығайту үшін бүгінгі жастарға үлгілі, өнегелі тәрбие беру - қазіргі міндеттердің бірі. Оқушыда жалпы адамзаттық құндылықтар мен адамның айналадағы дүниемен жеке тұлғалық қатынасын (этикалық, эстетикалық, адамгершілік тұрғысынан) тәрбиелеу мақсатын халқымыздың мәдени рухани мұрасының, салт-дәстүрінің озық үлгілерін оның бойына дарыту арқылы жүзеге асыруға болады. Осымен байланысты бағдарлама халқымызға тән әдептілік, қонақжайлық, мейірімділік, т.б. сияқты қасиеттер, табиғатқа деген қарым-қатынасындағы біздің халыққа тән ерекшеліктер. Жас ұрпақ өз халқының мәдениетімен, асыл мұраларымен ұлттық әдебиеттер арқылы танысып келеді. Халық ойынды тәрбие құралы деп таныған. Ой-

ынды сабақта қолдану оқушылардың ой-өрісін жетілдірумен бірге, өз халқының асыл мұраларын бойына сіңіріп, кейінгі ұрпаққа жеткізе білу құралы. Бірақ оны жүргізуге арналған нақты әдістемелік құралдар жоқтың қасы. Зерттеу жұмысында орыс тілінде жазылған әдебиеттер қолданылды. Соның нәтижесінде қазіргі таңда тақырыптың өзектілігі туындап отыр. Халық педагогикасының адам, отбасы, өскелең жас ұрпақты тәрбиелеу туралы арман-мақсаттарын, орныққан пікірлерін, ұсыныстарын қамтып көрсететін педагогикалық идеялар мен салт-дәстүрлері өткен мен қазіргінің арасындағы байланысты көрсетеді. Ол тарихи даму барысындағы әлеуметтік мәні бар ақпаратта (білім, білік) т.б. жиналып, ұрпақтан ұрпаққа беріліп отырады. Ең алдымен, халық педагогикасы өскелең ұрпақтың еңбек пен өмір сүру бейнесінің негізі болып, оларды келешектегі қызметіне дайындайды. Біздің халықтық педагогикада еңбек тәрбиесі өте ертеден бастау алады. Ертеден келе жатқан еңбек тәрбиесінің әдіс-тәсілдер құралы, сөз жоқ, еңбек болып табылады. Еңбек адамның қалыптасуы мен тәрбиеленуінде бір ұрпақтан екінші ұрпаққа өмірлік тәжірибе береді және халықтың даму барысында шешуші роль атқарады. Еңбек ету кезінде адамның дене, ақыл-ой, эстетикалық дамуы мен еңбек тәрбиесі қатар жүреді.

Халықтық педагогиканың ең бір көне тиімді құралдарының біріне ойын жатады. Ойын арқы Сөйтіп, өзінің өмірден байқағандарын іске асырып, қоршаған адамдардың іс-әрекетіне еліктейді. Соның нәтижесінде өзі көрген жағдайларды отбасылық тұрмыс пен қызмет түрлерін жаңғыртады. Мәселен, қазақтың ұлттық ойындары: «Бөйге», «Көкпар», «Алтын сақа», «Хан талапай», «Қыз қуу», «Тоғызқұмалақ» т.б. балалардың еңбекке деген қарым-қатынасы мен қабілеттерін арттырады. Ойын дегеніміз – адамның ақыл-ойын дамытатын, қызықтыра отырып ойдан-ойға жетелейтін, тынысы кең, алысқа меңзейтін, қиял мен қанат бітіретін ғажайып нәрсе. Ұлы педагог В.И.Сухомлинский: «Ойынсыз, музыкасыз, ертегісіз, творчествосыз, фантазиясыз толық мәніндегі ақыл-ой тәрбиесі болмайды», - дейді. Демек, шәкірттің ақыл-ойы, парасаты ұлттық салт-сананы сіңіру арқылы баиі түседі. Оқу үрдісінде ұлттық ойын элементтерін пайдалану сабақтың тақырыбы мен мазмұнына сай алынады. Сонда ғана оның танымдық, тәрбиелік маңызы арта түседі. Оқушыларды әсіресе, «Сиқырлы қоржын», «Көкпар», «Асық» секілді ұлттық ойындарға қатыстыру өте тиімді екеніне көз жеткізу қиын емес. Бұл ойындарды жаңа материалды бекіту немесе қайталау кезінде қолдану керек деген пікір бар. Оқушы ойынның үстінде не соңында өзінің қатысу белсенділігіне қарай түрлі баға алуы мүмкін. Мұғалім әр оқушының еңбегін бағалап, ынталандырып отыруы тиіс. Ойынның тәрбиелік маңызы мынада: ол баланы зеректікке, білгірлікке баулиды. Бабаларымыздың асыл қазыналарына деген көзқарасын құрметтеуге сөз әсемдігін сезінуге үйретеді. Батылдыкқа, өжеттікке тәрбиелейді. Ендеше еңбекке баулу сабағын ұлттық ойындар арқылы сабақтасытырып түсіндіру пән тақырыптарын тез, жылдам меңгеруге ықпал етеді. Оқушының сөздік қорын байыта түседі.

Қазақтың белгілі ғалым ағартушылары А.Құнанбаев, Ш.Уәлиханов, Ы.Алтынсарин халық ойындарының балаларға білім берудегі тәрбиелік мәнін жоғары бағалап, өткен ұрпақтың дәстүрі мен алтын құрметтеп, адамдардың ойы мен іс-әрекетін танып түсінуде жастардың эстетикалық, адамгершілік ой талабының өсуіне оның атқаратын қызметін жоғары бағаласа, М.Жұмабаев ойындарды халық мәдениетінің бастау алаңы қайнар көзі, ойлау қабілетінің өсу қажеттілігі, тілдің, деңгей шынықтыру тәрбиесінің негізгі элементі деп тұжырымдайды. Ұлттық ойындар халық тәрбиесінің дәстүрлі табиғатының жалғасы. Ежелден дәстүрлі ойындарда халықтың өмір сүру әдісі, тұрмыс-тіршілік еңбегі, ұлттық дәстүрлері, батырлық-батылдық туралы түсінігі, адалдыққа, күштілікке ұмтылуы, шыдамдылық, т.б. құндылықтарға мән берілуі – халық данышпандығының белгісі. XX ғасырдың басында өмір сүрген этнограф М.Гуннер қазақтың ұлттық ойындарын былайша жіктейді:



1. Жалпы ойындар;
2. Қарсыласу мен күресу сипатындағы ойындар;
3. Ашық алаңқайдағы ойындар;
4. Қыс мезгіліндегі ойындар;
5. Демалыс ойындары;
6. Ат үстіндегі ойындар;
7. Аттракциондық-көрініс ойындар.

Қазақтың ұлттық қозғалыс ойындарын спорттық ойындардан ажыратып, алғаш рет бөліп қараған ғалым М.Гуннер қазақ ойындарына топтамалық жіктеу жасай отырып, ұлттық ойындарды оқу үрдісінде пайдалануға ұсыныс жасайды. Бұл жерде айта кететін бір жайт, Қазақ КСР Халық Комиссарлар Кеңесінің 1943 жылғы шешіміне сәйкес 1949 жылы жарық көрген «Краткий сборник казахских народно-национальных видов спорта» атты еңбегі М.Гуннердің толықтырып, өңделген кітабы. XX ғасырдың басында көшпенді халықтар: қазақ, өзбек, қырғыз, түркімен, қалмақ, т.б. отар елдері туралы этнографиялық деректер жинақтап, олардың ұлттық мәдениетінің тармағы – халық ойындары, оның ішіндегі құрамдас бөлшегі болар ойынын жинап зерттеуді Түркістан генерал-губернаторы арнайы шеңберімен миссионер ғалымдарға жүктеген. Орыс ғалымы А.Васильев «Игры сартовских детей» атты мақаласында Ферғана және Сырдария аймақтарын мекендеген өзбек халқының ұлттық ойындарының бірнеше түрлерін ажыратып, топқа бөліп, нақты зерттеген. Ізденіс барысында автор Ферғана балаларының күнделікті ойнайтын ертеден келе жатқан дәстүрлі «Гимчук тушты бошимга» ойыны Ташкенттегі сарт балаларына таныс емес екендігін айтады. Ал М.Гавриловтың авторлығымен жазылған «Перепелиный спорт у Ташкентских сартов» атты мақаласына өзбек халқының ойын түрлерінің айрықша маңыздысы жыл мезгілдерінің белгілері уақытында «Құстар ойынын» (тауық, қаз, т.б.) ойнаудың ережесі, ойын түрлері, тәртібі зерттеледі. Кеңес дәуірі жылдарында қазақтың ұлттық дәстүрлі халық ойындары күн тәртібіндегі өзекті мәселе болғанына қарамастан, сол тоталитаризм кезінде дәстүрлі ұлттық ойындарды зерттеген авторлар қатарында М.Тәңкеев, Б.Төтенбаев, М.Балғымбаев, Ә.Бүркітбаев, т.б. есімдерін атауға болады. Әсіресе М.Тәңкеевтің қазақтың ұлттық және дәстүрлі ойындарын зерттеген деректерінің өзі жеке мәселе. Оның негізгі еңбектері Қазақстандағы спорт пен дене тәрбиесі саласына арналған. Ең бастысы, ол дене тәрбиесінің халықтық педагогикасы сияқты көкейтесті мәселесінің негізін қалаған М.Тәңкеевтің авторлығымен шыққан алғашқы туынды «Казахские национальные виды спорта и игры» (Алматы, 1957). Бұл зерттеуде ізденуші қазақтың «Тоғызқұмалақ» ойынының ереже тәтіптерін таразылап, халық ойынының қажетті жақтарын ашып, сонымен қатар басқа да ұлттық қозғалмалы, спорттық ойын түрлеріне тоқталып, анықтама беріп жіктеп, құнды мұрағат деректеріне сүйеніп отырып, ғылыми сараланған пікірлер айтады. Ғалым негізінен Қазақстандағы Қазан төңкерісіне дейінгі кезеңде дене тәрбиесі мәдениетінің дамуын талдай отырып, тарихта тұңғыш рет, дене мәдениеті мен спорттың екі даму бағытын қара халықтық және аксүйектік деп көрсетіп, сонымен түйіндеп айтарымыз, қазақтың ұлттық ойындарының басқа халықтардың ұлттық ойындарынан айырмашылығы - оның шығу, пайда болу тегінің ерекшелігіне байланысты белгілі бір тәрбиелік мақсат бірлігін көздейтінін формациялық әдістемеге сүйеніп, яғни таптық тұрғыдан қарастырады.

## ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

И.Н. КАРСУНЦЕВА, А.К. СЕЙСЕКЕНОВА

преподаватели, Павлодарского медицинского колледжа, г. Павлодар

Одним из наиболее значимых изменений, произошедших в сестринском деле, стало создание собственной базы научных знаний, понятий и теорий. Основным понятием современной теории сестринского дела является сестринский процесс. Эта реформаторская концепция родилась в США в середине 50-х гг. и за последующие десятилетия ее апробации в клинических условиях полностью доказала свою целесообразность.

В настоящее время сестринский процесс является основой сестринской помощи в развитых странах мира. В последние годы деятельность системы здравоохранения осуществлялась в новых правовых экономических и организационных условиях. Работа органов и организаций здравоохранения направлена на реализацию этих изменений. Проведение реформ здравоохранения невозможно без развития сестринского дела, которое охватывает вопросы укрепления здоровья, профилактики заболеваний, а также предоставление помощи больным и инвалидам. Целью реформирования сестринского дела является становление его как самостоятельной специальности и превращение медицинской сестры из простого манипулятора в высокообразованного профессионала, осуществляющего свою деятельность в соответствии с принципами сестринского процесса.

В послании Президента РК к народу Казахстана «К конкурентноспособному Казахстану, конкурентноспособной экономике, конкурентноспособной нации», а так же в Государственной Программе «Здоровье народа» и Концепции дальнейшего развития здравоохранения Республики Казахстан, одним из приоритетных направлений сегодняшнего здравоохранения являются вопросы кадрового обеспечения и профессиональной подготовки. Существующая система подготовки медицинских кадров не в полной мере удовлетворяет потребностям практического здравоохранения. Пришло время пересмотреть саму систему обучения медицинских работников. А именно внедрить уже в процесс обучения медицинских сестер общей практики понятие сестринского процесса в его широком значении.

Сестринский процесс несет новое понимание роли медицинской сестры в практическом здравоохранении, требуя от нее не только наличия хорошей технической подготовки, но и умения творчески относиться к уходу за пациентами, умения работать с пациентом как с отдельно взятой личностью, а не как с нозологической единицей, объектом «манипуляционной техники». Постоянное присутствие и контакт с пациентом делают медицинскую сестру основным связующим звеном между пациентом и внешним миром. Больше всех в этом процессе выигрывает пациент. От того, какие отношения устанавливаются между медицинской сестрой и пациентом, от их взаимопонимания нередко зависит исход заболевания.

Что дает для практики сестринский процесс? Какие ставит цели?

Сестринский процесс, во-первых, определяет конкретные потребности пациента в уходе.

Во-вторых, он способствует выделению из ряда существующих потребностей приоритетов по уходу и ожидаемых результатов ухода, кроме того прогнозирует его последствия.

В-третьих, сестринский процесс определяет план действий медицинской сестры, стратегию, направленную на удовлетворение нужд пациента.

В-четвертых, с помощью сестринского процесса оценивается эффективность работы, проведенной медсестрой, профессионализм сестринского вмешательства. И самое главное, сестринский процесс гарантирует качество оказания помощи, которое можно проконтролировать.

Преимущества внедрения методологии сестринского процесса для сестринского образования и практики заключается в следующем:

- в этом случае обеспечивается системный и индивидуальный подход к проведению сестринского ухода;
- становится необходимым активное участие пациента и его семьи в планировании и обеспечении ухода;
- создается возможность широкого использования стандартов профессиональной деятельности
- осуществляется эффективное использование времени и ресурсов, которые направлены на решение основных потребностей и проблем пациента;
- гарантируется качество предоставляемой помощи и профессионализм медицинской сестры;
- демонстрируется уровень профессиональной компетенции, ответственность и надежность медицинской службы, медицинского обслуживания;
- обеспечивается безопасность проведения медицинского обслуживания.

На наш взгляд, только внедрение сестринского процесса в работу медицинской сестры позволит в полной мере реализовать на практике такие требования, как научность, системность и индивидуальность.

Работа по внедрению сестринских инноваций в ГУ «Дом Милосердия» началась с сентября 2010 г. группой волонтеров КГКП «Павлодарский медицинский колледж».

Основными направлениями деятельности волонтеров являются:

- выявление социально-психологических и медицинских проблем пациентов Дома Милосердия, ветеранов труда Павлодарского медицинского колледжа;
- организация медико-социальной поддержки и помощи;
- пропаганда здорового образа жизни;
- повышение квалификации и профессионального мастерства волонтеров.

Осуществление сестринского процесса невозможно без документального отражения всех его этапов. Проводится серьезная работа по изучению литературных источников, анализу уже имеющейся сестринской документации и адаптации ее к условиям конкретного ЛПУ. Чтобы обеспечить преемственность сестринской помощи, были внедрены в работу сестринские истории болезни и листы динамического наблюдения за пациентом.

Работа по технологии «сестринский процесс» осуществляется в соответствии со стандартами, поэтому были разработаны стандарты сестринских манипуляций, адаптированных для работы в данном ЛПУ.

Цель эксперимента – обеспечение качественной сестринской помощи, соответствующей потребностям каждого пациента.

Задачи эксперимента:

Выявление проблемы неэффективного использования навыков и знаний медицинских сестер как специалистов в науке и практике.

Формирование среды, осуществлявшей подготовку и реализацию нововведения.

Сотрудничество с администрацией «Дома Милосердия».

Теоретическая подготовка студентов специальности «Сестринское дело» к проведению эксперимента.

Повышение медицинской и экономической эффективности деятельности отделения ЛПУ на основе показателей эффективности и качества работы сестринского персонала.

За первый год эксперимента в результате анкетирования, проведенного среди пациентов, было выявлено, что на первом месте стоят проблемы, связанные как с физическим состоянием пациента (70%), так и с психологическим (30% - страх, тревожность, мнительность, нарушение сна, агрессивность, нарушение восприятия ситуации и др.). Именно в этом ЛПУ очень важна постоянная качественная психологическая поддержка медсестры.

Факторы, способствующие выздоровлению:

- психологическая поддержка;
- помощь в личной гигиене;
- обучение самоуходу;
- консультативная помощь.

Для обучения и повышения качества оказываемых услуг среди волонтеров были проведены обучающие тренинги-семинары:

- «Личная гигиена пациента»;
- «Биомеханика тела пациента и медицинской сестры»;
- «Питание пациента»;
- «Сестринский процесс»;
- «Протокол ведения больных: пролежни».
- «Профилактика осложнений при длительном периоде неподвижности».

Волонтерами проведен опрос средних медицинских работников о желании и возможности внедрения новой технологии в практическую деятельность отделений больницы. Ждут внедрения сестринского процесса – 51,5% респондентов, верят в успех эксперимента – 31,3%, испытывают страх перед “лишней” нагрузкой – 8,9%.

Таким образом, внедрение сестринского процесса в работу ЛПУ, как научно-обоснованного метода сестринской помощи пациентам, является одной из существенных инноваций в сестринском деле. Это позволяет повысить качество оказания медицинской помощи пациентам, добиться улучшения показателей работы ЛПУ, снизить экономические затраты на лечение больных путем профилактики возможных осложнений, сокращения длительности обследования и лечения.

После внедрения сестринского процесса станет возможным проектирование технологического процесса, за счет чего улучшится качество лечебно-диагностического процесса и появится возможность объективно оценивать результат и отклонения в работе сестринского персонала.

Внедрение новой сестринской технологии окажет положительное влияние на снижение летальности.

Доля пациентов, полностью удовлетворенных качеством сестринской помощи, останется на достаточно высоком уровне.

Снизится частота осложнений, связанных с сестринским уходом.

Удовлетворение физиологических и психологических проблем пациентов.

Мониторинг индикаторов процесса, их анализ позволит выявить недостатки ухода, вовремя скорректировать план, а значит, снизить количество осложнений, связанных с сестринским уходом.

## МЕТОДИКА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ЛИЦ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ (ОЖИРЕНИЕМ)

А.В. КУЛАК, Е.Р. ОРАЛТАЕВ, Е.Н. ВЫДРИН  
старший преподаватели, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Различают две формы ожирения: экзогенную и эндогенную. Экзогенное (алиментарное) ожирение - результат излишнего питания при ограниченной физической подвижности. Эндогенное (эндокринно-церебральное) ожирение обусловлено нарушением функций желез внутренней секреции или регуляции жирового обмена нервными центрами (гипоталамусом).

Различают 4 степени ожирения: I (легкая) - вес тела превышает физиологическую норму на 10-30%, II (средняя) – на 30-45%, III (тяжелая) – на 50-100%, IV (очень тяжелая) – более чем на 100%.

Больные ожирением жалуются на плохое самочувствие, переменчивость настроения, быструю утомляемость, сонливость, боли в области сердца, одышку, отеки.

При ожирении все органы работают с добавочной нагрузкой, что приводит к дистрофическому перерождению их. Особенно это касается сердечной мышцы. У больных часто развиваются стенокардия, дистрофические изменения миокарда, недостаточность кровообращения I-II степени.

Страдают и другие системы. Нарушается внешнее дыхание, снижается ЖЕЛ, возникают диспептические расстройства, артриты и заболевания нервной системы. Комплексное лечение ожирения включает диетотерапию, водные процедуры, гормональные препараты, рациональный двигательный режим, массаж.[1]

Специальными задачами лечебной физической культуры при ожирении являются: улучшение обмена веществ, активизация окислительных процессов, усиление процессов расщепления жира, уменьшение избыточной массы тела. Установлено, что под воздействием длительных умеренных нагрузок можно добиться более благоприятных сдвигов со стороны жирового обмена, чем при кратковременных интенсивных нагрузках. Особенно целесообразен такой подход в I периоде занятий, когда возможности сердечно-сосудистой системы еще ограничены.

В этом периоде больного адаптируют к повышающимся физическим нагрузкам, восстанавливают его двигательные навыки и физическую работоспособность, используя утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику, дозированную ходьбу, массаж.

Во II периоде кроме этих средств активно включают в занятия упражнения циклического характера в умеренном темпе: ходьбу, туристские походы, бег, ходьбу на лыжах, плавание, греблю. Общеразвивающие упражнения и упражнения прикладного характера в виде ходьбы, бега, прыжков особенно показаны больным молодого и среднего возраста, не имеющим заболеваний сердечно-сосудистой системы. Рекомендуются упражнения на дыхание, упражнения для мышц брюшного пресса, корректирующие упражнения, подвижные игры. При этом применяются все способы повышения нагрузки: вовлечение в двигательную активность крупных и средних мышечных групп, увеличение амплитуды движений и продолжительности занятий, использование упражнений с отягощением и в сопротивлении.

Особенно эффективна такая нагрузка при экзогенном (алиментарном) ожирении. Больным этой формой ожирения рекомендуется утренняя гигиеническая гимнастика (продолжительность 20-30 мин) с элементами ходьбы и бега и последующими водными процедурами, лечебная гимнастика (продолжительность 30-60 мин) с многократным выполнением упражнений для крупных мышечных групп, включением упражнений с глубоким дыханием, с предметами, на снарядах и подвижных игр. В вечерние часы целесообразны спортивные игры и прогулки.

При эндогенной (эндокринно-церебральной) форме ожирения общая нагрузка в занятиях снижается. Во время занятий лечебной гимнастикой рекомендуются дыхательные упражнения и упражнения для средних мышечных групп. Темп их выполнения медленный и средний. Продолжительность занятий 25-30 мин.[2]

Примерное занятие лечебной гимнастикой при ожирении III период. (по Ю.Г. Ваину, 1981).

Таблица 1

Часть занятия	Исходное положение	Описание упражнений	Дозировка	Методические указания
Вводная (8-10 мин)	Стоя	Ходьба с переходом в легкий бег; упражнения на дыхание	1,5-2 мин	
	То же, руки перед грудью	рывки согнутыми руками назад	4-6 раз	Движения резкие
	Руки “в замок” перед грудью	руки вверх, ладони кнаружи - вдох, и.п. -выдох	6-8 раз	Темп средний, выдох удлиненный
	Стоя	через стороны руки вверх - вдох, и.п. - выдох	3-4 раза	Выполнять свободно
	Руки вперед “в замок”, ладонями кнаружи	выпад левой ногой вперед, поворот туловища влево; то же другой ногой	6 раз	Движения резкие
	Руки в стороны	1 - мах левой ногой, руки вперед, 2 - 4 - шаг левой, руки а стороны, шаг правой, шаг левой; то же с правой ноги	4-6 раз	Ноги в коленях не сгибать
	Присед	Ходьба в приседе	18-20 счетов	Руки опущены, спина прямая
	Стоя	Ходьба, легкий бег, ускорения	2 мин	

Основная (25-80 мин)	Стоя боком к гимнасти- ческой стенке	Упражнения у гимнастической стенки: ближней рукой хват сверху на уровне пояса, дальней - над головой: наклоны в сторону	8-10 раз	Во время наклона выдох
	Стоя спиной к стенке	хват прямыми руками вверх; поднимаясь на носки, прогнуться	8-10 раз	Темп медленный
	Стоя лицом к стенке	стать на 3-ю рейку, хват на уровне пояса; наклон вперед - выдох, и. п. - вдох	8-10 раз	Ноги прямые
	Сед спиной к стенке	хват прямыми руками вверх; прогнуться - вдох, и. п. - выдох	6-8 раз	
	Упражнения с резиновыми мячами:			
	Стоя	подбросить мяч вверх, хлопок, поймать; наклон вперед, мячом достать пол; вернуться в и. п.	5-8 раз	Дыхание произвольное
		руки в стороны, мяч в правой; переключая из руки в руку, обнести мяч вокруг талии влево. То же вправо.	10-12 раз	Круговые движения тазом с максимальной амплитудой
	Упражнения на развитие подвижности в суставах:			
	То же	руки вперед, ладони внутри - на каждый счет рывки руками вверх-назад	15 раз	С опорой на рейку гимнастической стенки  Ноги в коленях не сгибать
	То же	махи прямой ногой вперед- назад (поочередно)	20 раз	
	То же	наклоны вперед, касаясь пальцами пола	30 раз	
	То же	бег на месте	3-4 раза по 30-40 шагов	Интервал отдыха 1 - 1,5 мин

Заклучи- тельная (8-10 мин)	Стоя	Спокойная ходьба	3-4 мин	Выполнять произвольно
	Стоя лицом к гимнасти- ческой стенке	Хват руками на уровне плеч; подняться на носки, опуститься в и. п.	8-10 раз	
	Основная стойка	Сесть со скрещенными ногами, встать  Сгибая стопы, продвигаться по полу	4-5 раз  До 1,5 м	

Важная роль в комплексе мероприятий, направленных против ожирения, отводится мышечной работе. Любая мышечная деятельность увеличивает расход энергии, приводит к мобилизации организмом его энергетических резервов - сначала запасов гликогена, а позже и жиров. Помимо этого, физкультура и спорт благоприятно влияют на нервную систему и психику. Под их воздействием исчезают инертность и малоподвижность. Человек становится добрее, активнее, у него появляется вера в свои силы.

Физическая работа и физкультура - лучшие средства как для борьбы с ожирением, так и для предотвращения его. Вид физической работы, ее интенсивность и продолжительность зависят от возраста, пола, степени тренированности, профессии, тяжести ожирения и, конечно, в большей мере - от общего состояния здоровья, прежде всего от возможностей сердечно-сосудистой системы. В пожилом возрасте при значительном ожирении физические упражнения не следует начинать, не посоветовавшись с врачом. При ожирении сила мышц меняется, частично это вызывается уменьшением соотношения между мышечной массой и общим весом тела. Все движения страдающий ожирением вынужден выполнять при значительном напряжении мышц, что быстро приводит к их утомлению. Отсюда - нежелание страдающих ожирением ходить пешком, не говоря уже о более значительных физических нагрузках.

Хорошим методом лечения ожирения являются прогулки пешком по ровной дороге. Нагрузка на сердечно-сосудистую систему при ходьбе незначительна, ее хорошо переносят люди пожилого возраста. Ходьбу обычно начинают с 15-30-минутных прогулок 2 раза в день, постепенно доводя продолжительность до 1-2 ч и более. При ходьбе важно обращать внимание на дыхание. Дышать нужно спокойно, глубоко, вдох должен приходиться на 2-3 шага, выдох на 3-4 шага. Когда пациент привыкнет к таким прогулкам, можно ввести новый вид тренировки - ходьбу в гору. Продолжительность ходьбы и крутизну подъема можно постепенно увеличивать. Нельзя забывать, что прогулка приносит пользу только тогда, когда после нее ощущается приятное утомление. Вечерняя прогулка заменяет любое снотворное. Безусловно от такого метода лечения не следует ожидать быстрого эффекта. Подсчитано, что для "сжигания" 1 кг жира нужно совершить марш в 100 км. Затраты сил вряд ли покажутся такими огромными, если эти 100 км пройти в течение месяца. Чтобы избавиться от 1 кг лишнего жира, в день нужно будет проходить всего 3,5 км. Такого же эффекта можно добиться и в течение двух недель, если проходить в день по 7 км.

Для лечения ожирения применяются и различные физические упражнения, вызывающие ускорение обмена веществ и повышение физической активности, сложность упражнений и их качество должны подбираться с учетом состояния здоровья. При более легких формах ожирения и здоровой сердечно-сосудистой системе возможности применения лечебной физкультуры значительно расширяются. Рекомендуются спортивные игры, например волейбол, плавание, гребля, ходьба на лыжах, оказывающие мощное стимулирующее влияние на обмен веществ.[3]



Приведем некоторые примеры похудевших, занимавшихся для этого активными спортивными упражнениями [4]:

Марина К. Рост: 1.67 м. Вес был: 87.00 кг. Вес стал: 70.00 кг.

Диеты: японская, весна, яичная. Спорт: танцы, бассейн.

Маргарита М.

Рост: 1.70 м. Вес был: 125.00 кг. Вес стал: 73.00 кг.

Спорт: тренажерный зал с персональным тренером и ограничения в питании по объему без соли и сахара.

Лариса И.

Рост: 1.76 м. Вес был: 65.00 кг. Вес стал: 60.00 кг.

Спорт: йога, дыхательные упражнения.

Екатерина Г.

Рост: 1.75 м. Вес был: 67.50 кг. Вес стал: 61.00 кг.

Спорт: велотренажер, занятия по дискам: Кармен Электра, Синди Кроуфорд.

Виктория П.

Рост: 1.69 м. Вес был: 90.00 кг. Вес стал: 67.00 кг.

Спорт: бодифлекс.

Лариса К.

Рост: 1.63 м. Вес был: 72.00 кг. Вес стал: 58.00 кг.

Спорт: фитнес, силовые тренировки (1,5 ч/день), велотренажер.

Учитывая вышеназванные данные в совокупности с рассмотренными материалами, приходим к следующим основным выводам:

Процесс похудения требует не только специальных диет, но и активной физической нагрузки;

Упражнения подбираются с учётом общего физического состояния, текущего значения массы тела, а также желаемого её значения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ожирение. Большая Медицинская Энциклопедия. <http://www.emed.nextday.su>.
2. Физическая культура при ожирении. В.А. Велитченко. // Жур. «Лечебная физкультура», №6, 2001.
3. Ожирение – болезнь нашего времени. В.Прозоровский. // Жур. «Наука и жизнь», №9, 2003.
4. <http://www.galya.ru/promo/pohudela/index.php?dlimit=1&p=1>.

#### ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ И МОДЕЛИ

Ю.А. МАСТОБАЕВ

к.п.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Е.А. ФЕРБЕР

старший преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Существует достаточно большое количество теорий и моделей возникновения психосоматических заболеваний и способов их классификации. Коротко остановимся на основных из них.

Характерологически ориентированные направления и типологии личности. В древности Гиппократ, а затем Гален описали людей с разными видами темпераментов — сангвиников, холериков, меланхоликов и флегматиков. Это положение нашло дальнейшее развитие в психологических теориях конституции Эрнста Кречмера и Уильяма Шелдона.

Классические психосоматические работы этого характерологического направления принадлежат американскому врачу Флендерс Данбар, которая на основе клинических наблюдений определила характерный личностный профиль, который она назвала «личность, склонная к несчастьям». Это импульсивные, ведущие неупорядоченный образ жизни, любящие приключения люди, которые живут одним моментом, не думая о будущем, не контролируют свою агрессивность в отношении других людей. При этом они проявляют тенденции к самонаказанию, исходящую из неосознанного чувства вины. В современной медицине применение этого подхода приобрело большое значение в исследовании определенной типологии «личностей риска», как это, например, предлагается в работах для выявления лиц с угрозой развития инфаркта миокарда. При этом, по мнению Данбар, лицам, страдающим психосоматическими заболеваниями, свойственны общие черты, такие как склонность к отстранению от реальности и недостаточная вовлечённость в текущую ситуацию наряду с недостаточной способностью к словесному описанию своих эмоциональных переживаний.

Психоаналитические концепции. Научная основа, на которой в дальнейшем развивались психосоматические исследования, была заложена З. Фрейдом, создавшим конверсионную модель, согласно которой ущемленные эмоции порождают конверсионные симптомы. Вытесненные из сознания социально неприемлемые инстинкты (агрессивные, сексуальные), принимая ту или иную символическую форму, порождают психосоматические симптомы. К теориям данного направления относятся также: теория де- и ресоматизации Шура, модель отказа от веры в будущее Ангеля и Шмале, концепция потери объекта Фрайбергера, концепция двухфазной защиты, или двухфазного вытеснения Митчерлиха.

Теория специфического психодинамического конфликта Александра. Основателем современной психосоматики считается Франц Александер. Упомянутые выше психосоматические теории исходили из дифференцированных психологических конструкций, причем соматическое лечилось исключительно на психологическом уровне (конверсия, регрессия, ресоматизация и т. д.). Александер впервые в 1950 г. предложил теорию, согласно которой симптомы вегетативного невроза являются не попыткой выражения подавленного чувства, а физиологическим сопровождением определенных эмоциональных состояний. Александер говорит о вегетативном неврозе в случае постоянного физиологического сопровождения эмоциональных состояний напряжения при отсутствии действия, направленного вовне и сбрасывающего напряжение. На втором этапе обратимые функциональные симптомы ведут к необратимым изменениям в органах.

Интегративные модели. Изначально по-другому ориентированная самостоятельная линия развития психосоматической теории происходит из изучения большого контингента больных с так называемыми функциональными нарушениями без патологической органической основы.

К данным моделям относятся: интегративная модель здоровья, болезни и болезненного состояния по Вайнеру, биопсихосоциальная модель Икскуля и Везнака, медицинская антропология В. Вайцеккера.

Концепция алекситимии - неспособности к эмоциональному резонансу и «оперативного мышления» (конкретное мышление, свобода от сновидений), невозможности выразить собственные переживания, эмоции и ощущения, неспособности человека быть в контакте с собственным внутренним миром. Человек как бы отделен от всего того в себе самом, что не поддается строго логическому упорядоченному анализу. Все нюансы собственных душевных движений остаются для него скрытыми. Алекситимия рассматривается как некая совокупность признаков, характеризующих психический склад индивидов, предрасполагающий их к психосоматическим заболеваниям. Ее рассматривают как фактор риска развития многих заболеваний.

Теория стресса - экспериментально-психологические, клинко-физиологические, биохимические и цитологические исследования последствий эмоционального стресса, устанавливающие влияние экстремальных и хронических стрессовых ситуаций на восприимчивость и особенности патогенеза, течения и терапии психосоматических заболеваний. В данное направление входит большое число отдельных направлений изучения психосоматической патологии (например, стресс и адаптационные реакции, стресс и стрессорные повреждения, стресс-факторы и картина их субъективного переживания и т. д.).

Психоэндокринное и психоиммунное направление.

Поиск «специфического нейрогормонального обеспечения» эмоционального реагирования показал, что высокий уровень личностной и ситуативной тревожности связан с разнонаправленными нейрогормональными сдвигами.

Концепция враждебности. Согласно этой гипотезе, гнев и враждебность могут играть существенную роль в этиологии различных тяжелых соматических заболеваний.

Представленные основные концепции психосоматической патологии показывают, что невозможно вычлнить изолированно специфические психические или физиологические констелляции, которые бы охватывали весь спектр проявлений при данном виде заболеваний. Однако все гипотезы сходятся в одном: социальная дезадаптация - это основная причина возникновения психосоматической патологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Деонтология и психосоматика. //Психогигиена и психопрофилактика. /Под ред. В.К. Мягер. – Л., 1983.
2. Карвасарский Б.Д. Медицинская психология. – Л., 1982.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ ПОРТАЛА БЮРО ГОСПИТАЛИЗАЦИИ.

Д.С. МУСИНА, У.С. САМАРОВА  
магистр первого года обучения, ГМУ, г. Семей

Внедрение Единой Национальной системы здравоохранения предоставило право каждому гражданину самостоятельно выбрать врача и поликлинику на территории города и по необходимости по направлению врача пациент может самостоятельно выбрать для лечения любую профильную больницу на территории республики. Исключением является госпитализация в экстренных случаях, когда пациенты доставляются службой скорой медицинской помощи в дежурную больницу для оказания скорой и неотложной помощи

Цель исследования- улучшить работу портала бюро госпитализации.

Задачи. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: 1) провести мониторинг плановой госпитализации на республиканском и региональном уровнях в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи за 2010, 2011, 2012 годы; 2) дать рекомендации для улучшения работы Портала бюро госпитализации.

Материалы и методы исследования. Данное исследование проводилось в Поликлиниках города Павлодара с помощью портала бюро госпитализации. Используемые методы исследования: информационно - аналитический, статистический.

Результаты исследований.

Таблица 1

Движение пациентов по уровням госпитализации при направлении амбулаторно-поликлиническими организациями

	Количество пациентов, направленных на госпитализацию в медицинские организации				Количество пациентов, госпитализированных в медицинские организации				Количество пациентов, снятые с Листа ожидания			
	№5	№1	№2	№4	№5	№1	№2	№4	№5	№1	№2	№4
Поликлиники города Павлодара												
2010	2123	2140	2158	1350	1670	1723	1814	1147	448	404	339	199
2011	3364	3554	4100	2941	2975	3358	3711	2847	384	209	390	94
2012 (за 10 месяцев)	2299	3087	3260	2474	2136	2924	3136	2393	153	144	110	64

Закключение. Организация портала бюро госпитализации улучшается с каждым годом, так как специалисты медицинских организаций понимают всю серьезность этой системы. Для усовершенствования работы портала необходимо наладить в организациях ПМСП работу внутреннего аудита в части недопущения случаев непрофильного направления больных в стационары, следует усилить работу участковой службы по разъяснению больным их ответственности за выбор медицинской организации и отказе госпитализации по неуважительным причинам, своевременном информирования пациентов о дате госпитализации и контролирования поступления их в стационар. Также организация, оказывающая амбулаторно-поликлиническую помощь, должна проводить ежедневный мониторинг работы плановой госпитализации, выборки случаев внештатных ситуаций, анализировать причину каждого случая внештатной ситуации, принимать меры по их снижению.

#### ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОГО СПЕЦИАЛИСТА

Т.Ш. НУРУМБЕТОВ  
КТКП «Павлодарский медицинский колледж», г. Павлодар.

Президент Н.А. Назарбаев в своем обращении к молодежи призывает: «Учитесь неумно, впитывайте в себя богатства человеческой мысли, тогда можете быть спокойны за свой завтрашний день и будущее страны».

Сегодня остро стоят традиционные задачи подготовки профессионально компетентных высококвалифицированных, творчески активных специалистов.

Формирование профессионального компетентного специалиста будущего зубного техника и дантиста достигается через работу в малых группах.

Данный метод дает учащимся возможность обсуждать, анализировать определенные действия, явления, события, а анализ развивает у детей критическое мышление. Работа в малых группах позволяет развивать чувство уверенности в своих способностях, также активизировать творческую деятельность и коммуникабельность.

Работа в малых группах отличается от других результативностью. Результатом работы является максимальное количество оценок, так как оценивается личный вклад каждого в общее дело, а так же малые группы более результативны по причине быстрой перестройки и побуждают сотрудничеству друг с другом, несмотря на то, что у учащихся могут быть противоположенные мнения.

### Организации работы в малых группах

Начальный этап развития умений взаимонаблюдения и самооценки, самоанализа и самооценки своей деятельности и ее результатов:

- определение количественного состава группы. Группы создаются численностью от 2-5 человек. Размер группы зависит от цели и опыта, уровня обучаемости и воспитанности;
- продолжительность работы обучающихся в группе определяется образовательными целями;
- для каждой группы должны быть подготовлена специальная аудитория. Студенты должны обязательно видеть друг друга, спокойно обсуждать проблемы; преподаватель должен иметь подход к каждой группе; технологическое оснащение кабинета должно соблюдаться;
- информация для членов группы может быть обеспечена предоставлением им разных источников информации;
- для обеспечения между группами взаимозависимости и соревнований нужно определить цель для каждого участника быстрее и больше найти информацию, чтобы определить в итоге лидирующую группу;
- для эффективности занятий распределить роли в группе; выполняет свою задачу.

Профессионально компетентный специалист на современном этапе должен постоянно работать над повышением своего интеллектуального потенциала и образовательного уровня, улучшать коммуникативные качества, как в личностном, так и в профессиональном плане.

Работая малыми группами выполняя самостоятельную работу, проводятся обсуждения проблем этики и деонтологии. Проверка результатов решения задач позволяет объективно определить уровень готовности студентов к практической деятельности.

Критерии определения результативности технологии работы малых групп для формирования профессионально-компетентного специалиста - это усвоение и применение теоретических знаний на практических занятиях. Это знание этапов изготовления пластиночных протезов: умение отлить модели по слепку, умение отмоделировать восковые базисы и окклюзионные валики, поставить искусственные зубы, заменить воск на пластмассу и обработать протез. Работа в малых группах проводилась на 3 курсе по предмету «Техника изготовления съемных протезов»

На занятиях решались следующие задачи: какие знания студент должен усвоить; какими умениями (практическими, интеллектуальными) он должен овладеть; как будет осуществляться рефлексивная деятельность студентов.

Задание для первой группы.

Клинико-лабораторные этапы.

1. Изготовление модели и расчерчивание границ будущего протеза;
2. Моделирование базиса и окклюзионных валиков.
3. Постановка зубов во фронтальном отделе верхней челюсти.

Задание для второй группы.

Клинико-лабораторные этапы.

1. Изготовление модели и расчерчивание границ будущего протеза;
2. Моделирование базиса и окклюзионных валиков.
3. Постановка зубов в боковом отделе верхней челюсти.

II. Результаты практического задания

	1 Группа					2 Группа				
	Кол-во студентов	5	4	3	% знаний	Кол-во студентов	5	4	3	% знаний
1. Умение отлить модели из гипса и расчерчивание границ протеза	5	2	2	1	80%	5	2	2	1	80%

2. Умение моделировать восковой базис и окклюзионные валики	5	2	1	2	60%	5	2	2	1	80%
3. Умение поставить зубы	5	2	2	1	80%	5	2	2	1	80%

1. Умение отлить модели из гипса выполнили отлично - 40%, на хорошо - 40%, качество знаний составило - 80%, успеваемость - 100%.

2. Умение моделировать восковой базис выполнили на отлично - 40%, на хорошо - 20%, качество знаний составило - 60%, успеваемость - 100%.

3. Умение поставить зубы на верхней челюсти выполнили на отлично 40%, на хорошо 40%, качество знаний составило 80%, успеваемость 100%.

Организация работы малыми группами на практических занятиях по изготовлению зубных протезов способствовала прохождению учебно-производственной и преддипломной практики и подготовила к реальной профессиональной деятельности.

Формирование рефлексивных умений происходит в следующей последовательности: оценка – самооценка - самооценка.

1-й этап - овладение умением оценивать чужую деятельность в соответствии с эталоном;

2-й этап - овладение умением оценивать свою деятельность в соответствии с эталоном;

3-й этап - овладение умением оценки своего взаимодействия с другими в разных формах солидарной деятельности.

Работа в малых группах позволяют реализовать некоторые идеи индивидуализации обучения, что заметно сказывается на формировании самостоятельности, интереса и ответственности студентов, формировании зрелости и социальной активности. При этом повышается качество обучения, что способствует повышению у студентов чувства успешности и благотворно сказывается на их психическом здоровье и формировании личности.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РК

К.Р. РУСТЕМОВА, Н.И. ИМАНБАЕВ, А.Р. АЙКУМБЕКОВА  
ГПП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗ РК, г. Астана

Стандартизация во всем мире признается одной из главных составляющих системы управления качеством в здравоохранении. Международной организацией по стандартизации принято следующее определение: «**Стандарт** – это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом, направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области» (определение термина дано согласно Руководству ИСО/МЭК, 1991). Стандартизация основывается на объективных достижениях науки техники и передового опыта определяет основу не только настоящего, но и будущего развития и должна осуществляться неразрывно с научно-техническим прогрессом.

В настоящее время в Республике Казахстан продолжается деятельность по формированию комплексов государственных основополагающих стандартов:

- СТ РК 1.0 «Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные положения»;

- СТ РК 2.0 «Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения»;

- СТ РК 3.0 «Государственная система сертификации Республики Казахстан. Основные положения»;

- СТ РК 4.0 «Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения»;
- СТ РК 5.0 «Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Основные положения»;
- СТ РК 6.0 «Система штрихового кодирования. Основные положения»;
- СТ РК 7.0 «Система аккредитации Республики Казахстан. Основные положения»

Разрабатывают государственные стандарты Республики Казахстан органы государственного управления, юридические лица, технические комитеты по стандартизации. К разработке стандартов привлекаются представители разработчиков, изготовителей, потребителей продукции, научно-технических и инженерных обществ, обществ потребителей, специалисты Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации, ученые, эксперты профильных служб практического здравоохранения. Проверка, обновление и отмена стандартов осуществляются с целью обеспечения их соответствия потребностям экономики, населения, обороноспособности страны и международным требованиям. Проверку стандарта проводит, как правило, организация-разработчик стандарта не реже чем один раз в 5 лет по плану государственной стандартизации Республики Казахстан. Информация об утверждении изменения и текст изменения публикуются в ежемесячном информационном указателе «Государственные стандарты Республики Казахстан», издаваемом Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации.

При пересмотре стандарта разрабатывается новый стандарт взамен действующего. При этом ранее действующий стандарт отменяется, а в новом стандарте указывается, взамен какого стандарта он разработан. Новому стандарту присваивают обозначение старого стандарта с заменой двух последних цифр года утверждения.

Нормативной базой для разработки стандартов в здравоохранении являются: Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 февраля 2004 года №184 «О стандартизации в области здравоохранения», «КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН О ЗДОРОВЬЕ НАРОДА И СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ», Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании», Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 год.

В настоящее время МЗ РК проводится активная работа по совершенствованию имеющихся и разработке новых стандартов по организации оказания медицинской помощи населению РК. Рабочими группами начата работа по разработке национальных стандартов профильных служб практического здравоохранения. Стандарт содержит в себе общее положение службы по оказанию профильной помощи населению РК; структуру организаций, оказывающих профильную помощь, регламент оказания услуг, в том числе: требования к условиям предоставления услуг, административные процедуры, внутренний аудит/контроль за оказанием услуг, норматив оснащения службы, квалификационные требования медицинскому персоналу. Стандарты услуг основываются на утвержденных клинических протоколах и клинических руководствах, разработанных на принципах доказательной медицины. Координаторами в рабочих группах по разработке национальных стандартов являются Республиканские НИИ и НЦ курирующие профильные службы. Разработаны, согласованы и подготовлены к утверждению проекты национальных стандартов по организации оказания помощи населению РК: по онкослужбе, кардиослужбе, службе крови, по оказанию паллиативной помощи, восстановительному лечению и медицинской реабилитации и скорой неотложной помощи. Продолжается работа по разработке национальных стандартов лабораторной службы, хирургической службы, дерматовенерологической службы, пульмонологической службы. В предстоящем году предстоит работа по разработке остальных профильных служб здравоохранения.

Разрабатываемые нами стандарты направлены на обеспечение повышения эффективности решения следующих задач:

- нормативного обеспечения реализации законов в области охраны здоровья граждан;
- создания единой системы оценки показателей качества и экономических характеристик медицинских услуг, установление научно-обоснованных требований к их номенклатуре и объему;
- обеспечения взаимодействия между медицинскими организациями, участвующими в оказании медицинской помощи;
- установления требований к условиям оказания медицинской помощи, эффективности, безопасности, технической, технологической и информационной совместимости и взаимозаменяемости процессов, оборудования, инструментов, материалов, лекарственных средств и других компонентов, применяемых при оказании медицинской помощи.

Таким образом: внедрение национальных стандартов профильных служб в целом для населения, повышает качество оказываемых услуг. Кроме того обеспечивается преемственность результатов диагностических и лечебных манипуляций, выполняемых на различных уровнях медицинских организациях при оказании поэтапной медицинской помощи.

## КҮН РАДИАЦИЯСЫНЫҢ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

Қ.Т. САПАРОВ

г.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Б.К. ЕРДЕНОВ

магистрант, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Күн Жүйесі – Күннен, оны айнала қозғалатын 9 үлкен планетадан (Меркурий, Шолпан, Жер, Марс, Юпитер, Сатурн, Ураң, Нептун және Плутон), планета серіктерінен, мыңдаған кіші планеталардан (астероидтардан), шамамен 1011 кометадан және толып жатқан метеорлық денелерден құралған ғарыштық денелер жүйесі. Күн – Күн жүйесінің орталық денесі, Жерге ең жақын жұлдыз. Ол біздің Галактика центрінен 9 – 10 кпк қашықтықта орналасқан. Жақын жұлдыздармен салыстырғанда Күн 1,97х10<sup>4</sup> м/с жылдамдықпен Геркулес шокжұлдызы бағытында қозғалады; Галактика центрінен 230 млн. жылда бір рет айналып шығады. Бүкіл Күн жүйесі массасының 99,866%-ы Күнде жинақталған. Күннен Жер орбитасы бірде алыстап, бірде жақындауына байланысты Күннің көрінерлік радиусы жыл бойы өзгеріп отырады. Күнде өте кең тараған элемент – сутек. Оның атомдарының санынан гелий атомдарының саны 7 – 8 есе аз, ал қалған өзге элементтердің саны сутек атомдары санынан 1000 есе аз. Күн құрамында басқа элементтерге қарағанда оттегі, көміртек, азот, магний, кремний, темір басымырақ. Күннің тікелей бақылауға келетін сыртқы кабаттары, оның атмосферасын құрады. Күннің сәулесі (сәуле шығаруы) түгелдей дерлік Күн атмосферасының төменгі бөлігінен шығады, оны фотосфера деп атайды. Фотосфераның қалыңдығы 100 – 300 км.

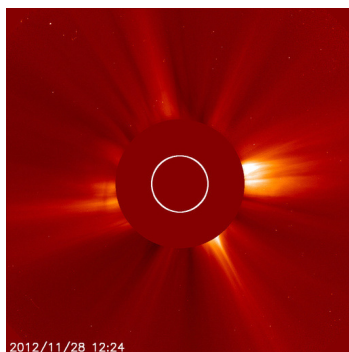
Күн дискісінің жиегінде газ бұлтты – протуберанц байқалады. Протуберанцтардың спектрі Н, Са, Не және металдардың әлсіз сызықтарынан тұрады. Олардың ұзындығы кейде 1 млн. км-ден асады. Протуберанцтар жарқыраған газдардан құралады. Олар әр түрлі пішінде (тамшылар, фонтандар, бұлттар, доғалар, т.б. түрінде) кездеседі; Күн бетінен орташа биіктігі 30 мың км-ден 50 мың км-ге дейін жетеді. Хромосфералық оталу кезінде Күннен шығатын корпускулярлық ультракүлгін сәулелер күшейіп, оның әсерінен геомагниттік және ионосфералық ұйытқулар пайда болады. Күн бетінде бақыланатын әр түрлі құбылыстар, шамамен 11 жылдық периодпен (Күн активтілігінің цикліне сәйкес) өзгеріп отырады. Күн активтілігі көптеген геофизикалық құбылыстарға әсерін тигізеді; Жер ионосферасының күйін



өзгертеді, осының әсерінен қысқа радиотолқындардың таралу ерекшеліктері, магниттік құйындар, полярлық шұғыла, т.б. пайда болады.

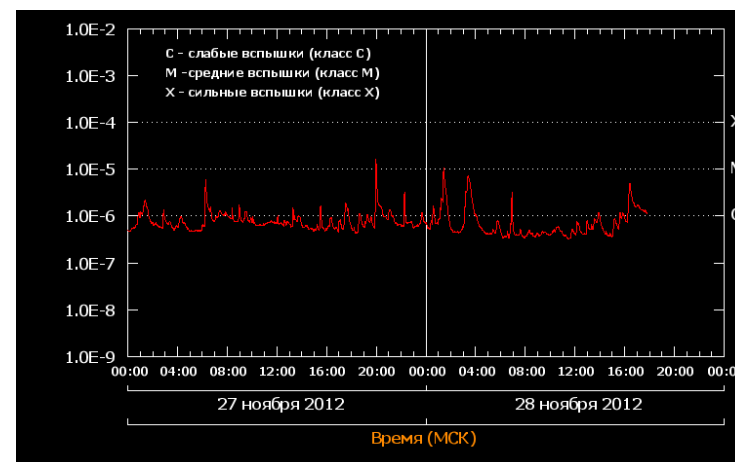
Күн радиациясы, күннің сәуле шығаруы – Күннің электромагниттік және корпускулярлық сәуле шығаруы. Тұтылу фотографиясынан (LASCO SOHO, ESA / NASA – экспериментті, коронограф бақылаулары), Күн жарқырау рамасынан алысқа шығып кететінін білеміз, оны – фотосфера д. а. Күн тәжінде сұйытылған газдың орташа температурасы шамамен (1-2) 106 К. Ол толығымен ионизацияланған және электрлі зарядталған бөлшектерден тұрады. Мұндай ионизацияланған газ – плазма д.а. Гравитация жалғыз өзі Күнді ұстап (сактап) тұра алмайды. Бұл 1950 жылдардағы бақылаулар нәтижесі және физикалық тұрғыда, таралған тұжырым: бұл плазма жоғары дыбысты, Күн бағытында кеңейіп, бүкіл Күн жүйесіне енеді.

Күн желі, ыстық плазма, өтпелі оқиғаларда, Күн тәжінен 300-1000 км/с жылдамдықпен, барлық бағытта кеңейеді. Үнемі (стандартты) Күн желінде: жылдам күн желі, төз тесігінен 800 км/с жылдамдықпен шығатын, ал баяу күн желі тәждің басқа аймақтарынан (әсіресе үлкен құрылымдарда, тәжді стример д. а., тұтылу фотографиясынан белгілі) 400 км/с жылдамдықпен ұшып шығады. Күн тәжіндегідей жел зарядталған бөлшек: протон, электрон және шамалы (5 %) ионизацияланған гелий мен бірнеше ауыр элементтердің иондарынан тұрады. Яғни, Күн желін ядролық бомбалаумен салыстыруға болады, әсері пара – пар. (1-сурет, Күннен атқылауды ғарыш серігі арқылы бақылау).



Магниттік дауыл – Жердің магнит өрісінің күшті ұйтқуы салдарынан болатын өте қарқынды ауа ағыны (дауыл). Дауыл бірнеше сағаттан бірнеше тәулікке дейін созылады, әрі жер бетінің барлық нүктесінде бір мезгілде өтеді; өте үлкен қарқындылығы (~5.10–2 Э-ке дейін) жоғары ендіктерде байқалады. Магниттік дауыл Күннің активті аймағынан бөлінген плазма ағыны (Күн желі) салдарынан пайда болады. Энергиясы орасан зор бөлшектердің Жер атмосферасының жоғары қабатына енуі және олардың жер магнитосферасымен әсерлесуі нәтижесінде ондағы электрлік токтардың күшеюіне және өндірілуіне (генерациялануына) әкеледі. Магниттік дауыл кезінде одан гөрі күрделірек геофизикалық процесс – магнитсфералық дауыл байқалады. Магниттік дауыл салдарынан радиотолқындарды шағылыстыратын және жұтатын ионосфера қабатының параметрлері айтарлықтай өзгереді. Оның барысында қысқа толқынды радиобайланыс едәуір қиындайды. Магниттік ұйытқу кезінде Жер атмосферасының жоғарғы қабаты қыздыра, жылу төменгі – тропосфера қабатына беріледі. Нәтижесінде, тропосферада әр түрлі циркуляциялық қозғалыстар мен циклондар пайда болады.

Күн активтілігі (Солнечная активность) — Күнде болатын циклді және циклді емес физикалық құбылыстардың жиынтығы. Негізінен күннің магниттік өрісі мен плазманың өзара әрекетінен болады. Күн активтілігі ең көп жылдары аса зор электромагниттер болып табылатын күн дақтарының саны көбейеді. Дақтардың айналасында күшті жарылыс (жарқыл) болады. Күн активтілігі ең аз жылдары дақтар саны мен жарылыстар азаяды. Жарқыл кезінде Күн зарядталған бөлшектер мен көп мөлшерде энергия шығарады, олар жерге жеткенде электромагниттік дауыл, үйектік сәуле және т.б. құбылыстар болады. Күн активтілігінің өзгеруі климатқа және көптеген биосфералық процестерге, соның ішінде жануарлар санының өзгеруіне, адам денсаулығына және т.б. әсер етеді деген болжам бар. Жер сілкінуі, жанартаудың атқылауы да және т.б. құбылыстарды күн активтілігіне байланыстырады. Күн активтілігі биосфераға бір мезгілде тікелей және жанама әсер етеді. Бұдан құбылыстардың кезектесуі дәлдігі бұзылады, буферлік эффекттерді тірі заттардың екінші реттік реакцияларын және т.б. құбылыстарды ескеру қажеттігі туындайды. (2-сурет, Күн белсенділігінің көрсеткішті сызбасы)



27 және 28 қараша күндері болған Күн бетіндегі атқылауларға қарап, олардың он шақтысы C классты, ал екеуі M классты екенін айта аламыз. C классты төменгі деңгей, ондай атқылау арқылы Жер бетіне жеткен плазма мен Күн желі адамдарға үрей туғызып, бас, жүрек, бауыр, бүйрек ауруларын күшейтеді. M классты атқылаудан туындаған магнитті дауыл қан – тамыр жүйесіне теріс әсерін тигізеді, көздің көру деңгейін әлсіретеді, дені сау адамдарда жалпы әлсіздік сезіледі, X классты атқылаудан болған магнитті дауыл кезінде амнезия, атеросклероз, инсульт, жүрек талмасы болуының ықтималдағы 80 - 90 пайыз.

Тірі организм клеткаларының радиациядан алған энергиясы мол болған сайын, олардың биофизикалық қасиеттері өзгеріп, тіпті генетикалық деңгейдегі бұзылуы арта береді. Сондықтан радиацияның организмге беретін энергия мөлшерін бағалай білудің маңызы зор.

Радиацияның организмге беретін энергия мөлшері сәулелену дозасы деп аталады. “Күн өтіпті” деген халық диагностикасы мен “сәулелік ауру” деген қазіргі медицина диагностикасы арасында тура байланыс бар. Жаздың ыстық күндерінде білмеген адамға ерсі көрінгенімен, өзбек пен тәжіктің ала шапан киюінде, қырғыз бен түрікменнің ақ киіз қалпағы мен елтірі бөрігін, дала қазағының түйе жүн шекпенін тастамауында, халықтың

радиациядан қорғануының ғасырлық тәжірибесі жатыр. Күні шуақты елдердегі әйелдердің бетін, дөңесін бүркеп жүруінің де бір сыры осында жатыр.

Шынында да, Күн бетінен келетін радиация біркелкі емес. Алапат қысым, ғаламат температура жағдайында Күн төсінен ыстық плазма оқтын-оқтын буырқана атқылап, жүздеген мың километрге шапшып, төңірегіне тарайды. Осындайда өте өтімді күн радиациясынан дөңіні қорғамау денсаулыққа зиян келтіреді.

Магниттік дауыл болған кезде, бас ауруы, бас сақинасы, жүрек соғысының жиілеуі, ұйқысыздық, нашар сезіну, тонустың әлсіреуі және қан қысымының құбылуы жиі орын алады екен.

Жас әрі дені сау ағза дауылды жақсы өткереді. Ересек және егде адамдарға ішімдіктер қолданбаған және физикалық күш түсірмеген жөн. Өйткені магниттік дауыл күндері қанда холестерин деңгейі көтеріліп кетеді. Майлы және тәтті тағамдарды жемуге тырысыңыз. Жүректің созылмалы сырқатымен ауыратындар өздерімен бірге үйреншікті дәрі-дәрмектерін алып жүргені абзал.

Жылдың әртүрлі кездерінде біздің ғаламшар ұзақ мерзімді ірілі-уақты магниттік дауылдарға ұшырайды. Ғалымдардың зерттеуінше тап сонғысы адамдардың ағзаларына өте негативті ықпал етеді.

Кейбір зерттеушілер атмосфералық қысымның, магниттік дауылдың адам ағзасын шынықтыратын да әсері барын айтып, «қолайсыз күндерден» қатты үрейленбегуге шақырады. Алайда дәрігер – мамандар мынандай сырқат жандардың «қолайсыз күндері» сақтану шараларын жасауына ақыл-кеңес береді: созылмалы сырқаты барлар, қан қысымы жоғары, төмендер, жүрек ишемиясымен, атеросклерозбен ауыратындар.

Геоманнитті ауыртқушылық күндері пәтерде күрделі тазалау жұмыстарын жүргізбейді, автокөлік рулінде отырын алыс сапарға жол жүрмейді, өте маңызды мәселелер жөнінде үзілді – кесілді шешім қабылдамайды. Бұл дәрігерлердің, жұлдызнамашылардың ақыл-кеңестері.

Орташа және егде жас шамасының тұлғалары үшін олар әсіресе қауіпті, өйткені олардың кризистік күйлерін арандатады, үйреншікті ауру үдете дамиды. Мұндай магниттік дауылдар әсерінен осындай адамдардың жанына бата сезінеді. Біздің әлсін-әлсін әрбіріміз дерлігі сырқаттанамыз: қысым біреуінде секірсе, басқа біреуінде көңіл – күйдің жабығуына, ұйқысыздықтарға әкеледі және тез қажып, әлсіреулерге апарып соғады. Адамдардың ең жылдам жауабы осы жағдайда «бұл магниттік дауыл тез өтеді», деп өз – өзімізге айтамыз.

Жерді магниттік өрісті күшті ашулар адамгершілік жүректің тәуліктік жұмысын бұзады. Жалпы магниттік дауыл кезінде лекемия немесе анемиямен ауыратын адамдар біршама зардап шегіп, көпшілігі ауруханаларға бірнеше күн жатуға тура келді. Яғни адамның қанындағы лейкоциттер белгілі бір цикл өткен кезде сол циклге сай келмей қалады екен. Ал денсаулығы сау адамға мұндай процестер сезілмейді. Күннің активтігі арта бастған кезде адамның психологиясы күрт өзгереді. Нерв жүнісімен ауыратын адамдарға тіпті күшті әсерін тигізеді. Бұл кезде адамдар ашушаң, тез талантты келеді. Қылмыстық істер көбейеді. Бұл туралы кезінде А.Л. Чижевский айтып кеткен болатын.

## ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ УЧЕНИКОВ И ТРЕНЕРОВ

Н.М. СТЕПАНОВА

старший преподаватель, ПГУ имени С. Торайғырова, г. Павлодар

Мастерство тренера базируется на четырех компонентах: педагогической направленности, знаниях, умениях и профессионально важных качествах. В своей работе я попыталась рассмотреть профессионально важные качества личности тренера.

Тренер много общается со своими питомцами на тренировочных занятиях, учебно-тренировочных сборах, соревнованиях и т.д. Это обстоятельство имеет свою положительную сторону, так как дает тренеру возможность разносторонне узнать своих подопечных, расширить воспитательное воздействие на них. В то же время, это обстоятельство предъявляет к тренеру большие требования: оно обязывает находить надлежащие формы взаимоотношений со своими воспитанниками.

Многое во взаимоотношениях между тренером и учениками зависит от поведения самого тренера, от его стиля руководства. Дело в том, что представление о качествах «идеального тренера» расходятся у тренеров и учеников. Первые акцентируют внимание, прежде всего, на деловых и профессиональных качествах педагога (эрудиция, требовательность, строгость, умение находить оптимальные пути для решения трудных ситуаций). Чуткость, отзывчивость, общительность, доброжелательность тоже отмечаются учителями, но им не придается решающего значения. Ученики же, наоборот, выдвигают эти качества на первое место. Вначале спортсмены смотрят, «какой он человек», а потом уже обращают внимание на то, как тренер проводит тренировку.

Понимание спортсменами профессиональных задач воспитания и обучения приходит вместе с ростом их самосознания. Это отчетливо обнаружилось в исследовании И.Н. Решетяна и М.И. Фроловой, проведенном в спортивных коллективах и спортивных клубах. Спортсмены-разрядники и мастера спорта считают наиболее значимыми коммуникативные качества тренера, в которых непосредственно проявляется его отношение к ним (доброта, отзывчивость, справедливость, тактичность, общительность). Однако с ростом мастерства спортсменов эти критерии изменяются. Спортсмены сборных команд страны оценивают тренеров, исходя из функционального подхода. Они считают наиболее значимыми те качества, которые отражают профессионально-деловую подготовку тренеров (высокий уровень компетентности в вопросах методики тренировки, творческое отношение к работе, знание тактики ведения спортивных поединков, умение настроить спортсмена на борьбу, поддерживать дисциплину на сборах, требовательность).

Не менее важное значение имеет и понимание тренерами спортсменов. Оно предполагает умение тренера проникнуть во внутренний мир учеников, найти нужную форму обращения к ним. Взаимопонимание тренеров и их питомцев обуславливает их социально-психологическую совместимость. Непонимание тренером учеников ведет к обостренным негативным взаимоотношениям между ними. Осложняются взаимоотношения из-за неуважения личности ученика, предвзятого мнения тренера об ученике, недостаточного внимания к нему и к его нуждам, невыдержанности и грубости учителя, официального тона, повышенных интонаций в разговоре, изменчивости в настроении тренера и т.д.

Во взаимоотношениях тренера со спортсменом большое значение имеет то, насколько тренер считается с мнением спортсмена относительно его тренировок. Этот факт приобретает особую важность в тех случаях, когда спортсмен обладает большим опытом и спортивным мастерством. Австрийский тренер Ф. Штамполл пишет: «На тренировках я всегда отношусь к спортсменам, как к школьникам. Мой метод заключается в том, чтобы заставить спортсмена, думать, что идеи и инициатива принадлежат ему».

Взаимоотношения тренера и спортсмена в процессе соревнования во многом отличаются от их взаимоотношений во время тренировочных занятий. Спортивное соревнование по своему характеру - сложный психологический процесс, где огромную роль играют эмоции спортсмена и тренера. Во время соревнования спортсмен вследствие необычного эмоционального состояния иногда очень тяжело переносит упрек или замечание тренера, на которые во время тренировок он не обижался. Более того, иногда такой упрек может вывести спортсмена из равновесия и стать причиной его поражения. Тренер должен в этой ситуации проявить в полной мере педагогический такт, найти такую форму общения со спортсменом, при которой в любом случае не пострадает

его самолюбие. В период соревнований у спортсмена повышена чувствительность ко всему, что так или иначе, касается его выступления и результата, и в первую очередь к любому из проявлений тренера. Поэтому, тренер ни при каких обстоятельствах не должен проявлять волнения, сомнений по поводу предстоящего выступления спортсмена, неуверенности, раздражительности, неоправданной суетливости. Отношение и манера общения тренера со спортсменами во время соревнования должны быть обычными либо более легкими. Содержание и форму своих общений со спортсменом необходимо очень тщательно контролировать.

Практический опыт работы спортивных психологов позволил им сформулировать рекомендации, которые необходимо учитывать тренеру и спортсмену, строя свои взаимоотношения в процессе соревнования. Далее, следует привести некоторые из этих рекомендаций. К ним относятся следующие:

Нецелесообразно чрезмерно «раздувать» достоинства соперника, нельзя раздражаться по поводу каких-либо нарушений в технике или необычности его поведения.

Не следует успокаивать спортсмена такими фразами, как: «Не волнуйся», «Возьми себя в руки, ты же спортсмен». Они могут вызвать только раздражительный ответ. Целесообразнее говорить «Спокойно» или даже «Волнуйся», напомнив, что умеренное волнение перед стартом - это помощник спортсмена.

Если есть необходимость дать спортсмену какие-либо указания в отношении его действий или поведения, то фразы должны быть краткими и понятными. В моменты растерянности, неуверенности спортсмена жесткий, авторитетный приказ выполнять определенное действие может оказаться вполне оправданным, если он отдан в манере, не оставляющей никаких сомнений в правильности и необходимости именно этих, а не каких-либо других действий.

Оценивать действие спортсмена необходимо спокойным тоном. Лучше, если среди оценок будут преобладать положительные. Спортсмену, закончившему выступление неудачно, нужно уделить особое внимание. Нельзя выражать разочарований по поводу его результата, подчеркивая бесперспективность спортивного будущего. Заняться анализом ошибок лучше через день-два после соревнований, когда страсти улягутся.

В период соревнований тренер не должен быть озабочен, чрезмерно внимательным или назойливым в своем стремлении помочь спортсмену, особенно перед сном. Ни в коем случае не следует уговаривать его быстро заснуть. Даже «Пора спать» лучше заменить на «Пора отдыхать».

Приведенные рекомендации лишь примеры из практики. Хорошо, когда тренер собирает рекомендации, и еще лучше, формирует их для себя, бесконечно уточняя и дополняя в течение всей своей профессиональной деятельности.

## МЕДИЦИНА И СПОРТ

Е.А. ФЕРБЕР

старший преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Ю.А. МАСТОБАЕВ

к.п.н., доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Здоровье человека - это не только хорошее физическое развитие (развитие костяка, мышечной системы, роста и веса тела, форма и размеры грудной клетки, физической силы и жизненной емкости легких и др.) и высокая сопротивляемость различным заболеваниям, это не только хорошее телосложение, но, что еще более важно, - здоровое состояние внутренних органов, правильная физиологическая регуляция всех систем организма, слаженная деятельность всех органов.

Спорт безусловно является мощным лекарством от заболеваний человека и оказывает очень большее влияние на здоровье человека. Оно является бесценным достоянием для каждого человека и всего общества в целом. Оно помогает в выполнении основных жизненных задач, выполнять планы и преодолевать трудности. Здоровье помогает нам переносить значительные перегрузки. Хорошее здоровье обеспечивает человеку долгую и активную жизнь.

Рассмотрим влияние физической активности на изменения, происходящие в организме при регулярных занятиях спортом

Изменения опорно - двигательного аппарата. Основная функциональная нагрузка в спорте приходится на опорно-двигательный аппарат, то есть на систему мышц, костей, суставов. Мышцы являются единственным двигательным элементом организма человека, и потому любое движение или работа является результатом их сокращения. Сразу заметим, что сокращение мышц - это результат согласованной работы нервных центров, нервов и мышц, как таковых. Произвольная работа денервированных мышц (мышц лишенных нервов) невозможна. Любое движение, вне зависимости от его сложности и предназначения зарождается в центральной нервной системе (головной и спинной мозг) в виде активности определенных групп нейронов. Нервный импульс от этих клеток по нервным стволам передается мышцам и вызывает их сокращение. Интересен тот факт, что во время занятий спортом первыми «устают» не мышцы, а нервные клетки, которые регулируют их активность; этот механизм предотвращает истощение мышц. Во время тренировок, следовательно, тренируются не только мышцы, но и нервные центры, ответственные за движение. Одним из видов допинга являются психостимуляторы, которые повышают активность нервной системы, и тем самым, увеличивают физические (мышечные) характеристики спортсмена. Тренировка мышц заключается главным образом в утолщении мышечных волокон. Мышечная масса наращивается за счет увеличения количества толщины мышечных волокон. Утолщение мышечных волокон сопровождается синтезом сократительных элементов — миофибрилл. Миофибриллы похожи на длинные белковые нити, которые способны сокращаться, поглощая энергию. Работа миофибрилл всецело зависит от энергетического состояния клетки, то есть от количества питательных веществ, кислорода, витаминов и минералов. Регулярные тренировки приводят к разрастанию в мышцах кровеносных сосудов (это увеличивает снабжение мышц кислородом и питательными веществами), а также к увеличению концентрации в мышечных клетках различных ферментов, при помощи которых вырабатывается энергия. Как стало понятно, для развития мышц необходимы не только белки, но и витамины и минералы, способствующие выделению энергии и сокращению мышц (сокращение мышц, например, невозможно без кальция).

Кости в организме человека играют роль опоры, защиты и рычага. Мышцы прикрепляются к костям посредством сухожилий или непосредственно пристаю к костям, переплетаясь с волокнами костной ткани (верхней оболочки кости). Чем ближе расположено место прикрепления мышцы к точке вращения кости (суставу), тем быстрее будут выполняться движения на другом конце рычага и тем меньше будет сила движения. Примером такого механизма являются мышцы плеча (бицепс, трицепс), которые крепятся сразу после локтевого сустава (место их прикрепления можно прощупать, если немного напрячь эти мышцы). С другой стороны, дельтовидная мышца прикрепляется в средней трети плеча и развивает большую силу. Под действием тренировок кости подвергаются значительной перестройке. Процесс обновления костей происходит постоянно, при этом некоторые части кости рассасываются, а другие восстанавливаются. У спортсменов кости перестраиваются в соответствии с нагрузкой. При этом линии нагрузок совпадают с линиями жесткости кости (концентрация костного вещества). Поэтому регулярные занятия спортом укрепляют кости. Под действием физических нагрузок связки и сухожилия

утолщаются и становятся более прочными. У тренированных людей прочность связок достигает такой величины, что при травмах отрывается кусок кости с прикрепленной к ней связкой, а сама связка остается невредимой.

Регулярные умеренные занятия спортом оказывают положительное влияние на суставы. Возрастает амплитуда движений в суставе, уплотняется хрящевая ткань. Чрезмерные физические нагрузки могут негативно сказаться на состоянии суставов. У профессиональных спортсменов часто возникает такое заболевание как остеоартроз или остеохондроз, при котором происходит разрушение суставного хряща. Для нормального развития костей связок и суставов во время занятий спортом нужно обеспечить организм необходимыми минералами и витаминами. Витамин С стимулирует развитие соединительной ткани связок и сухожилий, а кальция и фосфор придают твердость костям.

Изменения сердечно - сосудистой системы. Сердечно -сосудистая система призвана обеспечивать циркуляцию крови и снабжение тканей кислородом и питательными веществами. Регулярные занятия спортом оказывают стимулирующее действие на работу сердца. При этом мышцы сердца немного утолщаются и становятся более выносливыми. У тренированных людей ритм сердечных сокращений (пульс) в состоянии покоя замедляется. Связано это с тем, что тренированное сердце за одно сокращение перекачивает большее количество крови, чем не тренированное. Стенки кровеносных сосудов спортсменов становятся более эластичными и упругими. Особенно выражено благоприятное влияние спорта на вены ног. При сокращении мышц, стенки вен сжимаются, тем самым кровь из вен быстрее перекачивается к сердцу. Умеренные занятия физкультурой помогают предотвратить варикозное расширение вен и тромбоз вен нижних конечностей. Количество эритроцитов в крови спортсменов увеличивается, благодаря этому улучшается снабжение тканей кислородом.

Изменения дыхательной системы. Легкие тренированных людей значительно отличаются от легких людей, не занимающихся спортом. Во-первых, в легких спортсмена бронхи расширяются и открываются дополнительные альвеолы (воздушные мешочки), благодаря чему увеличивается жизненная емкость легких. Во-вторых, легкие тренированного человека гораздо лучше кровоснабжены. Благодаря этому увеличивается насыщение крови кислородом, а, следовательно, и снабжение кислородом всех органов и тканей организма.

Благодаря улучшению вентиляции легких люди, занимающиеся спортом, гораздо реже болеют бронхитом и воспалением легких.

Изменения обмена веществ. Умеренные физические нагрузки оказывают благоприятное влияние на процессы обмена веществ в организме. Обмен белков у спортсменов характеризуется положительным азотным балансом, то есть количество потребляемого азота (главным образом азот содержится в белках) превосходит количество выделяемого азота. Отрицательный азотный баланс наблюдается во время болезней, похудения, нарушения обмена веществ. У людей, занимающихся спортом, белки используются главным образом для развития мышц и костей. В то время как у нетренированных людей - для получения энергии). Обмен жиров у спортсменов ускоряется. Гораздо больше жиров используется во время физической активности, следовательно, меньше жиров запасается под кожей. Регулярные занятия спортом снижают количество, так называемых, атерогенных липидов, которые приводят к развитию тяжелой болезни кровеносных сосудов - атеросклероз.

Обмен углеводов во время занятий спортом ускоряется. При этом углеводы (глюкоза, фруктоза) используются для получения энергии, а не запасаются в виде жиров. Умеренная мышечная активность восстанавливает чувствительность тканей к глюкозе и предупреждает развитие диабета 2 типа. Для выполнения быстрых силовых движений

(поднимание тяжестей) тратятся в основном углеводы, а вот во время продолжительных несильных нагрузок (например, ходьба или медленный бег), - жиры.

В целом, умеренные занятия спортом оказывают общее оздоровительное действие на организм. Регулярные физические нагрузки являются важным профилактическим средством против болезней сердечно - сосудистой системы (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз), нарушений обмена веществ (сахарный диабет 2 типа), заболеваний опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, артроз). Нужно отметить тот факт, что только умеренные физические нагрузки (сравнимые с физическими способностями человека) оказывают благоприятное воздействие на его здоровье. Чрезмерные физические нагрузки опасны для организма и могут привести к различным заболеваниям.

В целом занятия спортом рекомендованы всем. Нужно только здраво оценить свои способности и выбрать вид спорта, занятие которым будет приносить удовольствие. Это могут быть простые прогулки пешком или на велосипеде, небыстрый бег, плавание, аэробика, фитнес.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова Г. А. Спортивная медицина: учебник для студ. вузов по направлению «Физическая культура и спорт»/ Г. А. Макарова. –М.: Советский спорт, 2008.-478
2. Спортивная медицина: учеб. пособие для студ. мед. вузов/ под ред. В.А. Елифанова.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006. -335 с.



3 Секция. Жаратылыстану ғылымдарының қазіргі жетістіктері  
3 Секция. Современные достижения естественных наук

**О ДОСТИЖЕНИЯХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ ПРИ  
ЛЕЧЕНИИ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Б.Т. АБДРАХМАНОВ

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Офтальмология – эта отрасль медицинской науки, занимающаяся методами лечения глазных заболеваний. Существуют различные теории и способы избавления от глазных недугов. Процесс протекает очень быстро, начиная от глазных капель и заканчивая хирургическим вмешательством. Такие глазные заболевания, например как глаукома, дистрофия сетчатки требуют серьёзной проверки и глубоких исследований. Ведь природа их очень сложна, иногда даже неизвестна причина возникновения. Своевременная постановка диагноза приведёт к быстрому процессу лечения болезни. В противном случае на более поздней стадии требуется либо операция, либо какое-то дорогостоящее лечение. Гарантии к успеху нет, хотя новые медицинские технологии совершенны. Много чего зависит от внутренних особенностей организма, от иммунитета. Казалось бы, люди зажаты в угол, отчаявшись от хождения из кабинета в кабинет, от одного врача к другому. Но всегда какой-нибудь выход находится. Наука биология нашла в природе так называемый «волшебный источник жизни», который является эффективным средством для сохранения зрения и его улучшения. Настоящий спаситель – это Экстракт Алоэ по Филатову. Алоэ – это старое лечебное средство. Ещё в Древнем Египте и Греции более 3000 лет назад его использовали для лечения заболеваний органов зрения. Понятие о биостимулирующих свойствах алоэ было впервые обосновано академиком В.Н. Филатовым. По его теории в изолированных тканях или органах, находящихся в определённых условиях, образуются и накапливаются вещества, противостоящие умиранию и мобилизирующие все жизненные процессы в тканях и клетках, направленные на сохранение жизни. Он установил, что если изолированную ткань листьев алоэ поместить в особые условия, то в клетках тканей произойдут биохимические изменения, в результате которых вырабатываются особые биологически активные вещества. Они были названы биогенными стимуляторами, которые способны активизировать жизненные функции организма. Основными компонентами водного экстракта алоэ являются: оксиметилантрахинон – алоэ – эмодин (около 2%) и другие антрапроизводные – алоин, наталоин, гомоната – лоин, оксикислоты жирного ряда, ароматические кислоты, витамины, ферменты, фитонциды. Технология довольно таки сложная, что делает невозможным изготовление Экстракта Алоэ по Филатову даже современной фармацевтической промышленностью. Все тонкости процесса были досконально изучены и рассмотрены лишь учеными из национального научно-производственного центра технологий омоложения. На основе их исследований используются лишь зрелые листья древа алоэ, возраст которых — не менее 15 лет. Этот лист доставляется в Россию из Южной Америки. Затем этот лист подвергают сложнейшей обработке, которую в своих трудах изложил академик Филатов. Здесь используется специальная вода, обогащённая ионами серебра. Благодаря этой особенности усиливается эффективность препарата и обеспечивается длительный срок хранения капель.

Созданный разработчиками по особой технологии Экстракт Алоэ по Филатову вызывает удивительные восстановительные процессы на тканевом уровне, сохраняя или значительно улучшая качество зрения. Экстракт Алоэ по Филатову улучшает зрение у пациентов с сахарным диабетом, когда зачастую операция противопоказана. Он широко

используется при лечении близорукости, ирита, помутнения стекловидного тела, катаракты, первичной глаукомы. Также излечивает гемералопию, миопический хориоретинит, диабетическую ретинопатию, дистрофию сетчатки, блефарит, конъюнктивит, кератит.

В науке открыта ещё одна не менее значительная страница. Основываясь на секретах древней индийской медицины и в результате многолетних исследований, специалисты индийской фирмы «Himalaya Chemical Laboratory Pharmacy»(HCLP) создали состав, который способен разрушить и вывести из роговицы глаза катаракту без применения хирургического вмешательства. Начиная с 1955 года применяя капли «Уджала» индийские врачи вылечили тысячи больных, страдающих катарактой и другими заболеваниями глаз. Это один из немногих препаратов, компоненты которого, постепенно воздействуя на замутнённые участки хрусталика, очищают его и выводят наружу так называемые шлаки (выходит слизь, сыплется песок), одновременно оказывая очищающее и тонизирующее действие на другие элементы глаза (сосуды, слезные каналы, сетчатку и т.д.). Особо следует отметить, что капли не содержат химических соединений, которые в той или иной мере вредно влияют на организм. Поэтому капли «Уджала» бесценны для людей, которые плохо переносят химиотерапию и кому противопоказана операция (диабетики, сердечники, люди преклонного возраста). При появлении признаков заболевания, чем раньше приступить к лечению, тем быстрее и ощутимее будут результаты. Особенно заметен эффект при лечении начальной стадии катаракты. Но и при зрелой катаракте, если только дело не дошло до полной слепоты, капли способны очистить хрусталик, хотя для этого понадобится намного больше времени. Удаление катаракты протекает в два этапа. Первый - подготовительный этап. Происходит чистка сосудов и каналов, через которые и будут выводиться шлаки. Он длится 1,5 – 2 месяца. Второй этап, непосредственно разрушающий и удаляющий катаракту, длится в зависимости от степени заболевания и индивидуальных особенностей организма и может составить от двух месяцев до года. Так как этапы взаимосвязаны, нельзя прерывать лечение. Благодаря подготовительному этапу и неторопливому, но уверенному процессу очищения, лечение проходит мягко и безболезненно. При этом хрусталик не травмируется, как это может происходить при применении химических препаратов. Использование капель помогает восстановить зрение и прооперированным глазам. Опыт показал, что даже если при помощи операции не удалось восстановить зрение, применение капель способно если не вернуть, то значительно улучшить естественное зрение. «Уджала» успешно лечит и другие глазные болезни: глаукому, конъюнктивит, кроме того «Уджала» способствует понижению внутриглазного и внутричерепного давления, снижая сопутствующие головные боли. Натуральный состав капель никак не может принести вреда даже детям, что делает их использование практически универсальным. Капли «Уджала» рекомендуется применять не только как лечебное, но и как очищающее, тонизирующее и успокаивающее средство для глаз. Уджала может быть использована людьми всех возрастов. Было установлено, что одновременно использование препарата улучшает естественное зрение, таким образом, исключая необходимость в использовании очков. Специалисты рекомендуют в период использования препарата увеличить в своём рационе долю свежих овощей, фруктов, зелени, а долю животных жиров и растительных масел уменьшить. Пить достаточное количество воды. Она способствует очищению глаз и организма в целом.

Таким образом, препараты Экстракт Алоэ по Филатову, Уджала никакого риска для организма не представляют. Существование такого «золота» – это большое достижение в науке. Их создатели, т.е. официальные академики медицины, были в первую очередь биологами. Они внедрили загадочные биологические свойства некоторых веществ в офтальмологию, чтобы сделать многих счастливыми. И это им удалось.

Поэтому, на современном этапе развития офтальмологии цель – создать биологически активные средства, которые будут обладать универсальными свойствами восстановления организма на клеточном уровне и максимального улучшения зрения.

## СВЕРХКРИТИЧЕСКАЯ ФЛЮИДНАЯ CO<sub>2</sub>-ЭКСТРАКЦИЯ СЕМЯН РАПСА (BRASSICA NAPUS)

Е.М. АГЖУЛОВ, Г.Ш. БУРАШЕВА  
Казахский национальный университет имени аль-Фараби

Рапс (лат. *Brassica napus*) — травянистое растение семейства капустных (крестоцветных), одно из первых растений, окультуренных человеком еще 4 тысячи лет назад. Рапс используется для производства масла, которое применяется в пищевой, металлургической, мыловаренной, кожевенной и текстильной промышленности. Жмых и шрот используется в животноводстве в качестве кормовой добавки или пищевой основы.

В XX веке появилась технология производства биодизеля, который с ростом цен на ископаемое топливо становится более дешевым аналогом минеральному топливу. Но самое удивительное открытие было сделано медиками: они выделили из рапса и синтезировали точную копию женского полового гормона — эстрадиола.

Выращивание рапса в Казахстане также является одним из важных направлений диверсификации производства и входит в программу государственного субсидирования. Наряду со стабильностью спроса, высокими закупочными ценами, рапс играет важную роль в севообороте.

Для экстрагирования биологически активных веществ (БАВ) из сырья растительного происхождения, в частности из рапса, могут применяться различные экстрагенты, однако наибольший интерес представляет собой экстрагирование, осуществляемое с помощью диоксида углерода, находящегося в сверхкритическом состоянии, причем работы с этим веществом в качестве основного экстрагента получили коммерческую направленность в начале 80-х г. прошлого века, а последние 10-15 лет ознаменовались развитием целого ряда направлений, так или иначе связанных с использованием сверхкритических технологий.

Сверхкритический диоксид углерода проявляет универсальные растворяющие свойства, что обуславливает возможность извлечения из растительного сырья почти полного спектра биологически активных соединений. Кроме того, углекислый газ сравнительно безвреден для окружающей среды, а из экстракта он удаляется простым испарением на последних этапах технологического цикла. Это означает, что конечный экстракт не содержит каких бы то ни было следов растворителя, и все это обеспечивает очень высокую экологичность предлагаемого процесса производства [1].

Цель исследования: сверхкритическая флюидная CO<sub>2</sub>-экстракция семян рапса.

Задачи исследования:

- определение биологически активных веществ (БАВ) в образцах семян рапса;
- подбор условий процесса СКФ CO<sub>2</sub>-экстракции семян рапса;
- получение СКФ CO<sub>2</sub>-экстракции семян рапса.

Материалом исследования являются семена рапса, сырье черного цвета, грубого помола, выращенные в Костанайской области в 2012 году.

Обсуждение результатов и экспериментальная часть.

Для определения БАВ в семенах рапса проведен компонентный анализ. В результате компонентного анализа определена влажность сырья, которая составила 5.5%, общая зольность — 6.51%, содержание экстрактивных веществ — 9.52%, содержание флавоноидов в пересчете на кверцетин и абсолютно сухое сырье — 0.52%, содержание витамина А — 3,5 мг/100 г, витамина Е — 7,3 мг/100 г, витамина С — 0,4 мг/100 г, определен аминокислотный и жирнокислотный состав сырья [2,3].

Определение аминокислот

Для определения связанных и свободных аминокислот в 1 г вещества, его гидролизуют в 5 мл 6 Н соляной кислоты при 105°C в течение 24 часов, в ампулах, запаянных

под струей аргона, полученный гидролизат трижды выпаривают досуха на роторном испарителе при температуре 40–50°C и давлением 1 атмосфера. Образовавшийся осадок растворяют в 5 мл сульфосалициловой кислоты, после центрифугирования (1500 об/мин) в течение 5 мин надосадочную жидкость пропускают через колонку с ионно-обменной смолой Даукс 50, Н-8, 200–400 меш, со скоростью 1 капля в сек. После этого смолу промывают 1–2 мл деионизированной воды и 2 мл 0,5 Н уксусной кислоты, затем смола отмывалась до нейтральной pH деионизированной водой.

Для элюирования аминокислот с колонки через нее пропускают 3 мл 6 Н раствора NH<sub>4</sub>OH со скоростью 2 капли в секунду. Элюат собирают в круглодонную колбу вместе с деионизированной водой, которую используют для отмывания колонки до нейтральной pH. Затем содержимое колбы досуха выпаривают на роторном испарителе под давлением 1 атм. и температуре 40–50°C.

После добавления в эту колбу 1 капли свежеприготовленного 1,5 % раствора SnCl<sub>2</sub>, 1 капли 2,2-диметоксипропана и 1–2 мл насыщенного соляной кислотой пропанола, ее нагревают до 110°C, выдерживая эту температуру в течение 20 мин, а затем содержимое вновь выпаривают из колбы на роторном испарителе.

На следующем этапе в колбу вводят 1 мл свежеприготовленного ацелирующего реагента (1 объем уксусного ангидрида, 2 объема триэтиламина, 5 объемов ацетона) и нагревают при температуре 60°C в течение 1,5–2 мин. Затем образец снова выпаривают на роторном испарителе досуха и добавляют в колбу 2 мл этилацетата и 1 мл насыщенного раствора NaCl. Содержимое колбы тщательно перемешивают и по мере того, как отчетливо образуется 2 слоя жидкостей — берут верхний (этиацетатный) для газохроматографического анализа, который проводят на газо-жидкостном хроматографе «Карло-Эрба-4200» (Италия–США).

Условия хроматографирования:

- температура пламенно-ионизационного детектора — 300°C;
- температура испарителя — 250°C;
- начальная температура колонки — 110°C;
- конечная температура колонки — 250°C.

1. Скорость программирования температуры колонки: от 110°C до 185°C — 6°C в мин; от 185°C до 250°C — 32°C в мин. При достижении температуры колонки 250°C она должна сохраняться такой до полного выхода всех аминокислот.

Для разделения аминокислот использована колонка из нержавеющей стали, размером 400 на 3 мм, заполненная полярной смесью из 0,31 % карбовакса 20 м, 0,28 % силара 5 CP и 0,06 % лексана на хромасорбе WA-W-120-140 меш. Обсчет хроматограммы проводят по внешнему стандарту фирмы Altex [4].

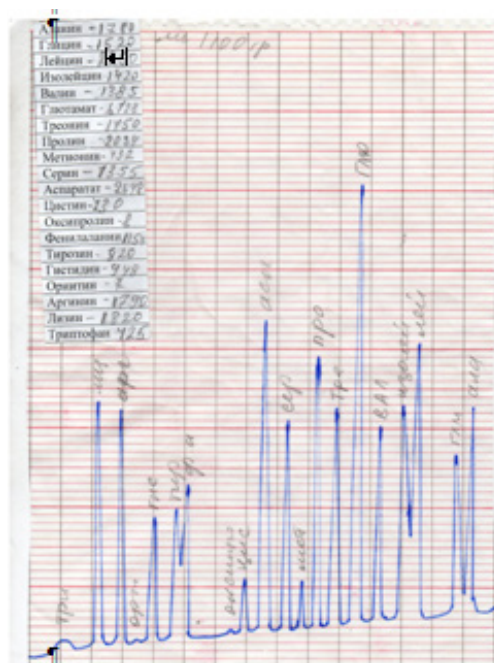


Рисунок 1 - Аминокислотный состав рапса

Таблица 1

Аминокислотный состав рапса	
Название аминокислоты	Содержание, мг/100-г
Аланин	1760
Глицин	1520
Лейцин	2250
Изолейцин	1420
Валин	1385
Глютамат	6128
Треонин	1450
Пролин	2034
Метионин	432
Серин	1355
Аспарат	2648
Цистин	730
Оксипролин	8
Фенилаланин	1154
Тирозин	920
Гистидин	948
Орнитин	7
Аргинин	1790
Лизин	1820
Триптофан	425

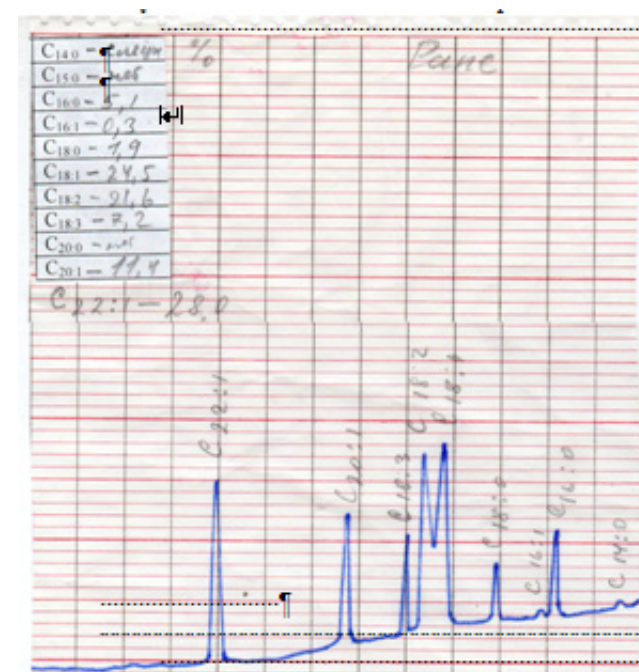


Рисунок 2 - Состав жирных кислот рапса

Таблица 2

Жирнокислотный состав рапса	
Название жирных кислот	Содержание, %
C14:0 (миристиновая)	следы
C15:0 (пентодекановая)	нет
C16:0 (пальмитиновая)	5,1
C16:1 (пальмитиновая)	0,3
C18:0 (стеариновая)	1,9
C18:1 (олеиновая)	24,5
C18:2 (линолевая)	21,6
C18:3 (линоленовая)	7,2
C20:0 (арахиновая)	нет
C20:1 (эйкозеновая)	1,4
C22:1 (эруковая)	28,0



### Определение жирных кислот

1 объем образца экстрагируют 20-кратным объемом смеси хлороформа и метанола (2:1) в течение 5 минут, затем содержимое фильтруют через бумажный фильтр до получения чистого экстракта, который выпаривают в круглодонной колбе на роторном испарителе при температуре бани 30–40°C досуха. После этого добавляют в колбу 10 мл метанола и 2–3 капли хлористого ацетила и метилируют при температуре 60–70°C в специальной системе в течение 30 минут. Затем метанол выпаривают на роторном испарителе, а образец экстрагируют из колбочки 5 мл гексана и впрыскивают в газовый хроматограф.

Условия хроматографирования: температура инжектора – 188°C, температура детектора – 230°C, температура печи – 188°C, время анализа – 1 час.

Содержимое колонки: полиэтиленгликольадипинат (20%) на целите – 545.

Прибор – «Карло-Эрбо-4200» (США, Италия) [5,6].

Сверхкритическая флюидная CO<sub>2</sub>-экстракция семян рапса.

1 кг предварительно высушенного сырья (семян рапса) засыпают в сеточную ткань по форме резервуара, которую помещают в резервуар. Насос со-растворителя заполняют 10% этиловым спиртом.

Запускают программу, краны переводят в соответствующие положения, устанавливают давление 100 бар, скорость подачи со-растворителя 20г/мин и углекислого газа 100г/мин, температуру в резервуарах - 40°C, при этом температура холодильника должна понизиться до -5°C.

Когда давление выравнивается, начинают процесс CO<sub>2</sub>-экстракции нажатием кнопки “Start System”. Процесс продолжается около 2-3 часов, при этом в первом сборном сосуде был получен темный экстракт в количестве 300 мл, во втором сборнике не было экстракта.

После окончания цикла нажимают на кнопку “Stop System”, чтобы выключить насосы, ABPR и все теплообменники. Освобождают и очищают резервуар и сборные сосуды.

Результаты анализа экстракта полученного при 100 bar.

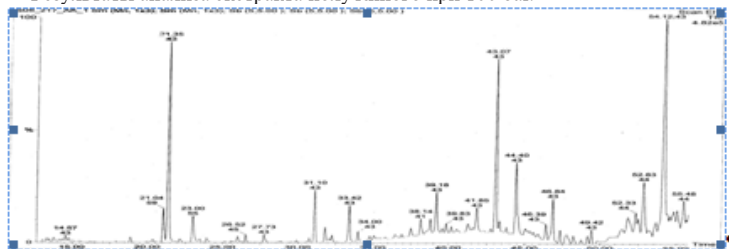


Рисунок 3 - Спектр масс спектроскопии с применением газожидкостной хроматографии экстракта (АК-1)

По результатам опыта в исследуемом экстракте рапса, полученного после ЖКФ-СО<sub>2</sub>-экстракции обнаружены спирты, кетоны и сложные эфиры, из которых 3 вещества определены в достаточном количестве и представлены в таблице 3:

Таблица 3

Количество трех веществ определенных в АК-1 экстракте

Название вещества	Формула	Содержание, %
Бис-3-метил-1,11-метилбис-бутан		16,93
4,4,5-триметил-1,3-диоксан-5-ол		3,06
Дибутилфталат		1,31

Название веществ Формула Содержание, %

Бис-3-метил 1,11 – метилбис-бутан

16,93

4,4,5-триметил-1,3-диоксан-5-ол

3,06

Дибутилфталат

1,31

Выводы:

1. Проведен компонентный анализ семян рапса, выращенного в Костанайской области в 2012 году. Определены влажность сырья, общая зольность, содержание экстрактивных веществ, содержание флавоноидов в пересчете на кверцетин и абсолютно сухое сырье, содержание витамина А, С, Е, аминокислотный и жирнокислотный состав сырья.

2. Варьируя технологическими параметрами (подбор экстрагента, время экстракции, соотношение сырье-экстрагент, температура, давление, повторность экстракции) получен темно-коричневый маслянистый экстракт.

3. Проведено 2 опыта при давлении 100 бар и 45°C: в обоих случаях в первом сборном сосуде получен темно-коричневый экстракт в количестве 300 мл, второй накопитель для экстракта был пуст.

### ЛИТЕРАТУРА

1. <http://cheymetova.blogspot.com/2010/05/2.html>
2. Государственная фармакопея СССР, XI изд.–Москва. Медицина, 1987.-ч.1. -285-295 с.
3. Государственная фармакопея СССР, XI изд. – Москва. Медицина, 1990-ч.2-24 с.
4. Adams R. Determination of aminoacids profiles biological samples by gas chromatography // J. Chromatography.1974.Vol. 95. № 2 . p.188-212.
5. Кейтс М. Техника липидологии, 1975. - М, 536 с.
6. Горяева М.И., Евдикова Н.А. Справочник по газожидкостной хроматографии, 1977. - Алма-Ата, 550 с.



## КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ НЕЙРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Г.К. АМАНОВА

врач- физиотерапевт 1 категории, городская больница №2, г. Павлодар

Г.К. АМАНОВА

к.б.н., доцент, Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар

Нейропатия лицевого нерва является следствием переохлаждения, инфекции, может быть осложнением после операционного вмешательства. Заболевание особенно нежелательно для лиц молодого и среднего возраста, так как кроме пареза наблюдаются психоэмоциональные расстройства с эстетическими моментами.

Острый неврит лицевого нерва обусловлен местными сосудистыми нарушениями - спазмом сосудов ствола и нарушением венозного и лимфатического оттока. Нарушение кровообращения приводит к возникновению отека и сдавливанию нерва с последующей дегенерацией.

Признаками поражения являются невнятная речь, парестическая сторона становится дряблой, нарушается мигание век, рот перекошен в больную сторону, наблюдается опущение угла рта, движение губ на стороне неврита отсутствует, отмечается слезотечение, потеря вкуса, непроизвольное прикусывание щеки с больной стороны.

Осложнениями неврита являются контрактура в парализованных мышцах, углубление носогубной складки с большой стороны, сужение глазной щели.

Для успешного лечения заболевания применяется в комплексе нейромидин, международное наименование: ипидакрин (Ipidacrine), групповая принадлежность препарата – антихолинэстеразное средство.

Фармакологическое действие нейромидина: стимулирует синаптическую передачу в нервно-мышечных окончаниях, проведение возбуждения в нервных волокнах, усиливает действие на гладкие мышцы ацетилхолина и других медиаторов (эпинефрина, серотонина, гистамина), восстанавливает нервно-мышечную передачу и проведение возбуждения в периферической нервной системе (из-за нарушений различного генеза травм, воспаления, действия местных анестетиков, антибиотиков, токсинов).

Показаниями к применению являются поражения периферической нервной системы: невропатия, неврит, полиневрит, миелополирадикулоневрит, миастения и миастенический синдром.

Цель исследования: Оценить эффективность комплексного подхода к лечению нейропатии периферических нервов с включением физиотерапевтических методов в частности электрофореза нейромидина.

Материалы и методы: Под наблюдением находились 30 больных средний возраст 25 - 45 лет (18 женщин и 12 мужчин) страдающих невритом лицевого нерва.

Контрольная группа 26 больных, средний возраст 26,7 ± 5,8 лет. Всем больным основной группы помимо базовой медикаментозной терапии, для усиления противовоспалительной, противоотечной эффективности в комплексном лечении проводилось: ультрафиолетовое облучение на больной и на здоровой половине лица дозировка 1-3 биодозы всего 6 облучения. Облучение аппаратом Биоптрон 15 - 20 минут № 5-8, э.п. УВЧ на сосцевидный отросток в слаботепловой дозе № 5-8. Электрофорез полумаска Бергонье на пораженную область лица с 0,5 % нейромидином (ипидакрин).

Препарат улучшал и стимулировал нервно - мышечную передачу, улучшал проведение импульсов в периферической нервной системе, умеренно стимулируя при этом центральную нервную систему с проявлением отдельных седативных эффектов. Ионы лекарственных веществ поступивших при электрофорезе, удерживаются в коже около 3-х недель, и в течение этого времени поступают из депо в кровь (продлонгирование

эффекта). Длительная задержка ионов лекарственных веществ в кожном депо, а также возможность сконцентрировать действие лекарственного вещества из ограниченного участка тела, является важной особенностью электрофореза.

Электрофорез проводился по следующей методике: 0,5% раствор нейромидина, вводится с анода (+), индифферент с раствором NaCl с катода (-). Сила тока 3- 5 мА время 10 - 15 минут № 10. Electroды для электрофореза применялись по распределению Бердалиной Р.Т. это комбинирование полумаски Бергонье (трехлопастный) и U образного электрода Келлата (щечноушной). С применением модификации Гречинина, по которой ватную турунду, смоченную 0,5 % раствором нейромидина вводят в наружный слуховой проход, а второй ее конец выводят на щеку под полумаску Бергонье.

Кроме того, больные получали курс массажа воротниковой зоны, мимической мускулатуры лица по определенной методике №10 и лечебную гимнастику, направленную на коррекцию моторного дефекта и устранение дисбаланса между паретичными и здоровыми мышцами, предупреждающую развитие контрактур.

Результаты: При анализе полученных клинических данных в сравнении с аналогичной группой больных не получивших указанных наборов физиотерапевтических процедур, отмечалась более быстрая регрессия неврологической симптоматики, восстановление трудоспособности и прекращение психоэмоциональных расстройств, возвращение к полноценной жизни.

**Выводы:** Применение апробированной комплексной терапии при нейропатии периферических нервов может быть успешным в неврологической и физиотерапевтической практике.

## КИСЛОТНОСТЬ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Р.Р. АРЗАЛУМОВ

студент, медицинский колледж, г. Караганды

Проблема: Знаем ли мы, что такое кислотность, какую роль она играет в нашей жизни. Достаточно ли методов исследования для определения кислотности, выявления болезней желудка и желудочно-кишечного тракта на ранних стадиях.

В нашем современном мире множество людей, не думают, и даже не догадываются о том, что каждый день, человек может поглощать продукты питания, с большой кислотностью среды, или использовать в быту вещества, которые превышают уровень кислотности. Именно это превышение отрицательно сказывается на здоровье человека. Величина этой кислотности в организме – является очень важным фактором в различных частях органов, так как это может по-разному сказываться на них. Поэтому, в данной работе я хочу исследовать кислотность в организме человека, ее влияние на здоровье и функционирование организма. Рассмотреть кислотность желудочного сока и распространенность методов определения pH в желудке.

Цели и задачи исследования.

Цель: Исследовать pH среды в жидкостях необходимых для нормальной работы организма, выявить влияние кислотности среды на здоровье человека, и убедиться в достаточной оснащенности необходимым оборудованием для данных исследований.

Задачи:

- 1) Изучить литературные источники по названной теме;
- 2) Практически ознакомиться с методикой определения pH среды в желудке. Показатель «pH» что это?.

Показатель «рН» - это мера активности ионов водорода в растворе, количественно выражающая его кислотность, вычисляемая как отрицательный десятичный логарифм активности водородных ионов, выраженной в молях на литр [12]. Для определения значения рН растворов в учебных лабораториях широко используют несколько методик. Водородный показатель можно приблизительно оценивать с помощью индикаторов, точно измерять рН-метром или определять аналитически путём, проведением кислотно-основного титрования.

Для грубой оценки концентрации водородных ионов широко используются кислотно-основные индикаторы — органические вещества-красители, цвет которых зависит от рН среды. К наиболее известным индикаторам относятся лакмус, фенолфталеин, метиловый оранжевый (метилоранж) и другие.

Использование специального прибора — рН-метра — позволяет измерять рН в более широком диапазоне и более точно (до 0,01 единицы рН), чем с помощью индикаторов. Способ отличается удобством и высокой точностью, особенно после калибровки индикаторного электрода в избранном диапазоне рН. Позволяет измерять рН непрозрачных и цветных растворов и потому широко используется.

Аналитический объёмный метод — кислотно-основное титрование — также даёт точные результаты определения кислотности растворов. Раствор известной концентрации (титрант) по каплям добавляется к исследуемому раствору. При их смешивании протекает химическая реакция. Точка эквивалентности — момент, когда титранта точно хватает, чтобы полностью завершить реакцию, — фиксируется с помощью индикатора. Далее, зная концентрацию и объём добавленного раствора титранта, вычисляется кислотность раствора [3].

Нормальными показателями кислотности являются:

- рН кислых растворов должен быть меньше 7;
- рН нейтральных растворов должен быть равен 7;
- рН щелочных растворов должен быть больше 7 [11].

К кислым раствором относятся: аккумуляторная кислота, желудочный сок, лимонный сок, пищевой уксус, апельсиновый сок. Нейтральным раствором является: дистиллированная вода. К щелочным раствором относятся: отбеливающие средства, сыворотка крови, раствор аммиака [12].

Влияние «рН» на организм.

Влияние кислотности на организм является очень важным фактором, так как повышенный уровень кислотности в организме может являться источником многих заболеваний. Например, нормальный рН крови 7,35 – 7,45 – это слабо – щелочной уровень организма. Если уровень содержания щелочи в крови становится ниже этого значения, кислотность повышается, что, в свою очередь, отражается на физическом состоянии человека, и сопровождается такими факторами как: быстрая утомляемость, рассеянное внимание, ухудшение памяти, головные боли, боли в ногах, бессонница, и многое другое. Это лишь первые признаки повышения кислотности. Когда рН падает ниже 7,0 человеческий организм подвергается большой опасности. Затрудняется выделение вредных веществ и вывод продуктов жизнедеятельности из организма, что увеличивает нагрузку на печень, почки и другие органы, в связи с чем, человеческое тело становится более уязвимым для различных болезней. В норме кислотность организма должна быть от 7,34 до 7,4 ТЕ. Повышенная же кислотность, может привести к остеопарозу, атеросклерозу, артриту, образованию камней в почках и мочевом пузыре, ожирению, диабету, раковым заболеваниям, язве, и др. К повышению кислотности в организме человека приводит: неправильное питание, отсутствие регулярных физических нагрузок, стрессы, депрессии, вредные привычки, загрязнение окружающей среды и многое другое.

Экспериментальная часть. Кислотность желудочного сока.

Кислотность желудочного сока — характеристика концентрации кислоты в желудочном соке. Измеряется в единицах рН. В настоящее время существует четыре основных метода исследования кислотности желудочного сока в клинических условиях. Наиболее простой — при помощи ионообменных смол («Ацидотест», «Гастротест» и др.) по степени окрашивания мочи. Метод имеет небольшую точность и, поэтому, малоинформативен. В последнее время применяется редко.

Аспирационные методы. Наиболее распространён из них метод фракционного зондирования. Содержимое желудка отсасывается при помощи резиновой трубки, а затем исследуется в лаборатории. Этот метод имеет свои достоинства, но имеет и серьёзные недостатки. В процессе отсасывания содержимое желудка, полученное из разных функциональных зон, перемешивается. К тому же сам процесс отсасывания нарушает нормальную работу желудка, искажая результаты исследования.

Метод окрашивания стенки желудка при помощи орошения её специальным красителем через канал эндоскопа во время проведения гастроскопии. Этот метод также не может обеспечить требуемую точность, визуальное определение кислотности по изменению цвета красителя даёт очень приблизительные результаты. [5]

Электрометрический метод измерения кислотности непосредственно в желудочно-кишечном тракте — внутрижелудочная рН-метрия. Это наиболее информативный и физиологичный метод. Позволяет с помощью специальных приборов — ацидогастрометров, оснащённых рН-зондами с несколькими датчиками рН, измерять кислотность одновременно в разных зонах желудочно-кишечного тракта в течение длительного времени (до 24-х часов и более). Недостатком метода является невозможность измерения общего объёма кислотопродукции желудка [1]. Наиболее доступным, для определения кислотности в условиях учебной лаборатории, является – метод титрования и определение с помощью прибора рН-метра. В методе титрования кислотность желудочного сока представляет собой сумму свободной соляной кислоты + связанной соляной кислоты + кислотный остаток. Кислотность определяется титрованием 10 или 5 мл профильтрованного желудочного сока 0,1 раствором едкого натра [11]. Нормами кислотности в желудке является:

- Общая кислотность от 40 до 60 титрационных единиц.
- Свободная соляная кислота от 20 до 40 титрационных единиц.
- Связанная соляная кислота от 10 до 15 титрационных единиц.
- Кислотный остаток от 3 до 8 титрационных единиц.

При нормальном уровне кислотности желудочного сока не требуется определение молочной кислоты, для выявления какой-либо патологии [10].

Таким образом, в условиях учебной лаборатории я определил кислотность желудочного содержимого методом титрования, и сопоставил с электронными данными рН-метра, убедившись в эффективности химической технологии.

Цель эксперимента:

Определить кислотность желудочного сока. Доказать, что данный метод является эффективным в условиях учебной лаборатории.

Оборудование и реактивы:

Желудочный сок, фенолфталеин, ализарин, 0,5% спиртовой раствор диметиламиноазобензола, делительная воронка, 3 пробирки, вода, едкий натр, стакан, штатив, химическая посуда, рН-метр.

Эксперимент.

По методу титрования сначала описывался первоначальный вид желудочного сока. Желудочный сок, который использовался в эксперименте, имел серовато-белый цвет с некоторым количеством слизи (слизь была обнаружена при переливании

желудочного сока из одного сосуда в другой). Имелись оттенки зеленоватого цвета. Чтобы определить, действительно ли эта жидкость имела кислую среду, нужно в стаканчик с желудочным соком опустить индикатор – фенолфталеин, для проверки на кислотность среды. Среда не окрасилась, данная жидкость действительно являлась кислой средой, и в ней имеется свободная соляная кислота.

По алгоритму вычисления, сначала определяется общая кислотность, затем свободная соляная кислота, связанная соляная кислота и кислотный остаток [11]. Для определения общей кислотности в стаканчик с желудочным соком прибавляется 1-2 капли 1% спиртового раствора фенолфталеина и титруется 0,1 раствором едкого натра. Принцип титрования заключается в реакции нейтрализации кислых компонентов желудочного сока 0,1 раствором NaOH в присутствии индикаторов. Перед началом титрования отмечается уровень раствора едкого натра. Раствор едкого натра наливается до тех пор, пока не появится стойкое розовое окрашивание. После окрашивания отмечается новый уровень раствора едкого натра. По разнице уровней высчитывается количество раствора, потраченное на нейтрализацию желудочного сока. Общая кислотность выражается в миллилитрах раствора едкого натра, необходимого для нейтрализации 100 мл желудочного сока. Поэтому для вычисления общей кислотности желудочного сока нужно количество 0,1 раствора едкого натра, потраченного при титровании 5 мл желудочного сока, умножить на 20 (или на 10, если титровали 10 мл желудочного сока). По расчетам общая кислотность равна 56 мл (в пределах нормы). Следующим этапом определяется свободная соляная кислота. Свободной соляной кислотой называется соляная кислота, находящаяся в желудочном соке в виде отдельных ионов  $H^+$  и  $Cl^-$ . Определение свободной соляной кислоты определяется с помощью реакции диметиламиноазобензола. Для определения свободной кислотности к 5 мл желудочного сока добавляется 1 капля диметиламиноазобензола. Отмечается уровень раствора в мерной пробирке, производится титрация желудочного сока до появления красного цвета, жидкость в пробирке окрасилась. Это говорит о том, что данная жидкость имеет свободную соляную кислоту. После окрашивания в красный цвет, желудочный сок титруется дальше, до появления цвета «сёгги» (оранжево-розового или оранжево-красного). Количество мл едкого натра, потраченного на титрование, умноженного на 20, будет равно свободной кислотности. По расчетам, свободная соляная кислота равна 28 мл (в пределах нормы).

Следующим этапом, определяется связанная соляная кислота.

Связанной соляной кислотой называется соляная кислота, находящаяся в желудочном соке в химически связанном с белками и в недиссоциированном виде. Для определения связанной соляной кислоты используется индикатор ализарин. (Ализарин — оранжево-красные кристаллы триклинической или ромбической системы). Процедура титрования аналогична описанному ранее, к 5 мл желудочного сока добавляется ализарин, отмечается уровень раствора в мерной пробирке, производится титрация желудочного сока до появления серо-фиолетового цвета. По расчетам связанная соляная кислота равна 14 мл (в пределах нормы).

Последним этапом становится определение кислотного остатка методом титрования. Процедура титрования аналогична описанному выше, и проводится до появления стойкого малиново-розового окрашивания. По расчетам кислотный остаток равен 8 мл. В итоге по результатам: общая кислотность = 56 ТЕ, свободная  $HCl$  = 28 ТЕ, связанная  $HCl$  = 14 ТЕ, кислотный остаток = 8 ТЕ. Общая pH составила – 1,6 (Данный желудочный сок не превышал нормы pH, и не требовалось определение молочной кислоты для выявления какой-либо патологии).

pH-метр - состоит из двух электродов - стеклянного и хлорсеребряного, погруженных в исследуемый раствор, электронного милливольтметра, шкала которого градуирована в единицах pH и в милливольтх ЭДС электродной пары. Измерительным является стеклянный электрод, потенциал которого зависит от концентрации

(активности) ионов водорода в исследуемом растворе. По результатам прибора, pH составило – 1,7 (Прибор показал, что этот же взятый желудочный сок, действительно в пределах нормы)[10].

#### 4. Вывод.

Исходя из опыта, можно сказать, что химическая технология определения кислотности желудочного сока – методом титрования, действительно эффективна в учебных лабораториях, так же как и определение, специальными приборами в условиях клиники.

Благодаря развитым химическим технологиям, найденные патологические процессы могут быть излечимы на ранних стадиях.

В целом, кислотность в организме, играет очень большую роль. Причиной многих болезней органов является дисбаланс процессов кислотопродукции и кислотно-нейтрализации. Показатель pH имеет исключительное значение в химических и биологических процессах, происходящих в организме человека.

По изменению водородного показателя можно судить о состоянии организма в целом в данный момент, а благодаря развитой химической технологии следить и за состоянием различных жидкостей в организме.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинская Т. К., Волова А. В., Разживина А. А., Никишина Е. И. Кислотопродукция желудка и методы её определения. Учебное пособие. 2004;
2. Коротько Г. Ф. Желудочное пищеварение в технологическом ракурсе — Кубанский научный медицинский вестник. 2006, № 7-8 (88-89), с. 17-22;
3. Лея Ю. Я. pH-метрия желудка. — Л.: Медицина, 1987. — 144 с;
4. Сотников В. Н. и др. Значение эндоскопической pH-метрии в определении кислотопродуцирующей функции желудка, 2005, 35 с;
5. Чуркин И. А. Применение прицельной эндоскопической pH-метрии для оценки функционального состояния слизистой прямой и сигмовидной ободочной кишки — физиология, Томск, 2002;
6. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кислотность\\_желудочного\\_сока](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кислотность_желудочного_сока);
7. Горшков В. А. Теоретические и клинические аспекты протолиза в верхних отделах пищеварительного тракта. — СПб, 2005. — 228 с.
8. Линар Е. Ю. Кислотообразовательная функция желудка в норме и патологии. — Рига, Зинанте, 1968. — 438 с.
9. Ройтберг Г. Е., Струтынский А. В. Внутренние болезни. Система органов пищеварения. Учебное пособие. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 560 с. Rosenfeld L. Gastric tubes, meals, acid, and analysis: rise and decline / Clinical Chemistry. 1997; 43:837-842. (англ.)
10. Руководство к практическим занятиям по биохимии. Нижний Новгород: издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2010. д.б.н. Е. И. Ерлыкина (общая редакция), доценты к.м.н. С. П. Калашников, к.м.н. П. П. Загоскин 2010.
11. <http://www.gastroscan.ru/handbook/117/303>.
12. <http://ru.wikipedia.org/wiki/PH-метр>.
13. другие источники интернета.

## ПАЗАРИТОФАУНА ДИКИХ И ДОМАШНИХ ПТИЦ ИРТЫШСКОГО РАЙОНА ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Т. БУЛЕКБАЕВА

доцент, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

А. ЖУМАДИН

ученик 10 «А» класса, школа-гимназия № 9, г. Павлодар

Мясо птицы является диетическим и высокопитательным продуктом. В белом мясе бройлера свыше 20% полноценных белков, немного жира (1-2%), что позволяет отнести его к группе диетических продуктов питания. Мясо уток и гусей содержит до 30% и более жира, в котором нет холестерина. Но полноценному развитию птицеводства и размножению птиц мешают ряд факторов, среди которых одним из существенных являются болезни.

Актуальность проблемы паразитарных заболеваний связана с широкой распространенностью, многообразием негативных воздействий на организм человека и животных, и выраженным полиморфизмом клинических проявлений, затрудняющим дифференциальную диагностику болезней, а также с недостаточной изученностью паразитофауны домашней и дикой птицы [1].

В связи с этим, проблема изучения паразитофауны домашней и дикой птицы является актуальной проблемой краевой паразитологии, служб СЭС и ветеринарных учреждений. Согласно данным литературного источника [2] огромны заслуги профессоров Х. И. Егизбаевой и А. И. Агаповой в изучении гельминтозов водоплавающих птиц и рыб. Арахноэнтомологическое направление в паразитологии Казахстана возглавлялось академиком И. Г. Галузо (1899-1977).

Согласно литературным данным [4] в изучении кровососущих двукрылых насекомых и эктопаразитов большой вклад внесли профессор В. В. Шевченко, А. М. Дубицкий, Т. М. Досжанов, Ж. М. Исимбеков. Работы этих ученых по проблемам кровососущих двукрылых насекомых и разработке интегрированной системы мероприятий по борьбе с гнусом и защите животных от массового нападения получили мировое признание.

К группе эктопаразитов относятся маллофаги, которые делятся на пухоседов, пероседов и власоседов и другие.

В результате многих систематико-фаунистических исследований за сравнительно короткий срок состав фауны пухоседов заметно пополнился и насчитывает к настоящему времени около 3000 видов, из которых 300 паразитируют на млекопитающих в основном из семейства Trichodectidae, ветеринарное значение имеют виды родов *Bovicola*, *Trichodectes* и *Filicola*. На домашней птице паразитируют пухоседы из сем. Menoponidae – *Menocantus stramineus*, *Menopen gallinae* и пероседы из сем. Philopteridae – *Lipenrus canopies*.

Они вызывают заболевание – маллофагоз, который наносит значительный экономический ущерб птицеводческим хозяйствам, складывающийся из снижения яйценоскости на 10 – 15 %, порчи пуха и пера, а при массовом паразитировании – гибели птицы.

Заболевание широко распространено на территории птицефабрик промышленного типа, а также в частных и приусадебных хозяйствах, а среди диких птиц фактически почти не изучены.

Организм птиц служит для пухопероседов постоянной средой обитания и источником питания. На теле они встречаются на всех фазах развития (яйцо – личинки I, II, III возраста и взрослое насекомое).

Питаются пухопероседы преимущественно кожными дериватами (частички перьев и отшелушенный эпидермис), а некоторые виды – и кровью, которая выступает при повреждении кожи. На одной птице может паразитировать несколько видов насекомых.

Изучение паразитофауны птиц, а именно в Иртышском районе Павлодарской области началось в период с 2011 года.

В задачи исследований входили следующие вопросы:

- 1) изучить видовой состав паразитофауны диких и домашних птиц;
- 2) изучить особенности морфологии и биологии установленных видов паразитов;
- 3) разработать меры борьбы с ними.

Нами впервые приведены сведения пораженности паразитами диких и домашних птиц Павлодарской области Иртышского района села Иртышск в период с 2011-2012 гг.

Данные сведения и материалы являются очень ценным источником в исследовании наиболее распространенных паразитарных заболеваний среди птиц. Полученные данные позволяют определить эпизоотическую ситуацию и разработать конкретные ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике паразитозов птиц не только в конкретно изучаемой местности, но в целом для Павлодарской области.

Для проведения исследования нами был освоен метод НГВ по Скрыбину (неполное гельминтологическое вскрытие) для выделения гельминтов диких и домашних птиц. Для изучения эктопаразитов мы руководствовались методикой описанной в учебном пособии «Практическая паразитология» разработанная профессором Ж. М. Исимбековым (2012 год) [4].

Материалы доставлялись на кафедру «Биологии и экологии» в кабинет 358. Исследования проводили в специализированной аудитории № 336а. В результате исследования перьевого покрова птиц нами были определены следующие виды эктопаразитов: среди семейства Куриных – это пухоседы семейства Menoponidae, рода Menopon, вида Menopon gallinae. Для определения вида мы использовали микроскоп серии Микромед-С и определитель (Фауна СССР, Насекомые пухоседы, Том I, выпуск 1, автор Д.И. Благовещенский, под редакцией академика Е.Н. Павловского, М., 1959 г.) [5].

Объектами исследования были домашние птицы, всего исследовали 39, из них 15 – куры, 5 – гуси, 5 – утки и дикие птицы, всего 19, из них воробьи – 5, вороны – 4, голуби – 5, дикая утка кряква – 2, чирок – 3.

На наличие эктопаразитов было происследовано 15 кур, 5 воробьев, 4 вороны, 2 кряквы, 3 чирка, 5 голубей.

Сборы материала с домашних птиц производились в частном подворье села Иртышск Иртышского района Павлодарской области. Дикие птицы были отловлены и доставлены на исследования с реки «Уюмшил», протекающая на территории села Кенес Иртышского района.

Материал и методы исследования

В начале паразитологического обследования в мешочек с птицами, принесенными с охоты, во избежание расползания быстро передвигающихся насекомых (блох, пухоседов) помещают комочек ваты, смоченный эфиром или хлороформом. Через несколько минут мешочек развязывают и извлекают птицу над белым листом бумаги или над эмалью ванночки достаточной величины. Паразитов вытряхивают из мешочка на белую бумагу и собирают по систематическим группам в различные солонки или пробирки с фиксатором, помещая туда этикетки, а затем уже приступают к непосредственному осмотру оперения птиц, перебирая перья пинцетом.

Сбор материала для НИР был проведен в Павлодарской области Иртышского района села Иртышск. Исследования проводились в летний период с июня 2011 по май 2012 года. Материал собирали с домашних и диких птиц.

Исследования проводились по методу НГВ по Скрыбину, методу Фюллеборна, а также проводились паразитологические исследования птиц на наличие эктопаразитов.

Нами была изучена паразитофауна диких и домашних птиц Иртышского района Павлодарской области. Результаты исследования отражены в таблице. Паразитологические исследования на наличие эктопаразитов проводились наружным осмотром,



а видовой состав определяли при помощи микроскопа и определителей. Кроме этого исследовали внутренние органы птиц и фекалии на наличие гельминтов.

Таблица 1

Результаты исследования паразитофауны диких и домашних птиц в Иртышском районе Павлодарской области в период с 2011-2012 гг.

Виды птиц	Методы исследования	Результаты исследования	Вид установленного паразита
1	2	3	4
Домашняя птица			
1. Куры домашние – <i>Gallus gallus domesticus</i>	Наружный осмотр, исследование микроскопом для определения вида, копрологические исследования по Фюллеборну	Обнаружены эктопаразиты Половозрелый гельминт и яйца	<i>Menopon gallinae</i> <i>Davainea proglottina</i>
2. Гуси домашние – <i>Anser anser</i>	Копрологические исследования по Фюллеборну	Обнаружены яйца круглых гельминтов овальной формы, диаметром 0,035-0,040 мм, обнаружена личинка.	<i>Amidostomum anseris</i>
3 Утки домашние	Наружный осмотр	Не обнаружено	
Дикая птица			
1 Ворона обыкновенная – <i>Corvus corone</i>	НПГВ по К.И.Скрябину. Наружный осмотр, исследование микроскопом для определения вида	Обнаружены эктопаразиты, обнаружена цестода	<i>Mallophaga cornicis</i>
2 Семейство воробьиные - <i>Passeridae</i>	Наружный осмотр, исследование микроскопом для определения вида	Обнаружены эктопаразиты	<i>Ehidnophaga gallinacea</i>
3 Голубь	Наружный осмотр, вскрытие	Не обнаружено	

4 Дикая утка Чирок	НПГВ по К.И.Скрябину. Наружный осмотр, исследование микроскопом для определения вида	Обнаружены эктопаразиты  При вскрытии обнаружена цестода	<i>Trinoton ansertum</i> <i>Ardeicola expallida</i> <i>Ehidnophaga gallinacea</i>  <i>Hymenolepis gracilis</i>
5 Дикая утка Кряква	НПГВ по К.И.Скрябину. Наружный осмотр, исследование микроскопом для определения вида	Обнаружены эктопаразиты При вскрытии обнаружена цестода Обнаружены скребни	<i>Philopterus ocellatus</i> <i>Trinoton ansertum</i> <i>Drepanidotaenia lanceolata</i> <i>Filicollis anatis</i>

По таблице видно, что птицы заражены различными эктопаразитами и гельминтами. Так, из эктопаразитов нами было выделено и определено 6 видов: *Menopon gallinae*, *Mallophaga cornicis*, *Trinoton ansertum*, *Ardeicola expallida*, *Philopterus ocellatus*, *Ehidnophaga gallinacea*. Маллофаги вида *Menopon gallinae* мы выделили у кур, *Mallophaga cornicis* – у ворон, *Trinoton ansertum* – у диких уток – чирка и кряквы, *Ardeicola expallida* - у чирка, *Philopterus ocellatus* – у кряквы, блохи вида *Ehidnophaga gallinacea* были найдены у воробьев и чирков.

Из гельминтов нами были определены представители 3 типов: Круглые черви, Плоские черви и Скребни. При копрологическом исследовании фекалий гусей нами были обнаружены яйца и личинки нематод - *Amidostomum anseris*, а у кур выделены яйца и гельминты цестод - *Davainea proglottina*. У диких уток при проведении НПГВ по Скрябину в тонком отделе кишечника нами были обнаружены цестоды, в частности у чирка – вид *Hymenolepis gracilis*, а у кряквы – вид *Drepanidotaenia lanceolata*, кроме этого у кряквы были обнаружены скребни вида *Filicollis anatis*.

Как видно из таблицы у гусей, ворон, воробьев мы обнаружили по одному виду паразитов, у кур - 2 вида, а у диких уток паразитофауна богаче, так у чирка и кряквы по 4 вида.

При исследовании птиц на наличие эктопаразитов большим разнообразием отличились дикие утки – чирок и кряква. Как видно из рисунка у кряквы мы выделили и определили 2 вида маллофаг - *Philopterus ocellatus*, *Trinoton ansertum*.



Фото 1 – Сбор маллофаг кряквы

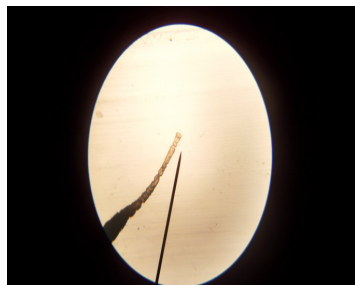


Фото 2 – Цестода птиц -вид Drepanidotaenia lanceolata у кряквы

### Заключение

В качестве мер профилактики при маллофагозах рекомендуется обработка экологически чистыми инсектицидами (синтетическими пиретроидами) всего поголовья птиц, помещения, клеток, гнезд и предметов ухода. При профилактике гельминтозов необходимо учитывать наличие или отсутствие промежуточных хозяев гельминтов. Периодически производить смену пастбищ. Проводить профилактическую дегельминтизацию зимой до яйцекладки, чтобы к весне полностью освободить птиц от гельминтов. Содержать в чистоте выгульные дворики, периодически ошпаривать кипятком кормушки и предметы ухода за птицами. Регулярно проводить дезинвазию птичников, а также биотермически обезвреживать навоз. Для профилактики перезаражения домашних птиц от диких не допускать контакта домашних птиц с дикими птицами.

Степень зараженности отдельно взятой птицы варьирует в широких пределах, так по рисунку 4 видно, что у домашних кур количество маллофаг составляет от 3 до 20 особей на одну птицу. У воробьев от 3 до 5, у чирков и кряквы от 15 до 25, а у ворон – от 5 до 15.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Куттыкажанова Г. Г., Абдирова Б. М., Шапиева Ж. Ж., Гриценко Е. Н., Нагашибаева Н. А., Лихоманова Р. В. Диагностика и лечение гельминтозов. – Астана, 2006. – 13 с.
2. Скрыбин К. И., Петров А. М. Основы ветеринарной нематодологии. – М.: колос, 1964 – с.
3. Кадыров Н. Т., Егизбаева Х. И., Мустафин М. К., Искаков М. М., Исимбеков Ж. М.; под ред. Кадырова Н. Т. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных – Астана, 2000, 560 с., 134 илл. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. Шульц Р. С., Диков Г. И. Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных. – Алма-Ата: Кайнар, 1964, 345 с.
5. Благовещенский Д. И. Определитель пухоедов (Mallophaga) домашних животных. Фауна СССР, нов. сер. 27, Изд. АН СССР, 1940, 346 с.

## МЫС ЭЛЕКТРОДЫНДА МОЛИБДЕННІҢ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ТОТЫҚСЫЗДАНУЫНЫҢ ҚАЙТЫМДЫЛЫҚ БЕЛГІСІН ЗЕРТТЕУ

А. ДАУЛЕТБАЙ, Л.К. КУДРЕЕВА, Ә.Л. СЕЙДУАЛИЕВА, Б. ҚАРАҚБАЕВА  
ал-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ.

Соңғы жылдары таза молибденді қолдану жоғарғы қарқынмен дамуда. Себебі металдық молибден және оның құймалары ғылым мен техниканың көптеген салаларында: авиация, ғарыштық техникада, электронды құрылғыларда қолданылады. Металдық молибденді өзінің тұздарынан бөлу күрделі технологиялық мәселе болып табылады. Өндірісте техникалық молибденді галогенидтер мен оның басқада тұздарының балқымасынан алады. Сондықтан, өндірістің кең ғылыми салаларында металды молибден мен оның құймаларына деген қызығушылықтың артуына байланысты, молибденнің электрохимиялық тотықсыздануы мен оның электрохимиялық қасиеттерін зерттеу бүгінгі күнгі біздің алдымызға қойған өзекті мәселелердің бірі.

Металды молибденнің химиялық активтілігі жоғары болғандықтан, оны молибден тұздарының сулы ерітінділерінен бөліп алу мүмкін емес. Алайда, көптеген бейсулы ерітінділерде, соның ішінде апроtonды диполярлы еріткіштерде, молибден және басқа да активті металдар тұрақты болып келеді. Көптеген бейсулы еріткіштер суға қарағанда, қиын тотығып, тотықсызданады, сол себептен олар үшін потенциалдардың қолдану диапазоны кеңейеді. Осыған байланысты диметилсульфоксид (ДМСО) негізіндегі электролиттерден молибденнің бөліну процестерін зерттеу теориялық жағынан да, практикалық жағынан да өзекті.

Жұмыстың мақсаты - бейсулы ерітінділерде молибденнің мыс төсемесінде электрохимиялық жолмен бөлінуін және бөлінуге дейінгі жүретін процестерді зерттеу. Диметилсульфоксид – органикалық және бейорганикалық қосылыстардың әмбебап еріткіші, жоғары диэлектрик өтімділікке және сольваттаушы қабілетке ие өте полярлы ассоциирленген сұйықтық. Металдық молибденнің жоғары химиялық активтілігі оның тұрақтылығын тек электродтың бетінде коррозияны баяулататын қабыршақ болған кезде ғана қамтамасыз ететіні айтылған. Сондықтан молибденнің электролитпен әрекеттесуін болдырмайтын қабыршақ түзілмей бөлінуі мүмкін емес. Осылайша, осы қабыршақтың құрылымы, оның өткізгіштігі мен электролиттегі ерігіштігі бөлінетін молибденнің тұрақтылығын анықтайды.

### Эксперименттік бөлім

Қолданылған реактивтер және оларды дайындау

Бейсулы ерітінділерде молибденді бөлу кезінде қолданылатын реактивтердің жоғары химиялық тазалығы және олардағы судың өте аз мөлшері – экспериментті жүргізу дәлділігінің негізі. Сондықтан біз жұмысымызда бастапқы заттарда ылғалды болдырмауға және оның тазартылған препараттарды сақтау мен олармен жұмыс істеу процесінде қатыспауына тырыстық.

Экспериментте келесі реактивтер қолданылды: диметилсульфоксид, бензол, аммоний молибдаты, салыстырмалы электрод үшін электролит ретінде литий хлориді, сонымен қатар кептіргіштер ретінде кальций оксиді, фосфордың (V) оксиді, кальций хлориді.

Төменде жұмыста қолданылған заттардың тазарту тәсілдері келтірілген.

Әдеби мәліметтерге сүйенсек диметилсульфоксидті қайтакристалдау немесе өртүрлі кептіргіш агенттермен (CaO, CaH<sub>2</sub>, силикагель) айдау арқылы тазартуға болады, алайда, кальций гидридмен және тотықпен қайнатқанда еріткіштің ыдырауға ұшырайтыны белгілі. Егер оның құрамында судың айтарлықтай мөлшері болса, диметилсульфоксидті бұл қоспадан қатырып, одан кейін тазартуға болады.

Бұл жұмыста еріткішті тазалаудың келесі тәсілі қолданылды. «хт» маркалы бастапқы өнімді судан тазарту үшін жаңа қыздырылған кальций тотығында кептірілді,

кептіргішті екі апта ішінде екі рет ауыстырылды және құрғақ инертті атмосфералы бокста тұнбадағы кальций оксиді мұқият төгілді. Декантациядан кейін вакуумда екі рет айдалды (қысым 3-5 мм.с.н.бағ.).

«Т» маркалы кальций оксиді 10000С температурада құрғақ ауа тоғында қыздыру арқылы алдын ала тазартылды.

Барлық ерітінділер тығыны бар колбада құрғатылатын бокста дайындалды. Бокс фосфордың (V) оксидімен кептірілді, ол атмосфералық ылғалды жұту мөлшеріне байланысты жүйелі түрде ауыстырылып отырылды. Тұздардың үлгілерін еріткіштер буларынан бос жеке бокста алынды.

Дайындап болғаннан кейін барлық электролиттер құрамында судың болуына ОН-тобының сигналының болуымен ИҚ-спектроскопияда тексерілді. Поляризациялық өлшеулер бөлінген кеністігі бар үшэлектродты шыны ұяшықта жүргізілді. Ұяшықты тәжірибе алдында ыстық сода ерітіндісімен, көп мөлшерде ағынды, содан соң бидистилденген сумен жуып, буландырылды және вакуумде кептірілді. Тәжірибе алдында ұяшық тікелей жұмысшы ерітіндімен шайылды. Қосымша электрод ретінде платина пластинкасы, ал салыстырмалы электрод – диметилсульфоксидтегі LiCl ерітіндісінің электролитімен қаныққан капиллярда орналасқан хлоркүмісті электрод атқарды. Жұмысшы электрод ретінде мыс электроды қолданылды. Әрбір тәжірибе алдында электрод микрондық шкуркамен айна жылтырына дейін полирленді және жұмысшы ерітіндімен шайылды. Барлық сандық өлшеулер үш рет жүргізілді. Орташа мәндерін табу үшін електен өткізілді, статистикалық талдау жасалынды. Статистикалық өңдеуді сенімді ықтимал мәні 0,95–те жүргізілді. Есептеулер Microcal Origin программасында орындалды.

Нәтижелер және оларды талдау

Жұмысшы электролит ерітіндісіндегі аммоний молибдаты концентрациясының өзгеру аймағы 1М LiCl фондық электролит катысында 0.0025 тәң 0.01М-ға дейін алынды. Мұндағы тағы бір жөйт, фондық электролиттің катысынсыз молибдаттың ерігіштігі талдап алынған еріткіштерде өте мардымсыз. Дегенмен, фондық электролит катысында аммоний молибдаты ДМСО ерітіндісінде тіркелген поляризациялық қысықтарда электрохимиялық тотықсызданудың екі шыңы анық байқалды. Молибдаттың әр түрлі концентрациясында ДМСО/LiCl ерітіндісінен тұрақты потенциалда молибденді (немесе MoOx) төсеме бетіне 20 минут бойы қаптау үрдісі жүргізілді. Түзілген қабыршақ жұқа болып байқалады. Алынған 5мл 5% азот қышқылында ерітілген молибден қабыршағының мөлшері оптика – эмиссиялық спектроскопия (ICP-OES) құрылғысының көмегімен анықталды (1-кесте). Алынған нәтижелер төсеме бетінде молибденнің бар екендігін растайды (1-кесте). Концентрация артуымен және потенциалдың неғұрлым теріс аймағында молибденнің электрохимиялық тұнуы артады.

Кесте 1

1М LiCl фондық электролит катысындағы 0,0025М; 0,005М; 0,01М молибдат ерітінділерінде түзілген молибденнің мөлшері, нәтижелер бірлігі мг.

-E [В]	0,50	0,75	0,95	1	1,2	1,75	1,85	2,00
0,0025 М	0,00	0,00	0,0089	0,0262	0,0422	0,0528	0,0640	0,0872
0,005 М	0,00	0,0011	0,0309	0,0554	0,0628	0,0729	0,0869	0,0902
0,01М	0	0,0169	0,0844	0,0986	0,1120	0,1690	0,1993	0,2207

Молибденнің катодтық тотықсыздануының поляризациялық қысықтарын пайдалана отырып  $\lg \frac{I_p - I}{I}$  шамасы мен потенциал (Е) арасындағы тәуелділік қисығы

алынды.  $\lg \frac{I_p - I}{I}$  мен потенциал арасындағы түзу координаттағы көлбеу шамасы 0.059 - ға тең болып, ол Галлюс теориясы бойынша қайтымдылық критериясы болып табылады.

$$E = \text{const} + \frac{RT}{nF} \lg \frac{I_p - I}{I}; \quad \text{немесе } 25^\circ\text{C-та}$$

$$E = \text{const} + \frac{0.059}{n} \lg \frac{I_p - I}{I};$$

Ал қайтымсыз реакция үшін көлбеу 0.059 анықталынады, β – ауысу коэффициенті.  $\lg \frac{I_p - I}{I}$  мен потенциал арасындағы түзу координаттағы көлбеудің мәндері жеке – жеке 8,22; 14,59; 14,61; 17,41 сандарына тең болады.

Сонымен, сусыз ДМСО ортасында молибденнің электрохимиялық тотықсыздануы қайтымсыз жүретіні анықталды.

## ЗНАЧЕНИЕ ХИМИИ В МЕДИЦИНЕ

Д. ӘМІР

преподаватель, Медицинский колледж, г. Павлодар

Органическая химия теснейшим образом связана с медициной. Огромное количество разнообразных лекарственных средств, которыми располагает сегодня медицина, в подавляющем большинстве органические соединения. Химия должна помогать медицине в борьбе с болезнями. Однако эти науки прошли длинный и сложный путь развития, прежде чем им удалось добиться успеха в решении общих задач. Химия делала первые неуверенные шаги, когда медики уже располагали целым арсеналом сведений и наблюдений и часто довольно успешно справлялись с болезнями. Человек тысячами нитей связан с окружающей средой - он часть природы и следует ее законам.

Химики - органики в содружестве с медиками, микробиологами и фармацевтами смогли не только установить строение многих природных соединений, используемых в медицине, но и синтезировать некоторые из них. Наряду с этим химики пошли по пути создания соединений, хотя и отличающихся от природных, но обладающих аналогичным, а часто и более эффективным действием. Более того, были получены новые лекарственные средства, которые не знает природа, но способные излечивать многие болезни.

Лекарства бывают разные. Сколько болезней, столько и лекарств. Часто бывает и так, что одно и то же заболевание лечат многими лекарствами. Обычно лекарственные средства классифицируют по их основному лечебному действию. Одни лекарственные средства обладают противомикробным действием (например, сульфаниламидные препараты: например стрептоцид, норсульфазол, селфален, фталазол, сульфадимезин и др.). С их помощью удается побороть инфекционные заболевания. Другие лекарства помогают снять боль, но не вызывают потери сознания (например, ацетилсалициловая кислота, или аспирин, парацетамол, анальгин и др.). Существуют лекарства, которые воздействуют на сердце и кровеносные сосуды (нитроглицерин, анапрелин, дибазол др.) Получены антигистаминные для лечения аллергических заболеваний, противоопухолевые для лечения злокачественных новообразований и даже психофармакологические препараты, влияющие на психическое состояние человека.

В большинстве своем лекарственные препараты редко бывают простыми веществами. Чаще это сложные по химическому строению органические вещества или их смеси. И хотя число лекарственных препаратов огромно, мы ограничимся рассказом только о двух самых известных и часто применяемых лекарствах - аспирине и белом стрептоциде.

Едва ли найдется человек, который не знаком с аспирином (ацетилсалициловая кислота). Это вещество не обнаружено в природе. Аспирин впервые синтезировал немецкий химик Ш. Герхард в 1853г. путем ацетилирования салициловой кислоты уксусным ангидридом.

Однако в течение 40 лет эта реакция не привлекала к себе внимания, и только в 1893г. другой известный немецкий химик - Ф. Гофман подарил миру это замечательное лекарство. Аспирин обладает обезболивающим, жаропонижающим, противовоспалительным и противоревматическим действием.

Аспирин - замечательное лекарство. Но безвредно ли оно? Заметим, что безвредных лекарств вообще не бывает. Что же касается аспирина, то вы должны знать: его нельзя принимать на пустой желудок. Аспирин может вызвать внутрижелудочное кровотечение. Но если нужно срочно прибегнуть к аспирину, то запейте его хотя бы стаканом молока.

Большую роль в медицине играют синтетические полимерные материалы. Из них делают многое: от одноразовых шприцов до искусственных клапанов сердца.

Медицина давно и с успехом использует различные полимерные материалы. Особенно часто их применяют в хирургии. Полимеры используют при операциях на костях и суставах, при закрытии дефекта черепа, восстановлении суставным связок, сухожилий и т.д. Из полимеров изготавливают различные протезы внутренних органов - кровеносных сосудов, пищевода, желчных протоков, клапанов сердца и др. С помощью пластика исправляют отдельные дефекты лица - заменяют части носа, ушной раковины, глазницы. При операциях на кровеносных сосудах применяют материал из лавсана, пропилена, капрона и кремнийорганических полимеров. При этом сосудистый протез «врастает» в ткани организма, выполняя роль своеобразного каркаса, на котором формируется новая стенка сосуда. Особенно широко применяют полимерные материалы в стоматологии для изготовления искусственных зубов и протезов. Для этого наиболее подходящими материалами оказались полиакриловые полимеры, которые хорошо окрашиваются под цвет собственных зубов и десен, не поглощают остатков пищи и не доступны для микробов. В то же время они достаточно эластичны и прочны. Хорошая совместимость полиакрилового пластика с соединительной тканью позволяет применять его и для исправления крупных дефектов черепа. В последнее время с этой целью стали использовать фторпласт. Биологически инертные кремнийорганические соединения применяют для создания искусственного хрусталика глаза.

В качестве заменителей человеческой крови применяют синтетические кровезаменители - высокомолекулярные химические соединения, которые по своим физическим - химическим свойствам близки к плазме крови (поливиниловый спирт, поливинилпирролидон).

Как известно, потеря человеком половины крови вызывает смерть. Но это происходит не из-за потери эритроцитов, а в результате падения кровяного давления. Кровообращение замедляется, температура тела падает, нарушается обмен веществ, наступает кислородное голодание центральной нервной системы. Это приводит к остановке дыхания и сердца. Кровезаменяющие жидкости восполняют временно недостающую кровь, поддерживают необходимое давление крови. Но к сожалению, кровезаменители не могут связывать кислород. Поэтому сейчас идут поиски таких кровезаменителей, которые могли бы связывать кислород и доставлять его к клеткам организма, а обратно - оксид углерода (IV). Среди полимеров - кровезаменителей появились и такие которые не только заменяют на короткое время кровь, но и лечат. В молекулы этих соединений введены вещества для лечения туберкулеза, склероза; получены сочетания полимеров - кровезаменителей с антибиотиками, с противораковыми препаратами. Образуя устойчивые водные растворы, они совмещаются с кровяной плазмой и не оказывают на живой организм отрицательного воздействия. Так решается задача использования полимеров в качестве пролонгатов - средств, продлевающих действие лекарств.

Полимерные материалы применяют для упаковки лекарственных препаратов и создания сложным медицинским приборам (аппараты «искусственное сердце» - АИК,

«искусственные легкие», «искусственная почка» и др.). Медицинскую практику вошли и заняли достойное место шприцы одноразового пользования.

А разве можно не упомянуть о хирургическом шовном материале, который легко стерилизуется, а после операции бесследно рассасывается в тканях организма?

Ассортимент полимерных материалов, используемых в медицине, с каждым годом расширяется. Это полиэтилен низкого давления, пенополиуретан, полипропилен, эпоксидные, полиэфирные и кремнийорганические полимеры. Нашли применения и специальные клеи, которые при хирургическом вмешательстве могут склеивать ткани, заменяя шовный материал. Не отказались в медицине и от резины: от резиновой грелки до специальной резиновой надувной кровати для больных обширными ожогами.

Химики второй половины XX века продолжили дело предков и очень активно занимались исследованиями живой природы. В пользу этого тезиса может свидетельствовать хотя бы тот факт, что из 39 Нобелевских премий по химии, врученных за последние 20 лет (1977-1996), 21 премия (больше половины! а ведь отраслей химии очень много) была получена за решение химико-биологических проблем. Это и неудивительно, ведь живая клетка это настоящее царство больших и малых молекул, которые непрерывно взаимодействуют, образуются и распадаются... В организме человека реализуется около 100 000 процессов, причем каждый из них представляет собой совокупность различных химических превращений. В одной клетке организма может происходить примерно 2000 реакций. Все эти процессы осуществляются при помощи сравнительно небольшого числа органических и неорганических соединений. Современная химия характеризуется переходом к изучению сложных элементоорганических соединений, состоящих из неорганических и органических остатков.

Неорганические части представлены водой и ионами различных металлов, галогенов и фосфора (в основном), органические части представлены белками, нуклеиновыми кислотами, углеводами, липидами и достаточно обширной группой низкомолекулярных биорегуляторов, таких как гормоны, витамины, антибиотики, простагландины, алкалоиды, регуляторы роста и т.д.

Для современных врачей и фармацевтов изучение неорганической химии также имеет большое значение, так как многие лекарственные препараты имеют неорганическую природу. Поэтому медики должны четко знать их свойства: растворимость, механическую прочность, реакционную способность, влияние на человека и окружающую среду.

Современная медицина широко исследует взаимосвязь между содержанием химических элементов в организме и возникновением и развитием различных заболеваний. Оказалось, что особенно чувствителен организм реагирует на изменение в нем концентрации микроэлементов, т. е. элементов, присутствующих в организме в количестве, меньшем 1 г на 70 кг массы человеческого тела. К таким элементам относятся медь, цинк, марганец, молибден, кобальт, железо, никель.

Из неметаллов в живых системах практически всегда можно встретить атомы водорода, кислорода, азота, углерода, фосфора и серы в составе органических соединений и атомы галогенов и бора как в виде ионов, так и в составе органических частиц. Отклонение в содержании большинства из этих элементов в живых организмах часто приводит к достаточно тяжелым нарушениям метаболизма.

Большая часть болезней обусловлена отклонением концентраций какого-либо вещества от нормы. Это связано с тем, что огромное число химических превращений внутри живой клетки происходит в несколько этапов, и многие вещества важны клетке не сами по себе, они являются лишь посредниками в цепи сложных реакций; но, если нарушается какое-то звено, то вся цепь в результате часто перестает выполнять свою передаточную функцию; останавливается нормальная работа клетки по синтезу необходимых веществ.



Доказано, что с изменением концентрации цинка связано течение раковых заболеваний, кобальта и марганца – заболеваний сердечной мышцы, никеля – процессов свертывания крови. Определение концентрации этих элементов в крови позволяет иногда обнаружить ранние стадии различных болезней. Так, изменение концентрации цинка в сыворотке крови связано с протеканием заболеваний печени и селезенки, а концентраций кобальта и хрома — некоторых сердечно-сосудистых заболеваний.

В поддержании нормальной жизнедеятельности организма очень велика роль органических молекул. Их можно разделить по принципам, заложенным в их конструкцию, на три группы: биологические макромолекулы (белки, нуклеиновые кислоты и их комплексы), олигомеры (нуклеотиды, липиды, пептиды и др.) и мономеры (гормоны, антибиотики, витамины и многие другие вещества).

В организме человека и животных с помощью современных аналитических методов исследования обнаружено около 70 химических элементов. Эти элементы в зависимости от их биологического значения условно разделены на группы:

а) незаменимые элементы, входящие в состав ферментов, гормонов, витаминов, - O, K, H, Ca, P, C, S, Cl, Na, Mg, Zn, Fe, Cu, I, Mn, V, Mo, Co, Se;

б) постоянно определяемые в животных организмах элементы, значение которых изучено еще недостаточно - Sr, Cd, F, Br, B, Si, Cr, Be, Li, Ni, Cs, Sn, Al, Ba, Rb, Ti, Ag, Ga, Ge, As, Hg, Pb, Ti, Bi, Sb, U, Th, Ra;

в) обнаруживаемые в организме животных и человека элементы, в отношении которых данные о количественном содержании в тканях, органах и биологической их роли отсутствуют, - Tl, Nb, La, Pr, Sm, Tb, W, Re, Au.

Человек и животные получают микроэлементы из продуктов питания, воды и атмосферного воздуха.

Микроэлементы являются экзогенными химическими факторами, играющими значительную роль в таких жизненно важных процессах, как рост, размножение, цветение, клеточное дыхание, обмен веществ и др. Микроэлементы образуют с белками организма специфические металлоорганические комплексные соединения, являющиеся регуляторами биохимических реакций. В случае аномального содержания или нарушенного содержания или нарушенного соотношения микроэлементов в окружающей среде в организме человека могут развиваться нарушения с характерными клиническими симптомами, главным образом в связи с нарушением функций ферментов, в состав которых они входят или их активируют. В результате нарушения функционирования одной или нескольких ферментных систем, вызываемого тем или иным этиологическим фактором, блокируя нормальный ход соответствующий ход соответствующих процессов обмена.

На современном этапе актуальность проблемы микроэлементов возросла в связи с нарастающим загрязнением среды такими химическими элементами, как свинец, фтор, мышьяк, кадмий, ртуть, марганец, молибден, цинк и др. Токсические вещества в процессе технологической переработки с газообразными, жидкими и твердыми промышленными отходами попадают в атмосферный воздух, воду и почву, что способствует формированию в городах и промышленных комплексах искусственных биогеохимических провинций. В связи с этим нарастает содержание многих химических элементов в воздухе, почве, природных водах, организме животных и растениях, используемых населением в качестве продуктов питания.

Ну а, сегодня, в 21 веке, мы предполагаем, что нанотехнологии, использующие открытую в середине прошлого века аллотропную модификацию углерода – фуллерен, изменят наш мир. Именно химия - наука, развивающаяся наиболее динамично, является основой для дальнейшего совершенствования информационной техники, медицины, машиностроения и всей цивилизации в целом.

Уже сейчас нанотехнологии применяются в медицине. Основными областями ее применения являются: технологии диагностики, лекарственные аппараты, протезиро-

вание и имплантаты. Ярким примером является открытие профессора Азиза. Людям, страдающим болезнью Паркинсона, через два крошечных отверстия в черепае внедряют в мозг электроды, которые подключены к стимулятору. Примерно через неделю больному вживляют и сам стимулятор в брюшную полость. Регулировать напряжение пациент может сам с помощью переключателя. С болью удается справиться уже в 80 % случаях: У кого-то боль исчезает совсем, у кого-то затихает. Через метод глубокой стимуляции мозга прошло около четырех десятков людей.

Многие коллеги Азиза говорят, что этот метод не эффективен и может иметь негативные последствия. Профессор же убежден, что метод действенен. Ни то ни другое сейчас не доказано. Нужно кажется надо верить лишь сорока пациентам, которые избавились от невыносимой боли. И снова захотели жить. И если уже 8 лет этот метод практикуется и не сказывается негативно на здоровье больных, почему бы тогда не расширить его применение.

Еще одним революционным открытием является биочип – небольшая пластинка с нанесенными на нее в определенном порядке молекулами ДНК или белка, применяемые для биохимических анализов. Принцип работы биочипа прост. На пластиковую пластинку наносят определенные последовательности участков расщепленной ДНК. При анализе на чип помещают исследуемый материал. Если он содержит такую же генетическую информацию, то они сцепляются. В результате чего можно наблюдать. Преимуществом биочипов являются большое количество биологических тестов со значительной экономией исследуемого материала, реактивов, трудозатрат и время на проведение анализа. Перспективы развития нанотехнологий с помощью нанотехнологий очень велики. Применяемые в настоящее время нанотехнологии безвредны, примером являются наночипы и солнцезащитная косметика на основе нанокристаллов. А такие технологии, как нанороботы и наносенсоры, пока еще находятся в процессе разработки. Утверждается, что в ближайшем будущем, с помощью них можно будет не только победить любую физическую болезнь, но и предотвратить ее появление.

Что еще дает химия для медицины?

Большое количество химических веществ служит для изготовления самых разнообразных протезов. Производятся протезы челюстей, зубов, коленных чашечек, суставов конечностей из разных химических материалов, которые успешно применяются в восстановительной хирургии для замены костей, ребер и пр. Химические заводы выпускают для медицинских целей трубки, шланги, ампулы, шприцы, белково-витаминные и другие напитки, кислород, перевязочный материал, аптечную посуду, оптику, красители, больничную мебель и многое другое.

Успехи химии, внедрение ее продуктов в медицину открывают безграничные возможности для преодоления ряда заболеваний, в первую очередь вирусных и сердечнососудистых.

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИЕМА ВНУТРЕННЕГО СТАНДАРТА

С.Б. ЖАНГАЗИН

магистрант, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В аналитической химии одним из наиболее перспективных на данный момент времени (среди всех методов физико-химического исследования состава вещества) является флуоресцентный метод анализа (РФА). Преимуществами этого метода является, во-первых, это - неразрушающий способ ведения анализа (образец после анализа остается целым и невредимым), малая навеска, так как он работает в «бесконечно-толстых»

слоях, относительная простота в подготовке образца к анализу, чрезвычайно высокая экспрессность - до нескольких секунд на получение необходимой информации, возможность к длительному хранению анализируемых образцов, простота перевода сигнала (сигнал электрический) в информацию для определения концентрации и так далее.

При использовании приема внутреннего стандарта в исследуемый образец вносится определенное, достаточно малое по весу, но с хорошо заметным сигналом - интенсивностью вторичного излучения, количество иного элемента, у которого излучение характеризуется длиной волны близко расположенной с определяемой, а сам элемент по своим адсорбционным характеристикам очень близок к анализируемому элементу.

В приеме внутреннего стандарта предполагается, что близко расположенные линии различных элементов по одинаковому возбуждаются первичным излучением и поглощаются материалом образца.

Напомним, что в этом приеме измеряются интенсивности линий всех элементов, входящих в состав пробы. В подавляющем числе случаев практики анализа требуется определение содержания одного элемента, в крайнем случае, нескольких. Поэтому использование приема теоретического стандарта в таких случаях малоцелесообразно, но если этот прием претендует на некоторую общность, то в нем должны быть предоставлены способы его использования и для таких целей анализа. Эти способы должны давать гарантированные по точности результаты анализа. К таковым способам мы относим разбавление пробы теперь уже произвольно выбранным разбавителем с известными адсорбционными характеристиками относительно всех длин волн вторичных излучений элементов, представляющих интерес для заказчиков анализа.

Данный разбавитель, если в пробе анализируется несколько элементов, будет характеризоваться соответствующим числом сумм адсорбционных характеристик;  $\tilde{N}_i$  будут определяться по формуле

$$\tilde{N}_i = \frac{n-1}{\beta_i-1} \cdot J_{2i} A_p$$

где,  $\tilde{N}_i$  - концентрация определяемого элемента;  $J_{2i}$  - интенсивность вторичного рентгеновского излучения;  $A_p$  - сумма коэффициента поглощения после разбавления пробы;  $\beta_i$  - отношение интенсивностей линии определяемого элемента  $i$  до разбавления и после разбавления вещества;

Очевидно, что массовый коэффициент поглощения для разбавителя возбуждающего излучения остается неизменным, а интенсивность каждого линий каждого элемента будет переменной, так как у каждого элемента своя длина волны

Полученные значения  $\tilde{N}_i$  будут являться основой для дальнейших уточняющих операций, если таковые потребуются.

Если мы перейдем от монохроматического возбуждения к смешанному, что после введения в образец разбавителя, он (этот разбавитель) будет находиться также как и проба под воздействием тех же внешних и тех же внутренних обстоятельств, что и сама проба. Поэтому мы (чисто интуитивно) можем заменить участок тормозного спектра каким - либо монохроматическим излучением, но проводить расчеты нужно не с эффективным длиной волны, а с эффективным массовым коэффициентом, то есть сумма коэффициента поглощения будет более продуктивным.

При этом такой подход будет более точным, так как зависимость суммы коэффициента поглощения от условий возбуждения значительно слабее, чем зависимость эффективной длины волны от этих факторов. Тем более, что введение эффективной длины волны по существу ничего не решает, так как к эффективной длины волны еще нужно подобрать эффективную концентрацию, которая ни коим образом персонально себя не проявляет.

Так что лучше искать сумму коэффициента поглощения, это и практичнее и реально по заранее приготовленным стандартам (в крайнем случае).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Парамонов Ф.П. Рентгенофлуоресцентный анализ. Учебное пособие. Павлодар, 2011 год, 59 с.
2. Харламов И.П., Еремина Г.В., Атомно-абсорбционный анализ черной металлургии. Металлургия, М., 1982 г, 168 с.

#### БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЖАҢА АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР. ХИМИЯ ПӘНІНЕН ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫН ӨТКІЗУДЕГІ ҒЫЛЫМИ ЖОБА ӘДІСІ

Д.К. ЖАНТУРИНА

х.ғ.м., оқытушы, Медицина колледжі, Қарағанды қ.

Бүгінгі заман талабы білім беру жүйесінің алдына жаңа міндеттер қойып отыр. Қазіргі білім берудің стратегиялық мақсаты өз жауапкершілігін сезіне алатын, өздігінен әрекет етуге қабілетті, барлық істе сауатты (іскер) тұлғаны тәрбиелеуді қамтамасыз ету болып табылады. Сондықтан қазіргі білім беру жүйесінде жаңа технологияларды енгізу күннен – күнге басты талапқа айналып, осы әдістерді жетілдіре түсу қажеттігі күшейіп келеді. [1]

Әлемдегі технологиялық даму қазіргі таңда тұрақты технологиялық жанару есебінен қоғамның дамуы деп түсіндіріледі. Қазіргі заманғы ақпараттық қоғам оның мүшелерінің ақпараттық технологияларды қолдануға дайын болуларын талап етеді. Біздің елімізде ақпараттық технологияларды білім беру мақсаттарына орай қолдану өте маңызды. [3]

Білім беру сапасын көтерудің тиімді тәсілі – жоба әдісі. Оқушылардың жобаларының тақырыптары сол топта оқытылатын оқу материалының мазмұнымен анықталады. Жоба әдісі дегеніміз – оқушылар біртіндеп қиындайтын практикалық тапсырмалар – жобаларды орындау және жоспарлау процесінде білім алатын оқыту жүйесі. Жоба бірнеше сабақ барысында жасалады (ұзақтығы оқушылардың жасымен және жобалық кестенің қиындығымен анықталады) және өзіндік шығармашылық жұмыстың орындалуын қажет етеді. [2]

...“Егер мұғалім ғылымға өзі беріліп, оны толық меңгеріп, сүйе білмесе, онда оқушыларды да ғылымға құлшындыра алмайды, мұғалімнің бұл саладағы еңбегі де жеміссіз болмақ” – деген ұлы ғалым Д. И. Менделеевтің өсиеті бар. Сол себепті білім берудің мақсаты жаңаны тез, өз бетімен меңгеріп, дұрыс түсінетін, даулы мәселелерді оңай шеше білетін, істің мағынасын терең және нақты түсінуге тырысатын, байқағыштық қасиеті өте жақсы дамыған, сауатты сөйлейтін, білімді нақты игеріп, оны практикада жүзеге асыратын, өзгермелі өмірде тиімді өмір сүріп, жұмыс істей алатын тұлға тәрбиелеу. Бала дамуындағы өзіндік жұмыстың ролін жете көре білген ағартушы ғалым А. Байтұрсыновтың пікірінше, бала білімді тәжірибе арқылы өз бетімен алу керек, ал мұндағы мұғалімнің қызметі – балаға орындалатын жұмыс түрлерін шағындап беру және қойылған мақсатқа жету үшін бағыт бағдарын көрсетіп отыру. Химия сабақтарында оқушының шығармашылық қабілетін дамыту бірнеше бөліктерден тұрады: шығармашылық пен ойлау қабілеті және оны шешу жолы, өзгемен бірлесе жұмыс істеу қабілеті, химияның түрлі саласы бойынша білімді қолдану тәжірибесі мен нәтижесі. [4]

Жеке тұлғаның шығармашылық қабілетін дамыту жұмыстары:

Сабақта оқушылардың жеке және жас ерекшеліктерін ескере отырып өзіндік жұмыстарын ұйымдастыру арқылы қабілетті балаларды тану.

Әрбір сабақ – мұғалімнің өз мақсатына жету уақыты. Сол себепті біз өз сабақтарымызда, күнделікті сабақ жоспарын жасауда оқушының өзіндік іс- әрекетіне қолдау болатын жұмыс түрлерін ұйымдастыруға көңіл бөлуіміз қажет.

Оқушының белсенділігін, қызығуын арттыруда жүргізілетін жұмыс түрлері:

а) логикалық дамытушы ойындары берілген тапсырмалар

б) берілген тапсырманы түрлендіру бағытындағы жұмыстар (кері есеп құру, мәтіннің мазмұнын өңдеу т.б.)

в) еркін тақырыпқа өз ойын құрастыруға берілген шығармашылық жұмыстар (мәтін құрастыру, ертегі, тақпақ шығару)

Жобалау – зерттеу әдісінің мақсаттары:

– Оқушының қабілеті мойындалады

– мұғалімнің қабілетті оқушымен жұмыс істеу іс-тәжірибесі қалыптасады;

– оқушының жеке қабілеті ескеріліп, ұйымдастырылған жұмыстар арқылы жеке тұлға өз аймағында дамиды ( түрлі сайыстардағы жетістіктері) ;

– қабілетті оқушының сабаққа дайындығы арқылы топтың интеллектуалдық деңгейі көтеріледі.

Оқушының ұжымда жұмыс істеу дағдысы қалыптасады, ол өзінің ойын айта алады және басқаның ойын тыңдай алады.

Зерттеу дағдысы қалыптасады (кездескен жағдайлардың себебін анықтау, оған сараптама жасау, болжам жасау, нәтижелерді тексеру, жалпылау, қорытындылау)

Жобалау – зерттеу әдісін қолдану үшін қойылатын талаптар:

- зерттеуге алынатын мәселенің мақсаты болуы

- берілетін нәтиженің теориялық, практикалық маңызының болуы

- оқушылардың (жекелей , жұптық, топтық) сабақ барысында, сабақтан тыс өз бетінше жүргізетін әрекеті

- жобада зерттеу әдістерінің болуы.

Осындай зерттеу сабақтарын жүзеге асырғанда екі мақсат қойылады:

Пәнді меңгеру ( дидактикалық) екіншісі- зерттеу жұмысына үйрету ( педагогикалық)

Дидактикалық мақсат бойынша зерттеу сабақтарын мынандай типтерге бөледі:

- жаңа сабақты меңгеру

- қайталау сабақтары

- білімді жалпылау, қорытындылау

- бақылау сабақтары

Оқушылардың өз бетінше жұмыс істеуіне байланысты зерттеу сабақтары, бастапқы немесе алғашқы ( зерттеу үлгісі), дамыған «зерттеу сабағы», жоғары деңгейдегі (өзіндік зерттеу) сабақтары деп үшке бөлінеді. [5]

Сабақтағы оқушылардың зерттеу әрекеттері ақпарат жинаудан басталады, әрі қарай шешімін табатын теориялық немесе практикалық мәселелер анықталады зерттеу тақырыбы айқындалады. Одан кейін мақсаттары белгіленеді, яғни «қойылған мәселені шешу үшін не істеу керек?» деген сұраққа жауап іздейді, сосын болжам жасалады, яғни зерттеу нәтижесін ойша елестетеді. Бұл кезде оқушылар салдардан себептерге көшеді «егер... онда, ... ». Зерттеу әрекетін оқушылар жауаптарын «нәтижелер қорытындысы ...» деген сөздермен қорытындылайды. Зерттеу соңында жұмыс нәтижесі келтіріліп, қорытынды жасалады және зерттеуге баға беріледі. [6]

Ғылыми жобаны, зерттеудің негізгі құрылымын «Ерітінділер» тарауындағы «Ерігіштік» деген тақырыпты мысал ретінде алу арқылы қарастырайық.

Тақырыбы: Заттардың суда ерігіштігі.

Зерттеу нысанасы: Натрий хлориді, калий нитраты, натрий сульфаты.

Зерттеу мақсаты: Берілген тұздардың ерігіштігін зерттеу ( мысалы, үйрену, зерттеу, көрсету, дәлелдеу, түсіндіру т.б. ) .

Болжам: Температураны жоғарылатқанда тұздардың ерігіштігі артады

Зерттеу әдістері: Байқау және эксперимент.

Төриялық бөлім: ( Әдеби шолу, зерттеушінің алынған тақырыпқа көзқарасы) .

Практикалық бөлім: Болжамды төриялық тәжірибе жүзінде дәлелдеу. Калий селитрасын алу, салқындатқанда кристалдануы.

Қорытынды: ( ғылыми жобаның ең маңызды бөлігі) Қатты заттардың ерігіштігі температураға тура пропорционал ( төуелді) .

Майкл Фарадей « Экспериментке ешқандай ғылым химия сияқты дәрежеде төуелді болмайды. Химияның негізгі заңдары, төриясы, қорытынды тек дәлелдерге сүйенеді, сондықтан әрқашан тәжірибе арқылы дәлелдеу керек» деп бекер айтпаған.

Зерттеу – төриялық анализ: заттын алыну әдістерін, химиялық қасиеттерін болжау; эксперимент арқылы тексеру жоспарын құрып, оны жүзеге асыру; қорытынды жасаудан құралады, яғни төриялық анализ – болжау – эксперимент.

Сонымен, егер колледж түлектері білім мен дағдыны сабақта, сабақтан тыс уақытта меңгерсе, ол осы өзгермелі қоғамның сұранысына ие болады.

Сондықтан өзінің табиғи қабілетін өзгеше екенін сезінген баламен жұмыс істеу мұғалімнен үлкен жауапкершілікті талап етеді деп білеміз және колледжде меңгерген зерттеу дағдыларын колледж түлектері жоғары орындарында да әрі қарай жалғастыра алады деп ойлаймыз. Осындай жұмыстар нәтижесінде , оқушылардың дамуына жағдай туғызылып, әр оқушының дара білім траекториясын құру мүмкіндігі қалыптасады, оқушылардың қабілеті мен пәнге қызығушылығы артады

Оқушылардың түрлі білім сайыстарындағы жетістіктері

Оқу жылы	Ғылыми жоба (колледжішілік, облыстық, аймақтық, республикалық)	Жетекші ұстазы	Студенттің жетістігі, аты-жөні, тобы
2004-2005ж	“Тағамдардың құрамындағы ағзаға қажетті азот қосылыстарының, майлар және көмірсулардың құндылығын анықтау”	Жантурина Д.К.	Нөкербекова Ш. II-ЛД III-орын (ҚМК)
2005-2006ж	“Влияние компонентов химического состава питьевой воды на здоровье человека”	Жантурина Д.К.	Вишневская Я. II-Фарм II- орын (ҚМК)
2007-2008ж.	“Қарағанды қаласы топырағының кейбір ауыр металдармен ластану дәрежесі”	Жантурина Д.К.	Путятина Д. I-Ф <sub>2</sub> I-орын (ҚМК)
2008-2009ж	“Микроэлементы и их роль в организме человека”	Жантурина Д.К.	Багиева Г. I-2 III-орын (ҚМК)
2009-2010	Аминикислоты в организме человека.	Жантурина Д.К.	Толуспаева М I-1 Акшалай сыйлық(ҚМК)

2010-2011	«Су-тіршілік көзі»	Жантурина Д.К.	Әшім М 2-Ф2 Бағалы сыйлық (ҚМК)
2011-2012	«Қарағанды қаласы топырағының кейбір ауыр металдармен ластану дәрежесі» 2. «рН жидкости необходимых для человека»	Жантурина Д.К.	1. Республикалық ғылыми- практикалық конференция (Болашақ Университеті) Марапаттау парағы. Армиева М 1-Ф3 2. Арзалумов Р 1-Ф1 І-орын (ҚМК)

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының 2015 дейінгі білім дамуындағы концепциясы.
2. Полат Е.С. Новые педагогические технологий (пособия для учителя М: 1997)
3. Сиденко А.С. Метод проектов: история и практика, применения «Завуч №6», 2010
4. Данилова А.Г. «Как организовать и провести урок исследование Химия в школе» №5 2011
5. Химия в Казахстанской школе №5 2006
6. Химия мектепте №3, 2007

#### ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА ЛИМФЫ И КРОВИ ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ МОЗГА У НИЗШИХ ПОЗВОНОЧНЫХ

Ш.М. ЖУМАДИНА  
профессор, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Одним из тяжелых осложнений сердечно-сосудистых заболеваний считается нарушение мозгового кровообращения, которое сопровождается ишемией тканей мозга. Как ишемические, так и постишемические повреждения тканей прямо связаны с кислородным голоданием [1]. При ишемии тканей наблюдаются снижение синтеза оксида азота в эндотелии сосудов, ацидоз, который в последнее время трактуется как выраженный окислительный стресс.[2,3], а также повышение тромбогенных свойств крови [4]. Сведения о роли лимфатической системы в развитии ишемии-реперфузии органов и тканей в литературе малочисленны [5,6,7]. Особенно скудны сведения о развитии адаптивных реакций лимфатической системы при ишемии-реперфузии головного мозга у низших позвоночных. Хотя знания о становлении механизмов защиты при ишемии мозга в процессе эволюции позвоночных могут дать ключ к пониманию этих процессов у высокоорганизованных особей.

В настоящей статье приводится материал по изучению гематологических и физико-химических показателей крови и лимфы у лягушек и черепах при ишемии головного мозга.

#### Материалы и методы

В опытах были использованы представители низших позвоночных, обоего пола: 38 озерных лягушек (*Rana ridibunda*) массой тела 80 - 100 г в осеннем периоде и 42 степных черепах (*Testudo horsfieldi*) массой 700-1200 г. весной. Наркотизация животных осуществлялась путем дачи эфира или внутримышечной инъекции тиопентапа натрия (35-40 мг/кг). Ишемия-реперфузия головного мозга достигалась путем перевязки 4-х артерий, питающих головной мозг (обеих общих сонных и обеих позвоночных артерий) сроком на 30 мин, затем снимали окклюзию артерий и проводили реперфузию мозга в течение 120-180 мин. Регистрировали объем лимфы в бедренном подкожном лимфатическом мешке лягушки и в поясничной лимфатической цистерне черепах. До ишемии, в периоде ишемии и реперфузии мозга определяли количество эритроцитов в крови пробирочным методом разведения и подсчетом в камере Горяева, уровень гемоглобина - методом Дробкина (циангемоглобиновый), осмотическую резистентность эритроцитов - по степени гемолиза в гипотонических растворах NaCl (0,35-0,9 г/100мл) по методу Фридмана. Время свертывания крови и лимфы определяли по Сухареву, pH - на биологическом микроанализаторе ОР-210 фирмы «Раделкис» (Венгрия). С целью усиления тромболитических свойств лимфы и крови в опытах за 15 мин до окклюзии артерий вводили внутривенно животным раствор гепарина (2,0 ед/100 г). Всего проведено 98 физиологических наблюдений и 2500 гематологических и физико-химических определений. Экспериментальный материал обработан статистически с использованием t-критерия Стьюдента на ЭВМ

Результаты и их обсуждение.

Результаты опытов позволили обнаружить при ишемии мозга (в течение 30 мин) увеличение объема лимфы у лягушек в 2 раза, а у черепах – на 40% от исходного фона.

Как видно из таблицы 1, у лягушек и черепах при ишемии головного мозга наблюдалось увеличение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина крови. Через 60 мин после реперфузии мозга у лягушек наблюдалась тенденция к восстановлению показателей количества эритроцитов и гемоглобина.

У лягушек время свертывания крови составило, в среднем,  $13,8 \pm 1,7$  мин, лимфы  $-20,5 \pm 1,57$  мин, у черепах время свертывания крови  $-10,2 \pm 0,68$  мин, в лимфе -  $15,2 \pm 1,26$  мин. Из этих данных видно, что скорость свертывания лимфы была замедленной.

Таблица 1  
Изменения содержания эритроцитов, гемоглобина, времени свертывания крови и осмотической резистентности при ишемии головного мозга у лягушек и черепах

Живот-е	Показатели	Исход-й фон	Периоды эксперимента, мин			
Лягушки	Эритроциты, тыс/1 мм <sup>3</sup>	$420 \pm 17,9$	$532 \pm 23,7$	$554 \pm 22,4 *$	$510 \pm 21,7$	$455 \pm 21,2$
	Гемоглобин, %	$6,4 \pm 0,21$	$7,3 \pm 0,39$	$7,8 \pm 0,22 *$	$7,1 \pm 0,19$	$6,2 \pm 0,23$
	Время свертывания крови, мин	$13,8 \pm 1,07$	$11,8 \pm 0,91$	$9,5 \pm 0,82 ***$	$10,3 \pm 0,74$	$11,3 \pm 0,81$
	Осмотическая резистентность эритроцитов, %	min граница $0,20 \pm 0,001$ max граница $0,10 \pm 0,005$	min граница $0,30 \pm 0,001$ max граница $0,10 \pm 0,009$	min граница $0,30 \pm 0,014$ max граница $0,18 \pm 0,009$	min граница $0,25 \pm 0,022$ max граница $0,10 \pm 0,014$	min граница $0,20 \pm 0,010$ max граница $0,10 \pm 0,007$



Черепahi	Эритроциты, тыс./1 мм <sup>3</sup>	544 ± 17,9	590 ± 23,6	653 ± 21,3 *	625 ± 27,3	518 ± 43,9
	Гемоглобин, %	7,3 ± 0,43	8,2 ± 0,44	8,4 ± 0,41	8,0 ± 0,43	8,0 ± 0,33
	Время свертывания крови, мин	10,2 ± 0,58	6,5 ± 0,47 ***	8,1 ± 0,51	8,8 ± 0,56	9,0 ± 0,56
	Осмотическая резистентность эритроцитов, %	min граница 0,30 ± 0,025 max граница 0,44 ± 0,038	min граница 0,22 ± 0,019 max граница 0,37 ± 0,025	min граница 0,30 ± 0,025 max граница 0,41 ± 0,035	min граница 0,30 ± 0,025 max граница 0,42 ± 0,036	min граница 0,33 ± 0,034 max граница 0,43 ± 0,044
Примечание: различия достоверны по сравнению с исходным фоном - * p < 0,05; *** p < 0,02						

отношению к гипотоническим растворам хлористого натрия. В условиях ишемии головного мозга границы минимальной и максимальной устойчивости эритроцитов сдвигались влево (таблица 1), что свидетельствует о снижении осмотической устойчивости эритроцитов у низших позвоночных при ишемии мозга.

В следующей серии опытов изучали влияние циркуляторной гипоксии головного мозга на кислотно-щелочное равновесие крови и лимфы. Так, рН лимфы у лягушек составлял 8,07 ± 0,05, рН крови 7,72 ± 0,04, у черепах в лимфе рН - 7,91 ± 0,04, в крови - 7,56 ± 0,04. Как видно, лимфа имела более щелочную реакцию, чем кровь. Согласно данным литературы, у амфибий и рептилий значение рН крови может колебаться в широких пределах в зависимости от температуры окружающей среды, например, при ее колебаниях от 10 до 40 °C у лягушек рН крови изменялся от 8,1 до 7,55, а у черепах от 7,8 до 7,48 [8]. мозговых артерий наблюдалось уменьшение рН лимфы до 7,90 ± 0,05, в крови - до 7,65 ± 0,05. У черепах при ишемии мозга наблюдался снижение рН лимфы до 7,70 ± 0,05, рН крови - до 7,40 ± 0,03. Из результатов опытов видно, что при ишемии-реперфузии головного мозга наблюдаются сдвиги рН крови и лимфы в кислую сторону. Предварительное введение раствора гепарина лягушкам и черепахам снижало негативный эффект ишемии мозга на рН и скорость свертывания крови и лимфы.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что через 30 мин от начала ишемии головного низших позвоночных животных наблюдалось наибольшее повышение числа эритроцитов и содержания гемоглобина, что является компенсаторной реакцией системы крови на гипоксию тканей. Подобный эффект со стороны системы крови наблюдали и другие исследователи при циркуляторной гипоксии органов и тканей у млекопитающих [9]. В наших опытах, как было указано выше, при окклюзии мозговых артерий у лягушек и черепах наблюдалось увеличение лимфотока, что способствует дополнительному притоку жидкости в кровеносное русло. При ишемии мозга рН крови и лимфы сдвигался в кислую сторону. Поскольку лягушки обладают высокой проницаемостью кожи, у них, вероятно, усиливается потеря CO<sub>2</sub> через кожу, что обусловило более слабое понижение у них рН крови и лимфы, чем у черепах. В периоде реперфузии головного мозга рН возвращался к исходному уровню через 1 час. Сдвиги рН в кислую сторону в наших опытах объясняются накоплением продуктов метаболизма в крови, лимфе и тканях при ишемии мозга. Считают, что при ишемии органов и тканей активируются процессы ПОЛ, образование свободных радикалов, накопление продуктов метаболизма, способствующие развитию ацидоза [10]. Усиление гемолиза эритроцитов у животных при ишемии мозга, наблюдавшееся в наших опытах, обусловлено явлениями ацидоза. В наших опытах обнаружено ускорение свертывания

крови и лимфы у лягушек и черепах при острой гипоксии головного мозга (таблица 1) Установлено, что при гипоксии тканей млекопитающих, особенно в постишемическом периоде, усиливаются тромбогенные свойства крови, резко повышается выделение сосудистой стенкой тромбопластической субстанции и активируется фибринолиз одновременно с интенсивным выделением в кровотоке медиаторов симпатно-адреналовой системы [3]. В наших опытах при ишемии мозга у низших позвоночных сокращалось время свертывания лимфы, связанное, на наш взгляд, с повышением активности фибриногена лимфы, поскольку в лимфе тромбоциты отсутствуют [11]. Использование раствора гепарина в наших опытах, который вводился животным до окклюзии артерий, оказало антигипоксический эффект, что было выражено в снижении повреждающего действия гипоксии на скорость свертывания и рН лимфы и крови у лягушек и черепах, в результате улучшения жидкостных и реологических свойств лимфы и плазмы крови.

Полученные нами данные показали, что у низших позвоночных животных в ответ на ишемию головного мозга возникают адаптивные реакции системы крови, в том числе и лимфатической, аналогичные реакциям млекопитающих на гипоксию тканей и имеющие компенсаторный характер [7].

#### ЛИТЕРАТУРА

- Петрищев Н.Н., Власов Т.Д. Функциональное состояние эндотелия при ишемии – реперфузии // Росс. физиол. журн. им. И.М. Сеченова, 2000. Т.80, № 2. С.148-161.
- Jin J.S., Webb R.C., D'Alesy Z. I. Inhibition of vascular nitric oxide-cGMP pathway by plasma from ischemic hind limb of rats. Amer. J. Physiology. 269, (1.) Pt. 2. H 254- H261. 1995.
- Inauen W., Payne D.K., Kvietys P. R., Granger D.N. Hypoxia/reoxygenation increases the permeability of endothelial cell monolayers: role of oxygen radicals. // Free Radic. Biol.
- Власов Т.Д., Вивуланец Е.В., Мендукшев И.В., Петрищев Н.Н., Тверева Е.К. Функциональная активность тромбоцитов при ишемии/реперфузии мозга крыс. Росс. физиол. журн. им. И.М. Сеченова, 2000, Т. 86, № 4, С.422-426
- Аубакирова Х. Ж., Бекетаев А. М. Влияние циркуляторного типа кислородного голодания на лимфоток. // Тр. Инст. физиол. АН КазССР, Алма-Ата, 1968. Т.8, С.6-16.
- Жумадина Ш. Г., Булекбаева Л. Э. Сравнительно-физиологическое исследование лимфо- и гемодинамики при циркуляторной гипоксии головного мозга у низших позвоночных. // Вестн. КазНУ, серия биол. .2001, № 3 (21), С.57-62..
- Булекбаева Л.Э., Демченко Г.А., Вовк, Е.И. Лимфодинамика при ишемии-реперфузии тонкого кишечника у собак. // Росс. физиол. журн. им. И.М. Сеченова, 2005, № 1(91). С.1441-1444.
- Saunders D.K., Roberts A.C., Utsch G. R. Blood viscosity and hematological changes during prolonged submergence in nomadic water of northern-south musk turtles (Stemotherus odoratus) // J. Exp. Zool., 2000, V. 287, № 7, P. 459-466.
- Schultz J.E., Stoller D.A., Stadenau E.K. Investigation of regulatory volume increase in sea turtle erythrocytes // Tes. Ann. Meet. of the Illinois, Acad. of Science, Macomb Ill 2001, P. 20-21.
- Астахова Т.А., Казакова Е.С. Роль лимфатической системы в регуляции окислительного гомеостаза в норме при циркуляторных нарушениях и коррекции // Проблемы лимфологии и интерстициального массопереноса.: Матер. межд. конф. Новосибирск, 2004, С.230- 233.
- Русняк.И., Фельди М., Сабо Д. Физиология и патология лимфообращения. Будапешт, 1957, 856 с.

## АЦЕТИЛЕНДІ СҰЙЫҚ ФАЗАЛЫ ГЕТЕРОГЕНДІ ТОТЫҚТЫРУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЦЕОЛИТ НЕГІЗІНДЕГІ КАТАЛИЗАТОРЛАР

Д.Б. ИСЛЯМС

магистрант, Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Органикалық қосылыстардың толық емес каталитикалық тотығу реакциялары өндірістік өнімдерді (спирттер, альдегидтер, кетондар, қышқылдар, фенолдар, қышқылдардың ангидридтері және т.б.) алудың әдісі ретінде кең тараған.

Тотығу өнімдері – альдегидтер мен қышқылдар – техникалық маңызды полимерлер мен сополимерлерді өндіру кезінде бастапқы мономер ретінде кең қолданылады. Бұл процестерді зерттеу, негізінде, үш бағытта жүргізіледі:

- Газофазалы тотығу;
- Гомогенді сұйықфазалы тотығу;
- Гетерогенді сұйықфазалы тотығу.

Газофазалы тотығу процесі ең толық зерттелген және өндірісте жүзеге асырылған. Бірақ оның жүргізілуі бірқатар факторлармен тежеледі. Көмірсутектердің тотығу реакциялары экзотермиялы, ал катализатордың шамадан тыс қызуы алкиндердің терең тотығуына әкеледі, ал ол сәйкесінше процесс талғамдылығының төмендеуін тудырады. Процесс сұйық фазада жүргізілсе, газофазалы каталитикалық тотығудың бұл және басқа кемшіліктерін жоюға болады. Сұйықфазалы тотығу процесс температурасын төмендетуге және процесі талғамдырақ жүргізуге мүмкіндік береді. Сондықтан осыған байланысты мұнай зауыттар газдарының негізгі бөлігін құрайтын этилен, пропилен мен изобутиленнің және де оттегі құрамдас өнімдерді алу мақсатында ацетиленнің төмен температуралы сұйықфазалы тотығу әдістерін және катализаторын өңдеу өзекті міндет болып табылады.

Катализаторлар цеолит негізінде жасалынды. Осыған байланысты цеолит түрлері мен олардың катализдік қасиеттеріне тоқталатын болсақ:

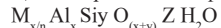
Цеолиттер тарихы 1756 жылы швед минералогы Кронстедтің стильбитті ашуынан басталады. Алғашқы цеолиттер базальттар қуыстарынан табылған. 1950 жылдарға дейін цеолиттерді зерттеулердің бәрі вулкандық жыныстардағы үлгілерде жүргізілген. Қазіргі кезде табиғи цеолиттердің 50-дей түрі анықталған.

Цеолиттердің түрлерін және олардың әртүрлі қасиеттерін зерттеуде пионерлік жұмыстар жасап, классикалық ғылыми жетістіктерге жету Дж.Рабо, П.Б.Вейсц, П.Б.Венута, Дж.Смит, П.К. Мейер, К.Ф.Фишер, Д.Брек, Р.Баррер, Х.М.Миначев және т.б. есімдерімен жалғасады [1, 404].

Көптеген зерттеушілердің [2,107] цеолиттер түрлері, құрылымдары және қасиеттері бойынша жан-жақты ізденістерінен кейін, оларға классикалық түрде анықтамалар берілді. Цеолиттер - белгілі бір құрылымдық қаңқасы және реттелетін геометриямен орналасқан кешектері (кристаллалық жолақтары және каналдары) бар дене.

Жасанды цеолиттер атмосфералық және жоғары қысымдарда сулы аллюмосиликатты жүйелердегі гидротермальді кристалдану жолымен алынады. Лабораториялық жағдайларда осындай жолмен синтезделген цеолиттер, осы уақытқа дейінгі табиғатта белгілі топтардың минералдарын сан жағынан басып озды. Көптеген табиғи цеолиттердің аналогтары әлі синтезделмеген, ал жасанды цеолиттердің қасиеттері мен кристалдану жағдайлары әлі толық жеткілікті түрде зерттелмеген [3,107].

Цеолиттердің жалпы формуласы:



Мұндағы, М- металл, n- оның тотығу дәрежесі, x- Al атомдарының саны, y- Si молекулалық саны, Z- су молекулалық саны [4,104].

$AlO_{4/2}$  и  $SiO_{4/2}$  тетраэдрларында тор көз атомдары болып саналатын кремний мен алюминийдің әр атомы, төрт атом оттегімен координацияланады, бірақ тетраэдрлық Al атомы үшзарядты болғандықтан, артық теріс зарядты бірзарядты катионмен нейтралдауға болады. Цеолиттерді синтездеу кезінде осы компенсациялаушы ионның рөлін  $Na^+$  катионы атқарады. Бұл катиондар кристалдық тор ішіне еңбейтіндіктен (тордан тыс атомдар), оларды оңай түрде эквивалентті мөлшерде басқа катиондарға [4,116-119], сонымен қатар  $H^+$  катионына алмастыруға болады. Цеолиттерде  $H^+$  катионының болуы, жоғары катализдік активтілік көрсететін - күшті қатты қышқылдар қасиеттерін береді [3, 120].

Цеолиттердің кристалдық және кешектік құрылымдары, химиялық және термиялық тұрақтылықтары, олардың әр салада қолданылуына жол ашты. Өздерінің адсорбциялық, ионалмастырғыштық және молекулалық-торлық қасиеттері негізінде табиғи цеолиттердің адсорбент, молекулалық-тор, катализатор ретінде, олардың өндірісте негізгі пайдалану саласы анықталды.

1960 жылдары АҚШ, КСРО және Ұлыбританиялардың өндірістік лабораторияларында жасанды цеолиттер: А, Х және Y, одан кейін пентасил (ZSM-5, ультрасил) және тағы көптеген түрдегі цеолиттер синтезделді. Мұндағы белгілер - А, Х және Y - Линде фирмасының шартты маркалары, ZSM-5 Сокони (S) Мобил (M) фирмасының 5-ші модификациясындағы – цеолиті (Z) , ал ультрасил – ГрозФЗИ маркасы. Әр белгі кристалдық құрылымның белгілі бір түріне сәйкес келеді. Төртмүшелі Т-атомдардан құралған призмалар арқылы қосылған кубоктаэдрлар (жолақ диаметрі 0,23 нм) цеолиттің А түрін берсе, алтымүшеліктері (0,36 нм) Х және Y түрін береді. Кубоктаэдр бір-бірімен қосылғанда, диаметрлері 1,1 нм (А цеолит) және 1,2 нм (Х және Y) болатын дұрыс үлкен α-жазықтықтар жүйесін түзеді және де, олар сақиналар (А түрінде диаметрі 0,4-0,5 нм сегізмүшелі және Х, Y түрлерінде диаметрі 0,8-0,9 нм онекімүшелі ) арқылы жалғасады [4, 104-110].

Мұндай сақиналар молекулалар адсорбцияланатын кеңістікке жол беретін «тере-зе» болып саналады. Аморфты адсорбенттер аналогиясы бойынша сақиналар кешекпен бірдей мағына береді. Микрокешектеріне қарай цеолиттер кіші (0,3-0,45 нм, А), орта (0,55 нм, пентасилдер), үлкен (0,75 нм, фожазиттер, β – 0,64 - 0,76 нм) және экстраүлкен (> 0,8 нм, морденит) өлшемді болып бөлінеді. Соңғы жылдары мезокешекті: VPI-5 – 1,2 нм және MCM-41 – 1,2-1,5 нм цеолиттері синтезделді. Оның кешек диаметрлері, синтездеу жағдайына қарай 20-100 Å аралығында болады [3, 115].

Цеолиттердің тағы бір ерекшелігі, олардың кристалдық құрылымдарына негізделген. Цеолиттің кішкентай өлшемдегі бір түйіршігінің сыртқы беттік қабаты квадрат сантиметрдің бір үлесін ғана берсе, ал олардың геометриялық өлшемдеріне қарай, адсорбцияланған молекулалардың алатын ауданына шаққанда, шамамен 1 г түйіршікке жүздеген квадрат метрлік өлшем дәл келеді. Өйткені кез-келген адсорбенттің түйіршіктері каналдармен тесілгендіктен, кеңістікте әртүрлі конфигурациядағы жолақтар пайда болады. Каналдар мен жолақтарды қоса алғанда, кешектер жүйесі туындайды. Олардың беттіктерінің (адсорбенттің ішкі беттігі) ауданы, 1 г жүйеге шаққанда, жүздеген квадрат метрге жетеді [5, 192].

Катализге қатысты цеолиттердің қышқылдық қасиеттерін қарастыратын болсақ, кез-келген оксид беттіктерінде су буы бар болған кезде, шеткі атомдар гидроксил (ОН) тобымен шектеледі. Мұндай ОН-тобының қасиеттері, өзімен байланысатын сол атомдардың табиғатымен анықталады. Күкірт қышқылындағы ОН-тобының протондар доноры (Бренстед қышқылы) екендігі, ал негіздерде ол гидроксил ионы түрінде әрекеттесетіні бейорганикалық химиядан бізге мәлім. Осыған ұқсас ахуал цеолиттер беттіктерінде де жүреді. ОН-тобы силикагель беттігінде қышқылдық та, негіздік те қасиет көрсетпейді. Алюминий оксидінде ол әлсіз қышқылдық орталық бола алады,

яғни ОН-тобы протонды тек күшті негіздерге ғана бере алса, ал алюмосиликаттар беттіктерінде олар протон-донорлық қасиет көрсете алады. Көптеген зерттеулерде цеолиттердегі көмірсутектер айналымының, цеолит беттіктеріндегі осы ОН-тобының Бренстед қышқылының қасиетіне не болатындығына тәуелді екендігі, яғни толығымен немесе шамаалап протонды көмірсутек молекуласына беруге бейім екені дәлелденген. Цеолиттердің қышқылдық қасиеттері, бірлік беттегі қышқылдық орталықтар санымен және олардың күшімен - әртүрлі және белгілі күштегі органикалық негіздермен немесе аммиакпен әрекеттесу қабілеттілігімен сипатталады. Ал цеолиттердің геометриясы, олардың молекулалық-торлық қасиеттерін анықтаса, кезектерінің өлшемдері цеолиттердегі катализдік айналымдардың арнайы селективтіліктеріне қол жеткізеді.

Pt-тобы металдары енгізілген цеолитті катализаторлар кейбір екі сатылы процестерді бір сатыда жүргізуде және процестердің жүру жағдайларын жұмсартуда тиімділік көрсетеді.

Зертханада цеолит катализаторы келесі әдіс бойынша жасалынды:

Жұмыста NCL лабораториясында (Pune, India) синтезделген жасанды HZSM-5 ( $S = 368 \text{ м}^2/\text{г}$ , кезек диаметрі -  $5,5 \text{ Å}$ , силикаттық модулі  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3=80$ ), АҚШ-тың PQ Corporation фирмасында синтезделген HY ( $S = 578 \text{ м}^2/\text{г}$ , силикаттық модулі  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3 - 5,2$ , кезек диаметрі -  $7,4 \text{ Å}$ ) цеолиттері негізіндегі катализаторлары пайдаланылды. Болашақта пайдаланылған цеолиттер рентгенфазалық, ИК-сектроскопиялық, электрондық микроскопия, растрлық микроскоп, БЭТ (Бруннауэр-Эмметт-Теллер) әдісімен және аммиактың термопрограммалау десорбциясы (ТПД) әдістерімен зерттелінді деп мақсат қойылды.

Пайдаланылған аммоний формадағы цеолиттен сутекті формадағы цеолит алу үшін, олар  $5000^\circ\text{C}$  температурада екі сағат уақыт бойы ауа ағынында қыздырылып, одан кейін герметикалық жабық түтікше пеште толық суығанша қалдырылды.

Модификациялаушы металдар ретінде VIII топ металдары (Pt, Pd, Rh) алынды. Бұл металдар әдебиеттік деректерін талдау және өзіндік тәжірибелік жұмыстар негізінде таңдап алынып, олардың активтік фаза ретіндегі катализатордағы құрамы 1-ден 7,0%-ға дейін өзгертілді.

Катализаторлар модификациялаушы элементтер тұздарының сулы ерітінділерін цеолитке сіндіру әдісімен дайындалды. Цеолиттің сулы суспензиясына (1г 5мл суға) бөлме температурасында ұдайы араластыру барысында, қажетті концентрациядағы металл тұздарының сулы ерітіндісі тамшылатып қосылып отырылды. Қоспа  $300^\circ\text{C}$  температурада магниттік араластыргыш арқылы 3 сағат бойы араластырылып, бұдан кейін қоспа бөлме температурасында 2 сағатқа ерітіндіде қалдырылды. Катализатор үлгілері формаланғаннан кейін, кептіргіш шкафта  $800^\circ\text{C}$  температурада, сусызданғанға дейін кептірілді. Сусызданған үлгі 5 сағат бойы муфель пешінде  $5000^\circ\text{C}$  температурада қыздырылды.

Осылайша цеолит негізіндегі катализатор алынды. Енді басты максаттардың бірі-алынған катализаторды ацетиленнің сұйықфазалы гетерогенді тотығу процесінде тексеру.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Исаков Я.И. Использование цеолитных катализаторов в нефтехимии и органическом синтезе // Нефтехимия. – 1998, №6. – 550.
2. Брек Д.. Цеолитовые молекулярные сита. – М.: Мир, 1976. – 781.
3. Мейер П.К., Мак-Даниэль К.В. Химия цеолитов и катализ на цеолитах// Под ред. Дж.Рабо. М.: Мир, 1980. - Т.2. - 347.
4. Баррер Р. Гидротермальная химия цеолитов: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 420.
5. Миначев Х.М., Исаков Я.И. Последние достижения в использовании цеолитов в катализе// Кинетика и катализ.- 1985, №4.- 457.

#### СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ФИТОПРЕПАРАТА ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ СОЛЯНОКОЛОСНИКА ПРИКАСПИЙСКОГО (HALOSTACHYS CASPICA)

Е.С. ИХСАНОВ, Ю.А. ЛИТВИНЕНКО

факультет химии и химической технологии, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы

Республика Казахстан обладает богатейшими растительными ресурсами, но лишь малая их часть используется медициной. При этом значительная часть этих ресурсов сосредоточена на сильнозасоленных почвах и содержит большое количество водорастворимых БАВ. На фоне постоянного роста спроса на лекарственные препараты, полученные из натурального растительного сырья а, также ярко выраженная тенденция к всё меньшему использованию органических растворителей в химической промышленности в целом и всё большее распространение процессов с применением исключительно водных растворов (что позволяет резко сократить объёмы трудно перерабатываемых токсичных отходов).

Однако водная экстракция биологически активных веществ имеет ряд недостатков, главным из которых является удаление растворителя (воды) в связи с тем, что температура кипения и испарения воды выше, чем температура разрушения большинства БАВ.

Одним из перспективных методов удаления растворителя из водных растворов БАВ является лиофилизация (лиофильная сушка) давно и успешно применяемая в пищевой промышленности.

Преимуществами данного метода является: отсутствие воздействия высоких температур на препарат, сохранение структурной целостности и биологической активности препарата, возможность получения разных форм препаратов (концентрированный экстракт или сухой препарат). Лيوфилизированные ткани и препараты после увлажнения восстанавливают свои первоначальные свойства.

К недостаткам метода можно отнести трудоёмкость подготовки препарата к сушке, высокую энергоёмкость в связи с необходимостью создания высокого вакуума для полноты сушки и продолжительность сушки по времени.

Целью исследования является изучение возможности применения лиофильной сушки для извлечения комплексов водорастворимых БАВ из дикорастущего растительного сырья Флоры Республики Казахстан.

В соответствии с этим были определены следующие задачи:

- исследование качественного компонентного состава и количественного содержания основных групп БАВ в надземной части изучаемого вида соляноколосника;
- подбор экстрагентов, отработка режима экстракции и разработка оптимального способа получения фитопрепарата;
- отработка технологии сублимации экстракта;
- получение фитопрепарата и наработка его для изучения биологического скрининга.

Объект исследования является надземная часть соляноколосника прикаспийского (*Halostachys caspica*) семейства Маревые (*Chenopodiaceae*).

Выбор объекта связан со значительными запасами сырья на территории Алма-тинской области; высоким содержанием водорастворимых БАВ, в частности солей алкалоидов (до 0,61 % (галостехин) [1].

Методы исследования

Для исследования был взят водный экстракт Соляноколосника прикаспийского (*Halostachys caspica*) сем. Маревые (*Chenopodiaceae*).

На начальном этапе исследований было определено качество сырья в соответствии с методиками, описанными в Государственной Фармакопее СССР XI издания, были

определены показатели доброкачественности сырья: влажность, общая зола, зола нерастворимая в соляной кислоте и сульфатная зола [2-4]. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели доброкачественности сырья %	
Влажность	4,97
Общая зола	28,29
Зола нерастворимая в соляной кислоте	26,42
Сульфатная зола	28,69

Результаты микроэлементного анализа позволяют утверждать, что сырьё пригодно для переработки без дополнительной стадий очистки от солей тяжелых металлов. В зольном остатке надземной части солянокосника обнаружено высокое содержание Na и K, что типично для растений, произрастающих на засоленных почвах.

Для предварительной оценки компонентов надземной части солянокосника, заготовленного в районе реки Или, были получены водное, 50% этиловое, 50% изопропиловое и 50% ацетоновое извлечения. Оценка состава основных групп биологически активных соединений проведена капельным методом на бумаге и стёклах на основе качественных реакций, специфичных для каждой группы БАВ. Таким образом, были обнаружены дубильные вещества, флавоноиды, углеводы, полисахариды, кумарины, алкалоиды, сапонины, каротиноиды, amino- и органические кислоты, витамины группы A, E и C [5].

На следующем этапе был проведён подбор оптимального экстрагента, методом определения экстрактивных веществ, описанным в Государственной Фармакопее СССР XI издания. В ходе определения экстрактивных веществ была выявлена высокая эффективность воды и водных растворов в качестве экстрагента для Солянокосника прикаспийского.

Таблица 2

Данные по полноте экстракций различными экстрагентами	
Экстрагент	Доля извлечённых веществ
90% этиловый спирт	0,13
Бензол	0,016
Этилацетат	0,021
Хлороформ	0,037
Ацетон	0,042
Вода	0,48
Пропиловый спирт	0,13
50% пропиловый спирт	0,33
Гексан	0,01
Бутанол	0,0526
50% ацетон	0,216
50% этанол	0,405

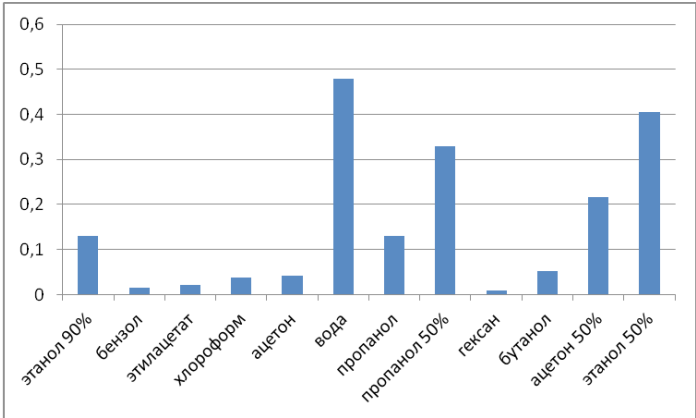


Рисунок 1 – Данные экстрактивных веществ

Из рисунка 1 и таблицы 2 видно, что оптимальными экстрагентами являются вода, 50% водно-этиловый, 50% водно-изопропиловый спирт, 50% водный ацетон, так как они извлекают до 40% биологически активных веществ.

Таким образом, в качестве экстрагента нами была отобрана вода, так как она извлекает больше 40% БАВ от веса сухого сырья. Экстракция проводилась 50 мл растворителя из 1г. сухого измельчённого сырья [4].

Определение воды, как оптимального экстрагента стало решающим фактором в выборе метода и аппарата. Сушка проводилась в аппарате для лиофильной сушки Иней-4. Обработка режима экстракций.

Для экстракций было взято 100 грамм высушенного и стандартизированного растительного сырья.

Таблица 4

Режим экстракций и сушки					
Номер экстракций	Время экстракций Сутки	Время затраченное на сушку Час	Объём использованного экстракта Мл	Масса полученного препарата Гр.	Объём экстрагента мл
1	2	10	300	9,515	400
2	2	10	300	7,178	400
3	2	10	300	2,555	400

#### Режим экстракций

При выбранном экстрагенте, оптимальным оказалось соотношение сырьё-экстрагент 1:4. Целесообразность определения параметров “сырьё-экстрагент” определяется прежде всего экономическими соображениями, так как для промышленного предприятия, вопрос о количестве применённого экстрагента является существенным.

Также было изучено оптимальное время экстракций, необходимое для максимального получения субстанций из сырья и оно варьировалось от 24 до 48 часов.

Кроме того, извлечение комплекса биологически активных веществ достигается также путём кратности и температурой экстракции. Температура экстракции 5°.



## РАСТЕНИЯ-СОСЕДИ

Н.А. КАБДЫГАЛИЕВА

учитель химии, ГУ «СОШ № 1», г. Павлодар

Согласно закону существования живых организмов, каждое растение меняет окружающую среду, влияя на окружающие растения и одновременно ощущая влияние других на себе. Наличие взаимных влияний растений друг на друга является главной особенностью любого фитоценоза.

Взаимосвязь растений между собой, окружающей средой и технологическими приемами выращивания является одной из главных причин целостности и динамичности агрофитоценозов. В связи с тем, что каждый вид имеет свои биологические особенности, свою стратегию и тактику развития, различают взаимоотношения между растениями одного вида и между растениями разных видов.

Все разнообразие сложных взаимоотношений между растениями можно разделить на два вида: прямые и косвенные. Взаимоотношения между растениями могут носить различный характер и иметь различные результаты

Плохая совместимость растений чаще всего объясняется их корневыми или листовыми выделениями, которые могут тормозить рост соседних культур. Выделения многих растений оказывают специфическое угнетающее действие только на какой-либо один или два других вида.

Косвенные взаимоотношения характеризуют опосредованные взаимоотношения между растениями. Все косвенные взаимоотношения могут проявляться в трех основных формах:

- конкуренция,
- изменение условий фитосреды,
- аллелопатия.

По представлениям агрономов, конкуренция – это процесс взаимодействия растений в агрофитоценозе, объединяющий все уровни и формы взаимодействия.

Каждый вид растения обладает своим, присущим только ему, обменом веществ. Вещество, которое для данного вида безразлично и выделяется им в окружающую среду (в атмосферу или в почву), может оказывать положительное или отрицательное действие на рядом растущие растения, тормозить их рост. Это специфическое угнетающее действие может оказываться только на какой-либо один или несколько других видов.

Растения выделяют в воздух летучие вещества фитонциды, от воздействия которых гибнут или не развиваются бактерии, а в почву выделяют жидкие фитонциды, которые даже меняют ее химический состав, что угнетающе действует не только на насекомых-вредителей и возбудителей болезней растений, но и на корневую систему рядом растущих растений.

Еще древнегреческий естествоиспытатель и философ, один из первых ботаников древности, автор более 200 трудов по естествознанию, ученик и друг Аристотеля, создатель классификации растений Теофраст отмечал, что некоторые растения плохо уживаются друг с другом, например, редька с капустой.

Если рядом растущие растения:

- получают питательные вещества из разных слоев почвы;
- не оказывают угнетающего действия друг на друга посредством своих выделений в почву или атмосферу;
- не затеняют друг друга,
- то это — растения-спутники.

Если одно из этих растений обогащает почву полезными для другого растения веществами, то это взаимообогащающие растения-спутники. Если одно из этих растений

выделяет в почву или атмосферу фитонциды (жидкие или газообразные), губительно или отпугивающе действующие на вредителей и болезни растения-соседа, но не угнетающие его, то среди растений-спутников царит дух добрососедства.

Эту антипатию и симпатию в царстве растений специалисты называют аллелопатией. Опытные садоводы-любители давно уже установили позитивные связи растений и пользуются, например, тем фактом, что розы и лаванда взаимно влияют на рост друг друга, что настурция избавляет вишню от кровавой тли и что календула своими корневыми выделениями уничтожает корневые нематоды, портящие жизнь флоксам.

Аллелопатические взаимоотношения – одни из наиболее сложных, так как в данной форме тесно переплетаются прямое и опосредованное влияние. Прямое влияние определяется выделениями растений, а опосредованное – деятельностью микроорганизмов.

Аллелопатическое влияние может иметь как отрицательный, так и положительный характер, поскольку в растительных и микробных выделениях выявлены практически все известные в химии естественные органические соединения.[2]

Характер влияния в значительной степени зависит от концентрации выделений. Например, слабая концентрация может стимулировать жизнедеятельность и, наоборот, высокая – угнетать или даже вызывать гибель растений.

Растения и после завершения вегетации могут оказывать аллелопатическое влияние на рост и развитие растительной группировки через продукты их разложения микроорганизмами или за счет поступления в почвенный раствор веществ, способных вымываться.

Но как отличить в сообществе влияние аллелопатии от влияния конкуренции? Относительно ландыша его аллелопатическое влияние при большом обилии его особей, очевидно, имеет место, поскольку мы наблюдаем его химическое воздействие в букете на сирень и в других случаях. Но как быть с растениями, химическое влияние которых на другие растения еще неизвестно? Кроме того, как разделить в сообществах, составленных из нескольких или многих видов, химическое действие одного вида растений от химического действия других?

Во всех таких случаях на помощь исследователю приходят эксперименты.

Опыт был поставлен на взаимоотношении растений двух видов: огурцов и баклажанов.

Обе эти культуры лучше всего плодоносят при дневной температуре воздуха в солнечные дни +25 градусов по Цельсию, не страдая от повышения ее даже при +32 градусах, хорошо себя чувствуют при ночной температуре +15 - +18 градусов, предпочитают от всходов до плодоношения сравнительно высокую относительную влажность воздуха (75-80%) и почвы. При дневной температуре +15 задерживается рост растений, наблюдается опадение цветков и завязей.

При относительной влажности воздуха ниже 70% в условиях сухой почвы плети огурцов утончаются, завязи опадают и растения баклажанов тоже перестают расти, особенно завязи. При длительной температуре +5 - +8 градусов всходы и молодые растения обеих культур погибают. Баклажаны и огурцы одинаково относятся к свету: огурцы могут хорошо развиваться и плодоносить при относительно низкой освещенности, а вот баклажаны, если долго стоит пасмурная погода, медленно растут, завязывают плоды, легко поражаются грибными болезнями. Огурцы не любят сквозняков, баклажанам же они не страшны.

Баклажаны любят регулярный полив только теплой водой, а также повышенный уровень питания в течение всей вегетации. Важный момент – желательно осветлить растения, то есть удалить все крупные листья, которые препятствуют попаданию на цветы прямого солнечного света, для баклажанов это достаточно важно.

Огурец, с точки зрения питания, - очень требовательное растение, оно имеет достаточно слабую корневую систему и огромную, в сравнении с корнями, вегетативную массу. Поэтому истари огурец выращивают на теплых грядках – это и хорошая подкормка, и благоприятно сказывается на деятельности корневой системы.[1, стр 141]

Семена огурцов были посеяны в почву 21 мая 2011 года в «огуречный» день по народному календарю.



Баклажаны были высажены в виде рассады 10 июня 2011 года, когда утихли сильные ветры.

Оба вида растения находились в непосредственной близости друг от друга, соприкасаясь крайними рядами листьев.

Через месяц 6 июля 2011 года на огурцах уже были плоды, а у баклажанов не было ни одной завязи, хотя растения давно буйно цвели.



10 июля 2011 года между этими двумя видами растений была установлена перегородка высотой 50 см. Эта перегородка была слегка вкопана в землю, удерживалась за счет подпорок.

Через 17 дней 27 июля 2011 года на баклажанах уже висели плоды небольшой величины. В течение последующих 10-15 дней был собран



первый урожай и до середины сентября эти растения давали урожай.



Анализируя полученные результаты, я могу сделать вывод, что в моем опыте на баклажаны влияли именно листовые летучие выделения огурцов, так как плодов не было у баклажанов. Влияние корневых выделений растений в моем опыте не подтвердилось.

Идея сочетания растений в саду и огороде берет начало в древнем Риме и Греции. За много веков земледелия и садоводства богатый практический опыт сочетания фруктов, овощей и полезных растений передавался из поколения в поколение. Хотя современная наука пока не до конца понимает, как конкретно происходит взаимодействие растений в каждом отдельном случае, многие садоводы увлеченно экспериментируют с совместной посадкой растений на своих огородах.

АРТЕМИЗИНИННІҢ АНТИОКСИДАНТТЫҚ ЖӘНЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

А.Т. КАЗБЕКОВА, А.Ж. СЕЙТЕМБЕТОВА,  
Р.Е. НИЯЗОВА, П.О. ОРАЗАЙ, Т.С. СЕЙТЕМБЕТОВ  
«Астана медициналық университеті» АҚ, Астана қ.

Фосфолипидтерді, мембрана ұйымдасуының тұрақтылығын ресинтез және ыдырау реакциялары тепе-теңділігін өте нәзік жолдары арқылы қамтамасыз етіп отыратын динамикалық компоненттері деп қарастыруға болады. Бауырдың барлық ауруларында мембраналық құрылымның зақымдалатынын ескере отырып, жасуша мембраналары құрылысы мен қызметін қалпына келтіруге әсер ететін дәрілік препараттарды іздестіру және қолданудың патогенетикалық негізі бар (1-2).

Бұл жұмыста «Фитохимия» ХФОХ (Қарағанды қ.) Қазақстанда өсетін өсімдіктерден бөлініп алынған артемизинин қосылысының әсері зерттелген.

Жұмыстың мақсаты: in vivo ССІ4 пен уланған ақ егесуіріктердің бауыры мен миындағы фосфолипидтік құрамының өзгерісін, артемизининнің әсерін гепатопротекторлық қасиеті белгілі карсилмен салыстыра отырып, зерттеу болды.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу өткізуге салмағы 130-180 г тексіз ақ-еркек егесуіріктер алынды. Олар 4 топқа бөлініп, виварий жағдайында ұсталды: 1) интактілі топ; 2) ССІ4 әсер етілген бақылау тобы; 3) ССІ4 әсер етілген және артемизининді 7 күн бойы 100 мг/кг концентрацияда қабылдаған және тәжірибелі топ; 4) карсилді 7 күн бойы 2,1 мг/кг концентрацияда қабылдаған және ССІ4 әсер етілген тәжірибелі топ. Артемизининді енгізу күнделікті бір уақытта жүргізілді. Гепатотроптық әсерді бағалау үшін қарынға 50% тетрахлорметан ерітіндісін енгізу арқылы бауырдың жедел улану моделі қолданылды. ССІ4-ды жануарлардың декапитациясына 24 сағ қалғанда бір рет енгізеді.

Жануарларды жеңіл наркоз астында декапитациялап, мүшелерін (ми мен бауыр) дереу алып салқындатып, NaCl изотонды ерітіндісінде қаннан тазарттық. Фосфолипидтерді хлороформ-метан қоспасында бірнеше рет экстракциялағаннан кейін, алынған экстракцияны хлороформ: метанол: аммиак (65:35:5) еріткіштер арқылы силикагелдің жұқа қабаты төселген пластинкада фракцияларға бөлдік. Алынған нәтижелер Стьюденттің t-критеріімен статистикалық өңделді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылануы

Алынған нәтижелердің анализі (кесте 1,2, сурет 1) зерттелген үлгілердің фосфолипидтік құрамының сандық және сапалық өзгерісін көрсетті.

Кесте 1 мен 1 суретте ССІ4 – индукциялайтын мембраналардың улы зақымдалуы кезінде α-глицерофосфат (α-ГФ), лизофосфатидилхолин (ЛФХ), фосфатидилсерин (ФС), полиглицерофосфатид (ПГФ), фосфатид қышқылы (ФК) мөлшерінің артуы, сонымен қатар сфингомиелин (СФМ), фосфатидилхолин (ФХ), фосфатидилэтаноламин (ФЭ) мөлшері кемуі байқалады.

Кесте 1

Ми ұлпасының фосфолипидтік құрамы (%)

Көрсеткіштер	Фосфолипидтер (%)						
	Бақылау (Б)	ССІ <sub>4</sub>	Б дан %	Карсил	Б дан %	Артемизинин	Б дан %
α-ГФ	2,01± 0,4	5,92± 0,83	+195	5,93± 0,6	+195	3,83± 0,56	+91
ЛФХ	2,17± 0,33	7,02± 0,89	+224	6,95± 0,62	+220	5,72± 0,96	+163
ФС	2,67± 0,53	12,95± 1,01	+385	11,2± 1,08	+319	5,39± 0,88	+102
СФМ	23,94± 1,1	15,59± 0,81	-35	17,22± 0,52	-28	19,81± 0,61	-17
ФХ	32,01± 1,75	19,03± 0,94	-41	21,58± 0,92	-33	21,94± 0,7	-31

ФЭА	29,89±1,31	20,04± 0,92	-33	19,04± 1,13	-36	22,06± 1,02	-26
ПГФ	4,72± 0,63	11,37± 0,75	+141	8,82± 0,97	+87	10,21± 0,86	+116
ФК	1,65± 0,27	8,08± 0,8	+390	8,18± 0,99	+396	10,36± 1,05	+528
- БФЛ	88,01	61,7	-	64,79	-	69,5	-
- ҚФЛ	9,04	32,4	-	28,2	-	26	-
К БФЛ/ҚФЛ	9,7	1,9	-	2,3	-	2,7	-

Кесте 2

Бауырдың фосфолипидтік құрамы

Көрсеткіштер	Фосфолипидтер (%)						
	Б	ССІ4	Б дан %	Карсил	Б дан %	Артемизинин	Б дан %
α-ГФ	1,94± 0,61	8,26± 0,99	+326	7,21± 0,53	+272	6,63± 0,57	+242
ЛФХ	3,74± 0,9	7,61± 0,73	+103	7,46± 0,51	+99	5,66± 0,7	+51
ФС	13,31± 1,47	9,87± 0,92	-26	12,11± 1,04	-9	7,44± 0,76	-44
СФМ	27,31± 2,38	13,81± 0,95	-49	14,3± 1,26	-48	16,28± 1,1	-40
ФХ	32,14± 1,78	21,65± 1,44	-33	23,44± 0,73	-27	23,12± 1,15	-28
ФЭА	15,11± 1,67	18,42± 2,08	+22	18,04± 0,92	+19	19,03± 0,78	+26
ПГФ	3,72± 0,98	10,13± 0,92	+172	9,57± 0,72	+157	9,43± 0,54	+153
ФК	2,73± 0,69	7,45± 0,74	+173	7,36± 0,33	+170	7,45± 0,8	+173
- БФЛ	78,3	61,5	-	63,2	-	64,1	-
- ҚФЛ	19,8	27,45	-	29	-	24,3	-
К БФЛ/ҚФЛ	4	2,2	-	2,2	-	2,6	-

Құрылыстық-функционалдық және метаболиттік ерекшеліктерімен сипатталатын ЛФХ фракциясы ФЛ арасында ерекше болып табылады. ЛФХ-н функционалді рөлі ұлпалардағы ФЛ мөлшерінің деңгейіне байланысты. ЛФХ жоғары концентрацияда мембранаулылық, мембранаыдыратушылық әсер етеді, атап айтқанда, мембраналардың липидтік қосабатының қайта құрылуы, соған орай, талғамды өткізгіштігінің бұзылуына себеп болады. ЛФХ мөлшерінің көбеюі ФХ, ФС, ФЭ мөлшерінің, яғни липидтердің асқын тотығуы кезінде бос радикалдарға дейін тез тотығатын ФЛ мөлшерінің азаюына байланысты. Деацилдеу және реацилдеу процестерінің арасындағы динамикалық тепе-теңдіктің бұзылуы және фосфолипидтердің белсендірілуі нәтижесінде көбейген БМК, лизоФС және лизоФЭ мембрана жасушаларының бұзылуына әкеледі. Бауырдың улы зақымдануы кезінде СФМ мөлшерінің көбеюі ерекше көңіл аудартады. СФМ молекуласында негізінен қаныққан май қышқылдары болатыны белгілі. Сондықтан да олардың мөлшерінің артуы, мембрананың липидтік фазасының тұтқырлығының артуына алып келеді (3-5).

Әсіресе, ҚФЛ дін барлық ФЛ (бос ФЛ) мен салыстырғанда “мәншікті салмағының” артуына негізделген, қалыпты ФЛ мөлшерінің қышқыл ФЛ (КББФЛ/БҚФЛ) мөлшерінің жалпы санына қатынасын көрсететін коэффициент (К) мәнінің төмендеуі ерекше көңіл аудартады. Сонымен ССІ4-ң ми мембранасына әсері кезінде КБФЛ/ҚФЛ 5,1 есе төмендейді, ал бауыр мембранасына әсер еткенде 1,8 есе төмендейді. Артемизининді енгізу КНФЛ/КФЛ төмендеуіне кедергі жасайды (кесте 1, 2).

Зерттелген мүшелердің фосфолипидтеріне энтропия және жүйенің ақпаратты сенімді жеткізу мүмкіндігі көрсеткіштері есептелінді (кесте 3). Энтропия жүйесін тіркеу мен оның не бір үрдістер динамикасында өзгеруі бұл процестердің реттілігін және бағытын анықтауға мүмкіндік береді, атап айтқанда, олардың жүйе реттілігіне немесе бұзылуына бағытталғандығын көрсетеді. ССІ4 әсер еткенде энтропияның жоғарылайтыны ал жүйенің ақпаратты сенімді жеткізу мүмкіндігі төмендейтіні



көрсетілген. Сонымен қатар, жүйенің ақпаратты сенімді жеткізу мүмкіндігі аз болған сайын жүйенің күйі нашарлап, шегіне жетіп, бұзылуға дайын болады.

3 кесте

Жүйенің ақпараттық энтропия мен артықшылық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Ми			Бауыр		
	Б	CCl <sub>4</sub>	Артемизинин	Б	CCl <sub>4</sub>	Артемизинин
H	2,37	2,58	2,4	2,34	2,69	2,6
R	21	14,2	19,9	22	10,3	13,5

Осылайша энтропияның жоғарылауы және жүйенің ақпаратты сенімді жеткізу мүмкіндігі төмендеуі жүйе ұйымдасуының бұзылуының белгісі болып табылады. Ақпараттық сипаттардың өзгерісінің энтропия жағдайында артуы және жүйенің сенімді жеткізу мүмкіндігі жағдайында төмендеуі CCl<sub>4</sub> әсерінен жүйе ұйымдасуының бұзылуының өсуін дәлелдейді. Екі жағдайда да артемизининді енгізу энтропияның күрт жоғарылауына және ақпаратты сенімді жеткізу мүмкіндігінің төмендеуіне кедергі жасайды.

Қорыта айтқанда, артемизининнің ақ егеуқұйрықтардың ми және бауыр мембраналары фосфолипидтік құрамына әсері зерттеліп, артемизининнің антиоксиданттық және гепатопротекторлық қасиеті бар екендігі көрсетілді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. M.S. Katak et al. Antioxidant, hepatoprotective and anthelmintic activities of methanol extract of *Urtica dioica* L. Leaves// Pharmaceutical crops, 2012, 3, p. 38-46.
2. M.N. Qureshi et al. In-vitro antioxidant and in-vivo hepatoprotective activity of *Leucas ciliate* leaves// Rec.Nat.Prod., 2010, 4(2), p. 124-130.
3. Оковитый С.В., Смирнов А.В. Антигипоксанта// Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2001; 64(3), С. 76—80.
4. А. С. Маргарян, К. Г. Карагезян, Л. М. Овсепян, А. А. Симонян// Специфические нарушения метаболизма фосфолипидов в тканях белых крыс при циррозе печени. – Биохимия. 2006.
5. Мамиконян В.Х. Функциональные особенности вновь выявленных соединений антиоксидантного действия из семян различных сортов винограда, культивируемых в Армении// Биохимия. – 2008. - №3, с. 276-284.

#### ЗНАЧЕНИЕ И СВОЙСТВА НОСИТЕЛЕЙ И ЦЕОЛИТОВ, КАК ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ КАТАЛИЗАТОРОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В КРЕКИНГЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ

А.С. КАРИМОВА  
магистрант, ПГУ имени С.Торайгырова, г. Павлодар

Особенностью современной нефтеперерабатывающей промышленности является тенденция к углублению переработки нефти, что объясняется ограниченностью ее запасов, а также ужесточением экологических требований к нефтепродуктам. Увеличение глубины переработки нефти, т.е. получение дополнительного количества светлых фракций по сравнению с потенциалом, можно достичь только при широком использовании термокаталитических процессов.

Катализ является основным средством осуществления химических превращений в нефтепереработке и нефтехимии. За последние 50-60 лет благодаря ему в этих отраслях произошел технический переворот, позволивший существенно увеличить выход и улучшить качество производимых моторных топлив и смазочных материалов. Катализ можно определить как возбуждение химических реакций или увеличение их скорости под влиянием особого класса веществ – катализаторов, многократно вступающих в промежуточное химическое взаимодействие с молекулами сырья и восстанавливающих после каждого такого цикла свой первоначальный химический состав. [1, 22]

Подбором оптимального состава катализатора можно регулировать соотношение скоростей целевых и побочных реакций, добиваясь наибольшей эффективности процесса. Проведение реакций в присутствии катализаторов позволяет также существенно снизить температуру их протекания. Однако следует помнить, что, если с точки зрения термодинамики какая-либо реакция невозможна, то осуществить ее в присутствии катализаторов также нельзя. Под свойствами катализатора понимают селективность, активность, стабильность и характеристику его пористой структуры.

Селективностью (или избирательностью) катализатора называют его способность ускорять только одну или несколько из ряда термодинамически вероятных целевых химических реакций в данных условиях и для данных сырьевых компонентов.

Активность катализатора характеризует его способность превращать компоненты сырья в конечные продукты и, в известной степени, производительность процесса. Чем она выше, тем меньше катализатора необходимо для превращения определенного количества исходных веществ в продукты за единицу времени. Активность твердого катализатора зависит не только от силы активных центров и их количества, но и от состояния его поверхности.

Величину активности катализатора определяют в лабораторных условиях, где проводят изучаемый процесс при строго заданных параметрах. Ее чаще всего оценивают по глубине превращения исходного сырья. Иногда активность катализаторов крекинга могут характеризовать индексом активности – выходом (в % от сырья) фракции выкипающей до 200 °С, полученной в результате каталитического крекинга эталонного сырья на стандартной лабораторной установке. Активность катализатора по мере его эксплуатации снижается. Способность катализатора сохранять свои свойства под действием внешних факторов называется стабильностью. Чаще всего причинами снижения активности катализатора являются разрушение его структуры или дезактивация активных центров, которая наступает либо в результате отложения на них и в порах коксоподобных веществ, либо вследствие воздействия некоторых примесей, содержащихся в сырье и называемых каталитическими ядами.

Каталитический крекинг, как любой гетерогенный процесс протекает в несколько стадий: сырье поступает к поверхности катализатора (внешняя диффузия), проникает в поры катализатора (внутренняя диффузия), хемосорбируется на активных центрах катализатора, вступает в химические реакции, далее продукты крекинга и непрореагировавшего сырья десорбируются с поверхности катализатора, диффундируя из пор катализатора и удаляются из зоны реакции. Скорость реакции определяет наиболее медленная стадия. [2, 245]

В настоящее время подавляющее большинство установок каталитического крекинга работает с использованием синтетических микросферических цеолитсодержащих катализаторов. Их основными составными частями являются носитель и цеолит.

Важное значение в каталитических системах играет носитель активного вещества или как его еще называют – матрица. Матрица должна обеспечивать сохранение каталитических свойств цеолита в условиях высоких температур, предохранять его от воздействия каталитических ядов, создавать определенную форму, гранулометрический



состав и необходимую механическую прочность частиц катализатора, обеспечивать доступность цеолитного компонента для молекул сырья.

В катализаторах первого поколения матрицами служили синтетические алюмосиликаты, содержащие небольшое количество кремния, которые получали методом осаждения алюмокремнегеля заданного состава с последующей его термохимической обработкой водными растворами с целью удаления оксида натрия и формирования пористой структуры. В катализаторах второго поколения в качестве матриц чаще всего используют специально синтезированные алюмосиликаты, как правило, многокомпонентные, содержащие 30-45% глинозема, который имеет минимальную активность, но обладает комплексом свойств, необходимых для обеспечения термической стабильности катализатора. Кроме того, при синтезе матрицы используют стабилизаторы, например каолин, и связующее – силикатные и алюмосиликатные золи или высокогидратированные гидрогели.

Вещество матрицы окружает кристаллы цеолита, равномерно распределяя их и способствуя интенсивному протеканию массо- и теплообменных процессов. Оно существенно влияет на термостойкость катализатора. Матрица ответственна за его механическую прочность, пористость и особенно за распределение пор по размерам.

Твердые катализаторы должны обладать большой поверхностью. Чем больше площадь контакта фаз, тем выше вероятность протекания химических реакций. В связи с этим, практически все твердые катализаторы представляют собой высокопористые вещества. Обычно общая (суммарная внутренняя и внешняя) поверхность катализатора относится к единице его массы и называется удельной поверхностью. В зависимости от типа пористого вещества и степени развития пористой структуры его удельная поверхность может изменяться от 10 до 1500 м<sup>2</sup>/г.

В катализаторах должны присутствовать поры различного размера. Самые мелкие – микропоры имеют преимущественно диаметр 0,5-1,0 нм (10-9м). Наиболее часто они образуются в цеолитах и в их объеме в основном протекают химические превращения. Диаметры более крупных – мезопор, много больше размеров адсорбируемых молекул. Они лежат в интервале от 1,5 до 200 нм. Мезопоры являются основными транспортными артериями, по которым осуществляется подвод реагирующих молекул к активным центрам и отвод продуктов реакций. Наконец, самые крупные – макропоры, имеют эффективные диаметры более 200 нм и выполняют роль крупных транспортных проходов. Реакции в них практически не протекают, так как их удельная поверхность невелика (0,5-2,0 м<sup>2</sup>/г). Необходимость наличия в катализаторе всех типов пор и их определенного распределения по размерам связано с ускорением протекания диффузионной стадии каталитического процесса.

Матрица может быть неактивной, выполняющей функции подвода к цеолиту молекул сырья и отвода от него продуктов крекинга, или активной, на которой в этом случае осуществляется предварительный крекинг крупных молекул сырья. При вовлечении в сырье каталитического крекинга тяжелых нефтяных фракций предпочтение отдается активным матрицам, к которым относятся алюмосиликаты и активный оксид алюминия.

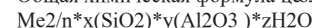
Молекулы оксидов алюминия и кремния, соединяясь между собой, образуют частицы твердой фазы с эффективным диаметром порядка 3-20 нм. Срастаясь, они формируют гидрогель, в котором в промежутках между частицами твердой фазы преимущественно сферической формы находится вода или водные растворы не прореагировавших исходных компонентов. При сушке гидрогеля вода удаляется, а структурная сетка из связанных между собой сферических частиц сохраняется. В результате возникновения прочных связей между ними образуется жесткий кремне- и алюминиевокислородный каркас.

Поры этого каркаса рассматриваются как зазоры между частицами. Матрица может быть мелкопористой, крупнопористой, а также содержать весь набор пор. Ее

пористую структуру можно регулировать условиями осаждения компонентов (температура, скорость ее изменения, pH среды и т.д.). На химические и адсорбционные свойства матрицы в значительной мере оказывает влияние наличие гидроксильных групп (=Si-OH или =Al-OH). Они занимают в основном вершины тетраэдров, выходящие на ее внутреннюю и внешнюю поверхность. Количество этих групп можно регулировать температурой прокаливания катализатора. Чем выше ее значения, тем больше вероятность протекания реакции дегидроксилирования ( $2\text{HO}- = \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$ ). Путем включения в матрицу цеолитов и различных добавок – модификаторов, можно воздействовать на различные процессы, происходящие при каталитическом крекинге.

Цеолиты – алюмосиликаты, содержащие в своем составе катионы щелочных и щелочноземельных металлов (натрий, калий, кальций, магний и т.д.). Они отличаются строго регулярной структурой пор, которые в обычных условиях заполнены молекулами воды. Поэтому в процессе сушки насыщенных водой цеолитов создается видимость их кипения (цеолиты – «кипящие камни», термин введен американским ученым Кронштедом).

Общая химическая формула цеолитов:



где Me – катион, n – его валентность, x, y, z – коэффициенты. [3,266]

Цеолиты бывают природными и синтетическими. Их структурными элементами являются кремниево- и алюминиевокислородные тетраэдры, которые соединены между собой в сплошной кристаллический каркас. Учитывая, что алюминий трехвалентный, но имеет в кристаллической решетке четыре связи, такой ее фрагмент приобретает частичный отрицательный заряд, компенсирующий катион, в качестве которого чаще всего используют натрий, калий, кальций, барий, редкоземельные металлы и протон водорода.

Наиболее широкое применение в настоящее время нашли синтетические цеолиты и сверхвысококремнеземные (СВК) цеолиты. Они отличаются друг от друга модулем (соотношением Si/Al), типом и количеством катионов, приходящихся на элементарную ячейку, а также ее строением и размером пор.

Цеолиты СВК находят в последнее время самое широкое применение в нефтехимии как высокоэффективные катализаторы процессов гидрокрекинга, изомеризации, алкилирования и каталитической депарафинизации нефтяных фракций.

Модуль СВК цеолитов достигает величины 100-150 и выше. В качестве катионов при их синтезе используют тетраалкиламмониевые амины. Органические радикалы разрушаются при нагреве до 400°C, а вместо них остаются протоны, что и определяет высокую реакционную способность СВК цеолитов. Вследствие низкого содержания алюминия они обладают очень высокой кислотностью, термической и термостойкостью. Значительная реакционная способность таких цеолитов и соответствующий размер пор позволяют проводить с их использованием селективный крекинг парафиновых углеводородов. Поэтому при включении такого цеолита в катализаторы крекинга получают бензины с максимальным октановым числом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доронин В. П., Сорокина Т. П. Научные основы разработки промышленных катализаторов крекинга. Нефтепереработка и нефтехимия, 2000, № 11, с. 22-25.
2. Колесников И.М. Катализ и производство катализаторов. - М.: - Техника, 2004. - 245с.
3. Нефедов Б. К., Радченко Е. Д., Алиев Р. Р. Катализаторы процессов углубленной переработки нефти. - М.: - Химия, 1992. - 266 с.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗРАБОТКИ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

З.В. КАТКАДАМОВА  
магистр биотехнологии, кафедра «Биотехнология»

Потребительские предпочтения при выборе кисломолочных продуктов на рынке XXI становятся все требовательнее к качеству продукции и ассортименту. В крупных городах люди заботятся о своем здоровье и хотят покупать натуральные продукты без использования сухого молока, изменить добавлении которого не возможно при изготовлении инновационных кисломолочных напитков. При этом потребителю трудно определить натуральные кисломолочные напитки в магазине. В ходе опроса 25% респондентов признаются, что не способны отличить натуральный кисломолочный продукт и 53% затруднились ответить на вопрос.

Эксперты Международной молочной федерации считают, что в XXI веке эти продукты будут занимать наибольший объем в производстве кисломолочных продуктов. Необходимость увеличения выпуска продуктов этой группы диктуется ухудшением экологической обстановки, качества питьевой воды и пр. поэтому увеличение производства таких продуктов актуально для нашей страны.

Одна из актуальных проблем современности – сохранение здоровья человека, которое во многом определяется его пищевым статусом. Нарушения в структуре питания на фоне сложной биохимической и экологической обстановки приводит к возникновению и прогрессированию ряда алиментарно-зависимых заболеваний.

Во многих развитых странах реализуются национальные программы по оздоровлению населения путем разработки и организации производства пищевых компонентов, корректирующих биохимический состав продуктов питания массового потребления. Так, во Франции объем производства пробиотических продуктов и продуктов, содержащих БАД, за последние 10 лет возрос более чем в 350 раз. В Японии рынок функционального питания оценивается суммой свыше 9 млрд долл. в год, а производство продуктов функционального питания (ПФП) утверждено на законодательном уровне и определено как стратегическое направление государственного развития.

Создание и внедрение ПФП в производство является одним из направлений гуманистической программы питания человека, провозглашенной ООН. Современный рынок ПФП на 65% состоит из молочных продуктов [1].

Проблема сохранения здоровья, поиск путей снижения неблагоприятного воздействия на организм внешней среды являются в настоящее время крайне актуальными для нашей страны. Более 90% населения Республики Казахстан в настоящее время имеют отклонения от физиологической нормы по тем или иным показателям, характеризующим здоровье человека.

Техногенные и экологические катастрофы, инфекционные болезни, экспансия некачественных лекарственных средств и продуктов питания, самоотравление алкоголем и наркотиками, психоэмоциональное напряжение и множество других вредоносных факторов истощают защитные силы организма, снижают его адаптационный потенциал. Экологическая ситуация во многих странах, а в особенности в Казахстане не достаточно благоприятна и накладывает свой отпечаток на здоровье нации. Прежде всего, от нездоровой экологии страдает подрастающее поколение, как наиболее уязвимое звено в современном обществе. Как результат, многие дети рождаются с пониженным иммунитетом и врожденными заболеваниями, основное из которых – аллергия.

Это возводит проблему разработки средств, повышающих адаптационный потенциал организма человека, в ранг первоочередных задач не только медицинского, но и экономического и политического характера [2].

В настоящее время одним из наиболее доступных и эффективных способов экологической реабилитации являются пробиотики – продукты, биологически активные добавки и фармацевтические препараты на основе полезных микроорганизмов, прежде всего, лактобацилл, оказывающих многофакторное регулирующее и стимулирующее воздействие на организм человека, укрепляющих иммунную систему, защищающих от болезнетворных микробов. И не случайно согласно данным маркетологов, занятых анализом объемов потребления фармпрепаратов и БАД, начиная с 2000 года только два сегмента этого рынка имеют тенденцию к росту – антиканцерогенные и пробиотические препараты. Им принадлежит ведущая роль в нормализации микробиоценоза кишечника, поддержании неспецифической резистентности организма, улучшении процессов всасывания и гидролиза жиров, белкового и минерального обмена, синтезе биологически активных веществ [3].

Согласно индустриально инновационной стратегии развития - создание конкурентоспособных пищевых производств является одним из приоритетных направлений экономики РК (Назарбаев Н.А., 2005) [4]. Именно поэтому научные исследования в области пищевой биотехнологии являются актуальными.

Все это объясняет тот факт, что уже сегодня разработка кисломолочных продуктов на основе натурального сырья стали неотъемлемым рецептурным компонентом функциональных или обогащенных пищевых продуктов для детского, специализированного и массового питания.

По экологическим причинам наблюдается повышенный интерес к козьему молоку в качестве альтернативы коровьего молока.

Такой интерес обусловлен высокой биологической ценностью этого продукта. По сравнению с коровьим, козье молоко полезней, оно богато казеином, альбумином, которые содержат важные для организма человека аминокислоты. По аминокислотному составу козье молоко близко к женскому. Оно имеет мелкие жировые шарики, поэтому жир козьего молока лучше впитывают стенки кишечника человека. Молочнокислые продукты, изготовленные из козьего молока, легко усваиваются, имеют высокую питательность, лечебные и диетические качества.

Современные познания в области диетологии позволяют разобраться в истинном значении козьего молока в рационе современного человека. Козье молоко лучше отвечает физиологическим потребностям организма человека, чем молоко коровье. Подавляющее большинство людей, страдающих аллергией к коровьему молоку, козье переносят безо всяких проблем.

Козье молоко, как сырье для промышленного производства молочных продуктов, недостаточно изучено. Однако, в коммерческом производстве оно обладает высоким потенциалом для того, чтобы в результате исследований и практических усилий увеличить производство и маркетинг молока и его продуктов [5].

В связи с этим создание специализированных кисломолочных продуктов из козьего молока, содержащих представителей полезной микрофлоры кишечника является актуальной проблемой, имеющей важное медицинское и народнохозяйственное значение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко В.М., Рубакова Э.И., Лаврова В.А. Иммуностимулирующее действие лактобактерий, используемых в качестве основы препаратов пробиотиков // Журн. микробиол. - 1998. - №5. - С.107-112
2. Чаблин О.В, Гостищева Н.М. Перспективы развития функциональных продуктов питания.// Функциональные продукты. 2007. №5.- С.32-35.
3. Шарипова С.А., Серикбаева А.Д. Состояние комбинаций лактобактерий и изучение их свойств //Материалы юбилейной междунар. науч.-прак. конф.«Пищевая

и легкая промышленность в стратегии вхождения РК в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира». – Алматы, 2007. - С.245-247.

4. Постановление Правительства Республики Казахстан «О концепция здорового образа жизни и питания» от 7 июня 1999 года № 710

5. Остроумова Т.Л. Козье молоко - натуральная формула здоровья/ Т.Л. Остроумова и др.// журн. Молочная промышленность. - 2005 - №8 -С. 69-70

## ГЕННЫЕ ВАКЦИНЫ

А.Ж. КОЖАБЕКОВА

Павлодарский медицинский колледж, г. Павлодар

Актуальность разработки новых вакцин

Вакцины — одно из самых значительных достижений медицины, их использование к тому же чрезвычайно эффективно с экономической точки зрения. В последние годы разработке вакцин стали уделять особое внимание. Это обусловлено тем, что до настоящего времени не удалось получить высокоэффективные вакцины для предупреждения многих распространенных или опасных инфекционных заболеваний. По данным созданной в прошлом году международной организации «Всемирный союз по вакцинам и иммунизации» (в числе ее участников — ВОЗ, ЮНИСЕФ, Международная федерация ассоциаций производителей фармацевтической продукции, Программа Билла и Мелинды Гейтс по вакцинации детей, Рокфеллеровский фонд и др.), в настоящее время отсутствуют эффективные вакцины, способные предупредить развитие СПИДа, туберкулеза и малярии, от которых в 1998 г. умерло около 5 млн человек. Кроме того, увеличилась заболеваемость, обусловленная теми инфекциями, с которыми человечество ранее успешно боролось. Этому способствовало появление лекарственно-устойчивых форм микроорганизмов, увеличение числа ВИЧ-инфицированных пациентов с иммунной недостаточностью, ослабление систем здравоохранения в странах с переходной экономикой, увеличение миграции населения, региональные конфликты и другое. При этом распространение микроорганизмов, устойчивых к воздействию антибактериальных препаратов, приобрело характер экологической катастрофы и поставило под угрозу эффективность лечения многих тяжелых заболеваний. Повышенный интерес к вакцинам возник после того, как была установлена роль патогенных микроорганизмов в развитии тех заболеваний, которые ранее не считали инфекционными. Например, гастриты, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, ассоциированная с *H. pylori*, злокачественные новообразования печени (вирусы гепатита В и С).

Поэтому в последние 10–15 лет правительства многих стран стали принимать меры, направленные на интенсивную разработку и производство принципиально новых вакцин. Например, в США в 1986 г. был принят закон («National Vaccine Injury Compensation Act»), защищающий производителей вакцин от юридической ответственности при подаче судебных исков, связанных с развитием побочных реакций при вакцинации, если они не были обусловлены ошибками при производстве вакцины. С изменением ситуации увеличился и мировой рынок вакцин, объем продаж которого в 1998 г. составил 4 млрд долларов США в стоимостном выражении. Однако многие считают, что в ближайшие годы этот сектор фармацевтической промышленности будет развиваться гораздо быстрее. Так, согласно публикациям в американском журнале «Signals Magazine», который освещает ситуацию в современной биотехнологической промышленности, объем продаж вакцин на мировом рынке через 10 лет составит 20 млрд долларов США. Этот прогноз принадлежит М. Греко, исполнительному директору ком-

пании «Merieux MSD», совместного предприятия крупнейших производителей вакцин — компаний «Pasteur Merieux Connaught» (теперь «Aventis Pasteur») и «Merck & Co.».

Разработка ДНК-вакцин

Используемые сегодня вакцины можно разделить в зависимости от методов их получения на следующие типы:

- живые аттенуированные вакцины;
- инактивированные вакцины;
- вакцины, содержащие очищенные компоненты микроорганизмов (протеины или полисахариды);
- рекомбинантные вакцины, содержащие компоненты микроорганизмов, полученные методом генной инженерии.

Технологию рекомбинантной ДНК применяют также для создания живых ослабленных вакцин нового типа, достигая аттенуации путем направленных мутаций генов, кодирующих вирулентные протеины возбудителя заболевания. Эту же технологию используют и для получения живых рекомбинантных вакцин, встраивая гены, кодирующие иммуногенные протеины, в живые непатогенные вирусы или бактерии (векторы), которые и вводят человеку.

В 1990 г. в некоторых исследовательских лабораториях приступили к разработке новых вакцин, которые основаны на введении «голой» молекулы ДНК. Уже в 1992–1993 гг. несколько независимых групп исследователей в результате эксперимента доказали, что введение чужеродной ДНК в организм животного способствует формированию иммунитета.

Принцип применения ДНК-вакцин заключается в том, что в организм пациента вводят молекулу ДНК, содержащую гены, кодирующие иммуногенные белки патогенного микроорганизма. ДНК-вакцины называют еще генными, генетическими, полинуклеотидными вакцинами, вакцинами из нуклеиновых кислот. На совещании специалистов по генным вакцинам, проведенном в 1994 г. под эгидой ВОЗ, было решено отдать предпочтение термину «вакцины из нуклеиновых кислот» с их подразделением соответственно на ДНК- и РНК-вакцины. Такое решение основывалось на том, что употребление термина «ДНК-вакцина» не сформирует ошибочное мнение о том, что новые вакцины вносят изменения в генетические структуры организма вакцинируемого человека. Тем не менее, многие специалисты считают более точным термин «генные вакцины» (поскольку иммунная реакция направлена не против ДНК, а против антигенного белка, кодируемого геном), который также часто применяют.

Для получения ДНК-вакцин ген, кодирующий продукцию иммуногенного протеина какого-либо микроорганизма, встраивают в бактериальную плазмиду. Плазида представляет собой небольшую стабильную молекулу кольцевой двухцепочечной ДНК, которая способна к репликации (воспроизведению) в бактериальной клетке. Кроме гена, кодирующего вакцинирующий протеин, в плазмиду встраивают генетические элементы, которые необходимы для экспрессии («включения») этого гена в клетках эукариотов, в том числе человека, для обеспечения синтеза белка. Такую плазмиду вводят в культуру бактериальных клеток, чтобы получить большое количество копий. Затем плазмидную ДНК выделяют из бактерий, очищают от других молекул ДНК и примесей. Очищенная молекула ДНК и служит вакциной. Введение ДНК-вакцины обеспечивает синтез чужеродных белков клетками вакцинируемого организма, что приводит к последующей выработке иммунитета против соответствующего возбудителя. При этом плазмиды, содержащие соответствующий ген, не встраиваются в ДНК хромосом человека.

ДНК-вакцины можно вводить в солевом растворе обычным парентеральным способом (внутримышечно, внутрикожно). При этом большая часть ДНК поступает в межклеточное пространство и только после этого включается в клетки. Применяют и

другой метод введения, используя так называемый генный пистолет. Для этого ДНК фиксируют на микроскопических золотых гранулах (около 1–2 мкм), затем с помощью устройства, приводимого в действие сжатым гелием, гранулы «выстреливают» непосредственно внутрь клеток. Следует отметить, что аналогичный принцип введения лекарства с помощью струи сжатого гелия используют и для разработки новых способов доставки лекарственных средств. Этот метод требует очень небольшого количества ДНК для иммунизации. Если при иммунизации классическими субъединичными вакцинами вводят микрограммы протеина, то при использовании ДНК-вакцины — наногаммы и даже меньше. Говоря о минимальном количестве ДНК, достаточном для индукции иммунного ответа, С.А. Джонстон, директор Центра биомедицинских изобретений Техасского университета, в журнале «The Scientist» (1998) отмечает, что с помощью генного пистолета можно однократно ввести мыши «фактически 27 тыс. различных плазмид и получить иммунный ответ на индивидуальную плазмиду».

Последующие эксперименты подтвердили способность ДНК-вакцин формировать иммунитет в отношении разнообразных возбудителей.

Вопросы безопасности применения ДНК - вакцин

Существуют опасения, что молекула ДНК - плазмиды может встраиваться в ДНК хромосом человека, что приведет к мутации гена на этом участке. Однако эксперименты на мышах свидетельствуют, что интеграция плазмиды в ДНК мышей наблюдается приблизительно в 1000 раз реже, чем спонтанные мутации генов.

Известно также, что иммунологическая толерантность (неспособность к иммунному ответу на антиген) может быть вызвана повторным введением очень низких доз антигена. При иммунизации посредством ДНК иммуногенный протеин также синтезируется в организме в небольшом количестве в течение продолжительного времени. Эта проблема требует более тщательного изучения, но, по-видимому, не является существенным препятствием в связи с возможностью регулирования количества вводимой ДНК и соответственно числа клеток, синтезирующих антигенный белок.

Высказывалось предположение, что введение ДНК-вакцин может приводить к развитию аутоиммунных заболеваний в результате иммунной реакции, направленной против клеток организма человека, экспрессирующих антигенный протеин, или вследствие образования антител к чужеродной ДНК. Однако проведенные эксперименты позволяют надеяться, что введение ДНК-вакцин не повышает риск развития аутоиммунных реакций, во всяком случае, по сравнению с применяемыми в настоящее время аттенуированными вирусными вакцинами.

Возможные ограничения в применении ДНК-вакцин

Поскольку гены кодируют синтез белковых молекул, то ДНК-вакцины способствуют формированию иммунитета только в отношении протеиновых компонентов безвредных микроорганизмов. Поэтому они не могут заменить вакцины, действие которых основано на использовании других антигенных молекул, например капсулярных антигенов, представленных полисахаридами (полисахаридные пневмококковые, менингококковые, брюшнотифозные вакцины и др.).

Другое ограничение связано с тем, что молекулы белков после синтеза часто претерпевают в клетке дальнейшие биохимические изменения, например подвергаются гликозилированию. Эти процессы в клетках человека, животных и микроорганизмов могут протекать по-разному. Поэтому существует вероятность того, что структура антигенного протеина, синтезированного в клетках человека, будет отличаться от структуры натурального иммуногенного вирусного протеина. Результаты проведенных экспериментов пока не подтвердили этих опасений.

Кроме того, недостаточно хорошо изучены особенности перорального или интраназального применения ДНК-вакцин. Между тем, слизистые оболочки являются воротами

инфекции для многих возбудителей заболеваний и известно, что для ряда патогенных микроорганизмов наиболее эффективным методом иммунизации является инициация иммунного ответа в месте инфицирования.

Вопросы безопасности применения

Существуют опасения, что молекула ДНК-плазмиды может встраиваться в ДНК хромосом человека, что приведет к мутации гена на этом участке. Однако эксперименты на мышах свидетельствуют, что интеграция плазмиды в ДНК мышей наблюдается приблизительно в 1000 раз реже, чем спонтанные мутации генов.

Известно также, что иммунологическая толерантность (неспособность к иммунному ответу на антиген) может быть вызвана повторным введением очень низких доз антигена. При иммунизации посредством ДНК иммуногенный протеин также синтезируется в организме в небольшом количестве в течение продолжительного времени. Эта проблема требует более тщательного изучения, но, по-видимому, не является существенным препятствием в связи с возможностью регулирования количества вводимой ДНК и соответственно числа клеток, синтезирующих антигенный белок.

Высказывалось предположение, что введение ДНК-вакцин может приводить к развитию аутоиммунных заболеваний в результате иммунной реакции, направленной против клеток организма человека, экспрессирующих антигенный протеин, или вследствие образования антител к чужеродной ДНК. Однако проведенные эксперименты позволяют надеяться, что введение ДНК-вакцин не повышает риск развития аутоиммунных реакций, во всяком случае, по сравнению с применяемыми в настоящее время аттенуированными вирусными вакцинами.

Участие фармацевтических компаний в разработке ДНК-вакцин

Осознание перспективности применения генных вакцин способствовало значительному увеличению финансирования исследований в этом направлении не только со стороны государственных организаций, но и частных компаний.

Кроме быстро развивающихся биотехнологических компаний («Genentech», «Powers», «Quiagen», «Cobequid», «Vaxin», «Vical Inc.»), к разработке ДНК-вакцин проявляют большой интерес и крупнейшие транснациональные фармацевтические компании («Aventis», «Glaxo Wellcome», «Merck», «Pfizer» и др.), которые проводят не только самостоятельные исследования в этой области, но и заключают соглашения с биотехнологическими компаниями или с академическими институтами о совместной разработке генных вакцин. Характерным примером может служить небольшая американская биотехнологическая фирма «Vical Inc.», которая одной из первых приступила к разработке ДНК-вакцин. Побудительным фактом для работы в этом направлении послужили результаты одного эксперимента, проведенного в лаборатории «Vical Inc.» в 1989 г., когда исследователи случайно установили, что введение «голой» вирусной ДНК мышам приводит к продукции большого количества вирусных белков. После этого фирма запатентовала метод прямого введения «голой» ДНК в клетки. Уже в 1991 г. «Vical Inc.» заключила соглашение с компанией «Merck & Co.» о совместной разработке ДНК-вакцин для предупреждения инфекционных заболеваний. Через 2 года в журнале «Science» были опубликованы результаты этих совместных исследований, подтверждающие эффективность применения ДНК-вакцины против гриппа у мышей. Вскоре компания «Merck & Co.» заключила ряд других соглашений с «Vical Inc.» относительно совместной разработки, производства или продажи терапевтических и/или профилактических ДНК-вакцин против ВИЧ/СПИДа, туберкулеза, гепатита В, гепатита С, герпеса и заболеваний, вызываемых вирусами папилломы человека. Аналогичные соглашения фирма «Vical Inc.» заключила с другим крупнейшим производителем вакцин — компанией «Aventis Pasteur» — о разработке ДНК-вакцин, предупреждающих инфицирование цитомегаловирусом, возбудителем малярии, *H. pylori*, респираторно-



синцитиальным вирусом, вирусом ветряной оспы и др. «Vical Inc.» сотрудничает также с компанией «Aventis Pharma» (ранее «Rhône Poulenc Rorer Pharmaceuticals, Inc.»), «Pfizer Inc.» (разработка ДНК-вакцин для применения в ветеринарии) и др. Компания «Vical Inc.» проводит также клинические исследования (I или II фаза) терапевтических вакцин и методов генной терапии (на основе технологии «голой» ДНК) для лечения больных с некоторыми злокачественными новообразованиями.

Аналогичным образом развивается сотрудничество компаний «Glaxo Wellcome» и компании «Powderject» в области разработки ряда профилактических и терапевтических ДНК-вакцин.

Ближайшие перспективы

ДНК-вакцины обладают большим потенциалом и могут вызвать революцию в вакцинологии. Однако многие специалисты не спешат делать окончательные выводы до тех пор, пока не получат достаточное количество данных клинических исследований, убедительно свидетельствующих об эффективности и безопасности ДНК-вакцин. В ближайшие несколько лет не следует ожидать их внедрения в медицинскую практику, поскольку большинство из разрабатываемых вакцин находится на этапе доклинических или проходят I–II фазу клинических исследований.

## ЕГІЗДЕРДІҢ ДАМУ КӨРСЕТКІШІНДЕГІ МЕДИЦИНА ЖЕТІСТІКТЕРІ

З.Т. ҚЫСТАУБАЕВА

б.ғ.к., доцент, академик, Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қарағанды қ.

А.Т. СЕРІКБАЙ

студент, Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ, Қарағанды қ.

Мақалада егіздердің дүниеге келуі сирек үрдіс, демек, генетикалық зерттеуді қажет ететін өзекті мәселелердің бірі ретінде зерттеу нәтижелері берілген. Егіздердің генетикалық ерекшеліктерін зерттеу барысында оларға психологиялық, медициналық қолдауды жүзеге асыру жолдары бойынша ұсыныстар және егіздердің ата-аналарына кеңес ретінде көмекші құралдың бірі негізінде назар аударылады. Осы мәліметтерге сүйене отырып, егіздердің болашақ өмірге қадам басуында ескерілетін мәліметтер деп ұғыну қажет. Алынған мәліметтер бойынша, монозиготалы және дизиготалы егіздердің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын ғылыми тұрғыдан кесте және тұжырым ретінде келтірілген. Егіздерді эксперименттік жолмен зерттеудегі дерматоглифика әдісімен жеке өзіндік және өмір бойы өгермейтін белгілерді анықтауға болады. Қазақ халқының тұқымындағы егіздері бар әулеттердің ғылыми тұрғыдан зерттелуі-медициналық еңбектердің аздығы анықталды.

Адам баласының ана құрсағында өзі сияқты екінші бір ұрықпен (баламен) қатар жетіліп, дүниеге бір уақытта келуі, егіз болып туылуы ғажап құбылыс. Әлем ғалымдарының санағына қарағанда соңғы ғасырларда егіздердің өмірге келуі тым сирек кеткен. Қазіргі таңда өмір есігін ашып жатқан барлық балалардың тек бір пайызы ғана егіздер санатына жатады екен. Ал үш немесе одан да көп бала туу одан да сирек кездесетін құбылысқа айналған.

XX ғ. 30 жылдардың басында шет елдерінің егіздер туралы психологиялық зерттеулеріне тоқталатын болсақ (К.Д. Хольцингер, С.Берже), сол кезден бастап-ақ «егіздер үлгісі» ретінде мәлім болған. Биологиялық және әлеуметтік-мәдени факторларға байланысты генезисі бойынша: «табиғи» (генетикалық) және «мәдени» (ортаға байланысты) болып бөлінеді. Бұл зерттеу жұмыстарының нәтижесінде монозиготалы (MZ) және дизиготалы (DZ) егіздерге ауызша тест жүргізу арқылы осы жоғарыда аталып өткен факторларға өзгерістер болатыны байқалған. Бүгінгі таңда «егіздер үлгісін»

генетикалық тұрғыда нейropsychологиялық диагностикада кеңінен қолданылады. Бірдей қасиетке ие екі ұрықтың дамуының қыр-сырын осы күнге дейін ғалымдар басып айта алмай келеді. Оның басты себебі - ұрықтың екіге бөлінуін реттеп отыратын биохимиялық механизмдердің күрделілігі. Монозиготалы балаларды туу ешқандай сыртқы (экологиялық, физикалық, химиялық) және мұрагерлік (гендік) факторларға тәуелді емес. Түрлі статистикалар әрбір 1000 жүктіліктің үшесі монозиготалы жүктілік болады деген деректі келтіреді [1].

1930 жылы Грейлих деген дәрігер ғалым дүние жүзі бойынша бір жолда бірден көп бала тапқан әйелдерді есепке ала бастайды. Ал бүгінде Жер бетінде 100 миллионнан астам егіздер өмір сүреді. Оның есебі бойынша бірінші орынды Дания, одан кейін Швеция, Голландия, Польша иемденген. Ал ең соңғы орынға Бразилия, Колумбия елдері шыққан. Сол заманның өзінде бірден көп баланы өмірге әкелу жөніндегі құбылысты ғалымдар ерекше назарда ұстап тұрған. Ғалымдардың пікірінше, егіз баланың өмірге келуі тұқым қуалаушылықтың әсерінен болады. Өмірге келген егіздердің барлығының арғы аталарының бірі егіздің сынары болған.

XVIII ғасырдың аяғына таман Ресей жерінде Федор Васильев деген шаруаның бірінші әйелі алғашқы төрт баладан кейін әр қайсысында үштен жеті рет босанып барлығы 25 балалы болған. Шаруаның екінші әйелі, яғни тоқалы екі ретінде үш баладан, сонан соң алты рет егіз сәбиді өмірге әкелген. Тағы да бір деректерге сүйенетін болсақ, Карповтар отбасында барлығы 72 баласы болған. Карпов қос әйелінен туған кіндік балаларының санын білсе де, өмір бойына аттарын шатастырып өткен деседі. Бір қызығы балалардың аналары бірінші бірі айнымайтын сарыбас сәбилердің аттарын да түстерін де еш шатастырмаған көрінеді. Бабаар аралында дүниеге егіздер келсе молшылық болады деп қуанады. Бірақ егіздер бір үйде тәрбиеленбеген: нәрестенің бірін көршісі алатын болған. Ал бұрынырақта Грекияда басына қиыншылық түскен адам егіз нәрестелерге сүйенген. Онда егіз баланың әкесі аса құрметті адамдар қатарына қосылып, қайда жүрсе де төрден орын алатын болыпты. Құдыреттің адам баласын осыншама ғажап етіп жаратқанына қарап, таң қалмасқа болмас. Бұл деректер нақты дәлелденген ғылыми зерттеулерден алынған мәліметтер болып отыр [2].

Адам генетикасын зерттейтін егіздік әдісті медицинада қолдануды 1875 жылы Ф.Гальтон ұсынған болатын. Ол генетикалық (тұқым қуалайтын) және сыртқы орта факторларының (климат, корек, оқу, тәрбие т.б.) белгілердің дамып қалыптасуына тигізетін әсерін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл әдісті қолданғанда монозиготалы (MZ) және дизиготалы (DZ) егіздер бір-бірімен қарастырылады.

Монозиготалы (бір жұмыртқалы егіздер) бір ғана ұрықтанған жұмыртқа клеткасынан дамытындықтан генотиптері мүлдем ұқсас болып келеді. Бір сперматозоидпен ұрықтанғаннан соң пайда болған зигота бластомерге ажырайды да, оның әрқайсысы жеке эмбрионның дамуына бастама болады. Егер монозиготалы егіздердің фенотиптері жағынан айырмашылығы болса, ол сыртқы орта факторларының әсеріне байланысты. Дизиготалы (әр жұмыртқалы егіздер) бір мезгілде пісіп жетілген бірнеше жұмыртқа клеткаларының сперматозоидтармен ұрықтандырылғаннан кейін дамиды. Егіздердің мұндай түрінің бір ата-анадан туған ағалы-қарындастарылардан ешбір айырмашылығы болмайды. Мұндай балаларды ұқсас емес егіздер деп атайды. Олардың фенотиптерінің әр түрлі болуы генотипке және сыртқы орта факторларына да байланысты болады. Егіздердің тууының жалпы жиілігі шамамен 1-2%, олардың 1/3 бөлігі монозиготалы егіздердің үлесіне тиеді.

1 кесте

Монозиготалы (бір жұмыртқалы егіздер) және дизиготалы (әр жұмыртқалы егіздер) егіздердегі адамның кейбір белгілерінің конкорданттылығы.

Белгілер	Конкорданттылық	
	Монозиготалы (бір-жұмыртқалы-егіздерде)	Дизиготалы (әр-жұмыртқалы-егіздерде)
Қалыпты даму		
Қан топтары	100	64
Қастың пішіні	100	51
Көздің түсі	99,5	28
Шаштың түсі	97	23
Еріннің пішіні	100	65
Құлақтың пішіні	98	20
Қол-білезіндегі папиллярлы сызықтар	92	40

#### Белгілер

Егіздер тобының зерттелетін белгілер бойынша ұқсастық пайызы конкорданттылық, ал айырмашылығының пайызы дискорданттылық деп аталады. Монозиготалы егіздердің генотипі бірдей болғандықтан олардың конкорданттылығы дизиготалардан жоғары болады (1-кесте). Моно- және дизиготалы егіздерді салыстыру кезінде жұп конкорданттылық коэффициенті анықталды. Ол екі егіздің екеуіндегі зерттелетін белгінің шығуын көрсетеді. Конкорданттылық коэффициенті (К) бірлік өлшемімен немесе пайызбен көрсетіліп мынадай формуламен анықталады:

$$K = C / (C + D).$$

С-конкордантты жұптардың саны.

Д-дискордантты жұптардың саны.

Моно- және дизиготалы егіздердегі жұптасқан конкорданттылықты салыстыру қандай болмасын бір белгі немесе аурудың дамуындағы тұқым қуалаушылық пен сыртқы ортаның арақатынасын білу үшін қажет.

Егіздік әдіспен егіздер жұбының сыртқы белгілерінің (қастарының пішіні, шашының түсі, көзінің қиығы мен түсі, құлақ қалқаны, мұрыны, еріні және иегінің пішіндері т.б.) ұқсастықтары мен айырмашылықтарын зерттеудің негізінде олардың моно- және дизиготалы екендігін анықтауға болады [3].

Егіздерді эксперименттік жолмен зерттеуге иммуногенетикалық әдісті, дерматоглификаны, тұқым қуалайтын қабілеттерді (мысалы, фенилтиокарбомидтің дәмін сезуді) зерттеуді жатқызуға болады. Иммуногенетикалық әдіс қан топтарын, қан сарысуы белоктарын, лейкоцитарлы антигендерді т.б. анықтауға негізделген. Егер егіздердің екеуінде де бұл белгілер жөнінен айырмашылық жоқ болса, олар монозиготалы болып есептелінеді. Дерматоглифика әдісімен саусақтар, алақан және табандағы папиллярлы өрнектерге зерттеу жүргізіледі. Бұлар жеке өзіндік және өмір бойы өзгермейтін белгілер. Дерматоглификалық көрсеткіштердің ұқсастығы монозиготалы егіздерде дизиготалыларға қарағанда көбірек болады. Егіздік әдіс адам генетикасында генетикалық талдаудың басқа да тәсілдерімен бірге қолданылады.

Егіз адамдар арқылы көбінесе қоршаған ортаның әр түрлі жағдайларының белгілерге әсерлерін анықтау мақсатында, олардың фенотиптері мен генотиптерін бағалау жүзеге асырылады. Егіздер арасында бір аналық жасушасынан және екі аналық жасушасынан дамыған ағзаларды ажыратады [4].

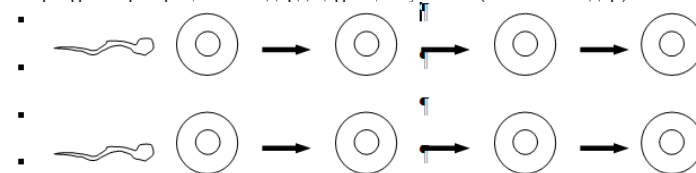
Бір аналық жасушасынан пайда болған егіздер, дамуының өте ерте кезеңінде екіге бөлінген зиготадан өрбиді. Яғни, бұл жағдайда, бір сперматозоидпен ұрықтанған аналық жасушасынан жалғыз емес, екі ағза дамиды. Олардың генетикалық бастамасы бірдей, әрдайым бір жынысты болып келгендіктен, зерттеу үшін өте қолайлы болып табылады. Бұл егіздердің ұқсастығы өте жақын. Кейбір болымсыз айырмашылықтар, даму кезіндегі жағдайларымен түсіндіріледі.

Екі аналық жасушасынан дамыған егіздер екі зиготадан, яғни екі аналық жасушасы екі сперматозоидпен ұрықтануы салдарынан қалыптасады. Олардың бір-біріне ұқсастығы әр кезде туылған бауырлар сияқты болып келеді. Мұндай егіздер бірдей немесе әр түрлі жынысты болулары да мүмкін.

Қазақ халқының тұқымындағы егіздері бар әулеттердің ғылыми тұрғыдан зерттелуі- медициналық еңбектердің аздығы анықталды. Психологиялық және генетикалық зерттеулер нәтижесінде анықталғандай бір кіндікті егіздерді ажыратпау керек.

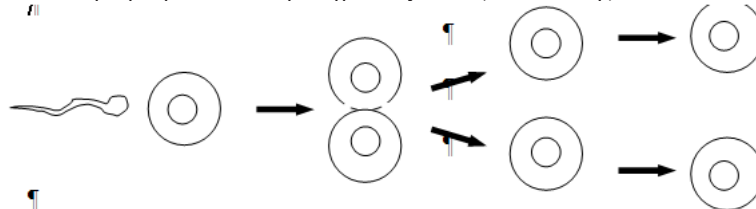
Қосымша 1

#### 1. Әр түрлі жұмыртқалы егіздердің ұрықтану жолы (жалған егіздер)



Екі сперматозоид екі жұмыртқа клеткасын ұрықтандырады. Әрбір ұрық өзінің ұрық қабықшасын және жеке жарғақшасы болады. Жалған егіздер екі ұл бала, екі қыз бала немесе ұл мен қыз болуы мүмкін. Қандай жағдай болмаса да ағалы-сіңілілерге қарағанда бір-біріне өте ұқсас болады.

#### 2. Бір жұмыртқалы егіздердің ұрықтану жолы (нағыз егіздер)



Сперматозоид бір жұмыртқа клеткасын ұрықтандырады, яғни ол жалғыз жұмыртқа клеткасы екіге бөлінеді, екі нағыз егіздің өмірге келуі пайда болады (ұл немесе қыз), олар бір-біріне өте ұқсас [5-7].

Қосымша 2

Анасының жас шамасы (жылдар есебімен)	Егізді туылуы ықтималдығы (% м. т. шерімен)
18	0,27
20	0,36
25	0,62
30	0,90
35	1,48
40	1,25
45	0,73
48	0,30

Монозиготалы егіздер Айбота мен Ақботаның жасқа ерекшеліктеріне сай көрсеткіштері

Монозиготалы (бір жұмыртқалы егіздер) Айбота мен Ақбота Қарағанды қ. Н.Нұрмақов ат. Облыстық мамандандырылған дарынды балаларға арналған мектеп интернатының 6 сынып оқушыларына зерттеу жұмыстарын жүргіздік. Олардың егіздерге тән даму көрсеткіштерін, ерекшеліктерін, ұқсастықтары мен айырмашылықтары зерттелді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Лурия А.Р. Методы нейропсихологического обследования детей // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 2002. № 4
2. Ауэрбах Ш. Наследственность. Пер. с англ. М.: «Атомиздат», 1986, 176 стр.
3. Берсінбаев Р.І., Мұхамбетжанов К.Қ Жалпы және молекулалық генетика. II бөлім: Оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2005. - 264 б.
4. Конюхов Б.В., Пашин Ю.В. Наследственность человека. М.: «Медицина», 1986, 72 стр.
5. Иллингворт Р. «Здоровый ребенок» – глава 2. Пер. с англ. М.: «Медицина», 1997, 607 стр.
6. Каплан Г.И., Сэдок Б.Дж. Клиническая психиатрия. В 2 т. Т. 1. Пер. с англ. М.: «Медицина», 1994, 672 стр.: илл.
7. Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А. «Биология человека. В таблицах и схемах». М.: «Издат-школа 2000», 1999, 208 стр.

### ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ В ГОРОДЕ ПАВЛОДАРЕ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Г.Р. НУРМАГАМБЕТОВА  
Павлодарский медицинский колледж, г. Павлодар

Территория Павлодарской области является природным очагом туляремии и сибирской язвы. Возбудители особо опасных и паразитарных заболеваний передаются кровососущими насекомыми.

Павлодарское Прииртышье относится к району массового распространения компонентов гнуса (комары, мошки, слепни и др.). Изучение видового состава кровососущих комаров в городе Павлодаре необходимо для обоснования организации и проведения дезинсекционных мероприятий против кровососущих комаров.

Проблема защиты людей и животных от кровососущих насекомых актуальна для населения городов Павлодара, Аксу, Экибастуз и сельских районов, расположенных вдоль реки Иртыш. Обширная пойма реки Иртыш с множеством мелких водоемов характеризуется благоприятными условиями для выплода комаров рода *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*. Ежегодно после пойменного разлива в городе Павлодаре и в населенных пунктах, расположенных вдоль реки Иртыш в мае - июле отмечается высокая численность кровососущих комаров (50- 300 и выше экземпляров за учетное время). В 2012 году из-за отсутствия разлива уменьшилась численность комаров (10-30 экземпляров за учетное время). В результате авиаобработки пойменных водоемов против комаров не проводилась.

При изучении видового состава кровососущих комаров отмечены следующие виды комаров: *Aedes caspius dorsalis* 32%, *Aedes vexans* 17,1%, *Aedes flavescens* 15,0%, *Aedes cantans* 13,3%, *Aedes caspius caspius* 12,2%, *Aedes behningi* 9%, *Culex pipiens pipiens* 1,2%, *Aedes cypricus* 0,2% .

Для проведения дезинсекционных мероприятий против кровососущих насекомых в Павлодарской области в 2012 году использовались инсектициды, зарегистрированные в странах Таможенного Союза и предварительно апробированные в местных условиях: Вектобак 12 ВС (бактериальный препарат) против личиночной формы кровососущих мошек; Синузан и Фуфанон супер - против личинок комаров и окрыленных комаров и мошек.

Основными требованиями для проведения дезинсекционных обработок являются: определение объема и сроков начала дезинсекционных работ на основании энтомологических показаний; выявление мест выплода кровососущих насекомых; изучение фенологии и численности массовых видов компонентов гнуса путем обследования и систематических наблюдений на контрольных точках; определение необходимого количества инсектицидов для дезинсекционной обработки, учитывая дозировку препаратов; выявление мест выплода комаров рода *Culex pipiens* в сырых и затопленных подвальных помещениях.

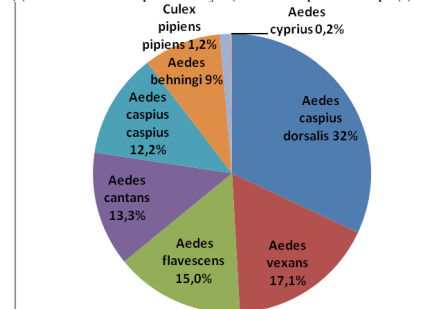
Требования к проведению дезинсекционных обработок:

- противолличинные обработки проводятся при регистрации максимального количества личинок комаров 2-3 стадии в пробах на 1 кв. м.;
- учет личинок и куколок проводят стандартным сачком, в редких случаях мелкие густозаросшие водоемы обследуются фотованночкой белого цвета;
- на открытой территории обработкам подвергают дневки комаров в растительности на защищаемой территории до 6 км зоне вокруг населенного пункта;
- вокруг населенного пункта проводят барьерную обработку растительности. Ширина барьера до 300-400 м и более (зависит от глубины залета комаров в населенный пункт). Срок обработки за 2-4 дня до массового вылета комаров;
- численность комаров - 20 экземпляров и более является показанием для обработок;
- время учета - пик суточной активности для комаров – вечер за 1 час до захода, во время захода и 1 час после захода солнца.

Требования к применению средств дезинсекции, оборудования

- допускаются для использования инсектициды III и IV класса опасности;
- инсектициды допускаются к применению при условии, что они надлежащим образом упакованы, маркированы, снабжены информацией по безопасному хранению, перевозке и наличием сертификата соответствия;
- к работам с инсектицидами допускаются работники, имеющие специальную квалификацию для соблюдения требований безопасности;
- для проведения дезинсекционных работ против кровососущих насекомых применяются авиационные и наземные методы обработок;
- при наземных обработках необходимо использовать методы крупнокапельного, мелкокапельного и ультрамалообъемного (УМО) опрыскивания либо моторизированный распылитель.

Видовой состав кровососущих комаров в городе Павлодаре



Влияние истребительных мероприятий на численность комаров

Наименование зон	Количество экземпляров окрылённых комаров за 20- минутный учёт «на себе»						Средне-сезонный показатель
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	
Обрабатываемая зона	0,3	9,3	13,6	4,6	0,3	0	4,6
Необрабатываемая зона	0,3	25	30	32	12	1	16,7

Вывод:

В условиях Павлодарского Прииртышья обширная пойма с множеством мелких водоёмов характеризуется благоприятными условиями для кровососущих комаров.

Результаты изучения видового состава кровососущих комаров, фенологическое наблюдение за фазами развития, сезонный ход численности комаров служит биологической основой при разработке дезинсекционных мероприятий.

К ВОПРОСУ ОБ УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА МЯСНОГО СЫРЬЯ ПОСРЕДСТВОМ ФЕРМЕНТИРОВАНИЯ

К.М. ОМАРОВА  
доцент кафедры биотехнологии,  
ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Улучшение структуры питания населения Республики Казахстан, как отмечалось в Стратегии развития страны до 2030 года, во многом определяется рациональным использованием региональных сырьевых ресурсов для производства пищевых продуктов. Важнейшей задачей пищевых производств является удовлетворение потребностей населения в высококачественных и безопасных продуктах питания на основе полной переработки сырья и создание безотходных энерго- и ресурсосберегающих технологий.

В успешном решении этой задачи большая роль принадлежит интенсификации биологических процессов, использованию современных достижений технической биохимии и, в частности, применению ферментных препаратов для обработки мяса.

Опыт использования ферментов для обработки мяса свидетельствует о том, что данный способ обработки эффективен в решении следующих задач:

- размягчение жесткого мяса и увеличение на этой основе выработки натуральных мясных полуфабрикатов;
- улучшение качества соленых мясных изделий;
- выработка мясных паст, эмульсий, гидролизатов, применяемых в качестве белковых обогавателей разнообразных пищевых продуктов и в лечебном питании.

Применение ферментов для обработки мяса основано на ферментативном гидролизе белков, изменении на этой основе структурных элементов мяса, улучшении биохимических и физико-химических показателей его качества [1]. Таким образом, обработка мяса ферментами в теоретическом плане базируется на традиционных биохимических и физико-химических процессах, протекающих в мясе и мясoproдуктах на разном этапе их производства.

Ферментные препараты, используемые при обработке мяса, вырабатываются в виде сухих порошков, паст или концентрированных растворов. Препараты могут содержать в своем составе не один фермент, а комплекс протолитических ферментов, а также неферментные белки и различные примеси небелковой природы.

Большинство препаратов вырабатывают с такими наполнителями, как хлористый натрий, сахароза, глюкоза, пищевые фосфаты, гидролизаты белков, декстринизированный крахмал и другими водорастворимыми пищевыми добавками. Наполнители

выполняют роль стабилизаторов ферментов, вкусовых добавок, а также улучшают дозирование ферментов в производственных условиях [2].

Послеубойную обработку мясного сырья ферментными комплексами необходимо проводить до начала посмертного окоченения, когда туша еще теплая. Ферментативная активность происходит до того, как мясо охладится до 12 градусов (ниже этой температуры основной комплекс ферментов теряет свою активность).

Лучшего распределения фермента, а, следовательно, и более равномерного размягчения, возможно, достичь в результате обработки ферментов до rigor mortis, так как при наступлении rigor mortis туша остывает, ткани мяса и жир окоченевают, мешая равномерному распределению растворов от места инъекции [3].

Увеличение жесткости мяса во время или после посмертного окоченения объясняют главным образом образованием актомиозинового комплекса из актина и миозина. Последующее размягчение основано на протолитизе белковых комплексов и соединительной ткани в связи с ионной перегруппировкой и на увеличении степени гидратации белка. Обработка мясного сырья ферментными препаратами после посмертного окоченения направлена на равномерное увеличение нежности мяса. Однако в данном случае при инъектировании ферментов для определения их концентрации и взаимодействия друг с другом необходимо учитывать изменение pH, ВСС мясного сырья и других факторов после автолиза. Для повышения влагоудерживающей способности мяса обычно добавляют водосвязывающие вещества.

Для интенсификации процессов ферментации используются протолитические ферменты различного происхождения, например, растительные - папаин, фицин, бромелайн, а также протеазы животного и микробного происхождения. Кроме того, при введении в сырье ферментный комплекс может содержать один или несколько протолитических ферментов, которые усиливают действие друг друга или действуют синергистически.

Протолитические ферменты животного происхождения, например, пепсин, трипсин и химотрипсин, в сочетании с растительными протолитическими ферментами или сами по себе обладают синергистическим эффектом в улучшении нежности парного мяса после инъекции в мясо сразу после убоя и до начала rigor mortis, если скоту прижизненно был введен антибиотик или парное мясо было обработано антибиотиком путем шприцевания или погружения [4].

Пепсин, действующий в желудке в кислом диапазоне (pH 2), эффективен в мясе только при быстром образовании молочной кислоты во время посмертного окоченения. Трипсин активный в кишечнике в менее кислой среде (pH около 5) начинает оказывать действие, в начале посмертного окоченения ослабевая к концу посмертного окоченения, когда pH приближается к 6–7. Катепсин – это межклеточный фермент естественно присутствующий в мясе (действие катепсина можно стимулировать аскорбиновой кислотой).

Таким образом, сочетание добавляемых ферментов животного происхождения имеет размягчающий эффект в первые 24–48 ч посмертного окоченения и сохраняет активность до приближения pH мяса к нейтральной величине или несколько щелочной; в этот момент их эффективность уменьшается или прекращается полностью; следовательно, нет необходимости в ингибиторе. Гидролиз мышечного белка можно стимулировать инъекцией желатина или казеина в парное мясо [3].

Для введения ферментных препаратов используют метод шприцевания (или инъектирования). Инъекцию производят под давлением, которое можно варьировать, чтобы обеспечить адекватное распределение фермента. Однако слишком высокое давление может вызвать механическое разрушение ткани и привести к локальному чрезмерному размягчению. Обычно давление не выходит за пределы 1,4–4,9 кгс/см<sup>2</sup> однако может достигать и 6 кгс/см<sup>2</sup>.

Поскольку послеубойное созревание и введенные протолитические ферменты обычно повышают нежность мяса, не размягчая соединительную ткань, существуют



способы обработки коллагена и эластина одним или несколькими ферментами. Единственными ферментами, способными атаковать нативный коллаген и эластин, являются коллагеназа и эластаза (соответственно).

Масштабы использования ферментов в мясной промышленности возможно не так обширны, как в других отраслях, например, хлебопекарной, пивоваренной и других, так как существуют определенные трудности при их применении:

трудность подбора ферментов, действующих на белки и структурные элементы мышечной ткани мяса в желаемом направлении;

недостаточная разработка способов обработки мяса ферментными препаратами, обеспечивающими более или менее равномерное распределение ферментов в мышечной ткани и достаточный контакт их с соединительнотканными прослойками.

Требования, предъявляемые к ферментам, зависят от основной цели их применения. Например, для размягчения жесткого мяса и повышения на этой основе других показателей качества мясopодуlтов (сочность, нежность), можно использовать только те ферменты, которые способны усиливать деструкцию внутримышечной соединительной ткани мяса. Это объясняется тем, что ферменты, гидролизую белки соединительной ткани, одновременно более или менее интенсивно гидролизуют белки мышечных волокон мяса и воздействуют таким образом на все структурные элементы мяса, обуславливающие его жесткость. В то же время многие протеолитические ферменты, хорошо гидролизующие белки мышечных волокон, совершенно недостаточно воздействуют на белки соединительной ткани.

Необходимо отметить, что в мясе, обработанном ферментными препаратами, гидролиз белков протекает в две стадии:

- в процессе холодильного хранения ферментированного мяса ферменты воздействуют на нативные белки мяса;
- в период тепловой обработки мяса, гидролизуются в основном белки, подвергнутые тепловой денатурации.

Наиболее глубокий ферментативный гидролиз белков мяса происходит на второй стадии, что объясняется постепенным прогреванием мяса, т. е. создаются условия для параллельного течения двух процессов: тепловой денатурации белков и увеличения активности ферментов при повышенных температурах.

Исходя из вышеизложенного можно заключить, что при отборе ферментных препаратов для обработки мяса необходимо обращаться в первую очередь к тем, которые содержат протеиназы, обладающие высоким температурным оптимумом активности и сохраняющие сравнительно высокую протеолитическую активность в диапазоне температур 50-70°C (при pH 5-7).

Использование ферментных комплексов для модификации мясного сырья позволяет при правильном, научно обоснованном их использовании, повышать качество мясopодуlтов, вырабатываемых на предприятиях мясной промышленности, а также мясных кулинарных изделий, изготавливаемых на предприятиях общественного питания и в домашних условиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ратушный А.С. Применение ферментов для обработки мяса. – М.: Издательство «Пищевая промышленность», 1976.
2. Соколов А.А. Физико-химические и биохимические основы технологии мясopодуlтов. М., «Пищевая промышленность», 1965, 490 с.
3. Интернет (<http://www.meat.ru/global/view.asp?id=192>)
4. Интернет (<http://www.meat.ru/global/view.asp?id=192>)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «МЕЦЕТАМ» ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ

А.Е. ПАМАЗАНОВА

ККГП на ПХВ поликлиника №4, г. Павлодар

Движение – одно из основных проявлений жизнедеятельности. Поражение любого участка двигательного кортикомускуляторного пути ведёт к полному или частичному нарушению произвольных движений. Полное отсутствие произвольных движений, обусловленное поражением кортикомускуляторного пути, называется параличом или пlegией, ограничения объёма движений и снижение силы – парезом.

Цель исследования: изучение терапевтической эффективности и безопасности препарата Мецетам (World Medicine), у больных с диагнозом детский церебральный паралич. При исследовании были исключены больные с патологией мочевыводящей системы, поскольку мецетам выводится преимущественно почками в неизменённом виде.

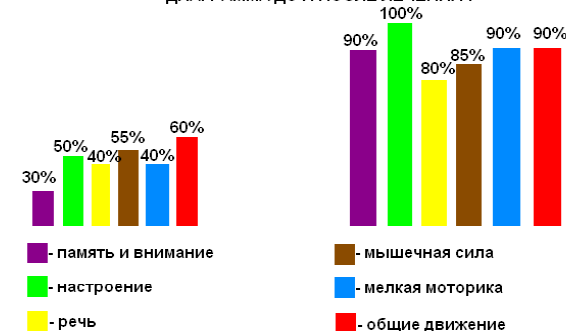
Метод исследования: под моим наблюдением находилось 10 детей с вышеуказанным диагнозом, с различными формами заболевания. При обследовании больных использовала традиционные методы: жалобы, анамнез, общий осмотр с оценкой речи и памяти, внимательности, оценка мышечной силы, мышечного тонуса, исследование рефлексов.

В комплексное лечение детей был включён препарат мецетам (World Medicine). Пациенты получали мецетам в течение четырёх месяцев, в дозировке соответственно возрасту – от 10 до 12 лет по 400мг в сутки;

От 13 до 15 лет по 800 мг в сутки. Мецетам обеспечивает защиту ткани мозга от недостатка кислорода, оказывает нейропротекторный эффект, обладает стимулирующим действием в нервных клетках, синхронизирует деятельность разных отделов мозга, улучшает кровоток в сосудах мозга за счёт расширения. Важную роль играет и возможность комбинирования мецетама с различными лекарственными средствами как нейротропного, так и соматического типа действия.

Результаты исследования: результаты исследования выявили положительную динамику, а именно улучшения памяти, внимания и речи, активация умственной и физической работоспособности, стабилизации психоэмоционального статуса, нормализации настроения, повышения общего тонуса, интереса к жизни и социальной активности. Улучшились общие движения в конечностях, а именно ходьба, в руках стали лучше удерживать предметы. Дети правильно и хорошо собирают пазлы – это говорит о том, что улучшилась мелкая моторика и логическое мышление.

ДИАГРАММА ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ:



Выводы: Таким образом, полученные данные позволяют рекомендовать использование препарата Мецетам в комплексном лечении больных с диагнозом : Детский церебральный паралич. Хочу отметить хорошую переносимость препарата Мецетам больными, ни в одном из случаев не наблюдалось проявления нежелательных эффектов. Мецетам хорошо переносится, безопасен и удобен в применении.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян Л.О. „Неврология детского возраста„.
2. Цукер М.Б. „Клиническая невропатология детского возраста. - Москва: Медицина, 1986.
3. Лепесова М.М. „Клиника, диагностика и лечения неврологических синдромов. - Алматы, 2002.

### ӘКЕЛІКТІ АНЫҚТАУДЫҢ ГЕНЕТИКАЛЫҚ ӘДІСІ – БИОЛОГИЯНЫҢ МЕДИЦИНАДАҒЫ ЖЕТІСТІГІ

Г.И. РАХИМОВА

оқытушы, КМҚК «Павлодар медициналық колледжі», Павлодар қ.

Бүгінгі күндері жас қыздардың албырттықпен бала көтеріп кейін соны «менікі емес» - деп бас тартқан азаматтарға дәлелдеу үшін, немесе азаматтық некеде тұрып артынан баланың әкесінен алимент өндіре алмай әуре болып жүргендер саны өкінішке орай күн санап көбейуде. Сол шақтарда жүрегі дауалағандар сотқа арыз беріп әкелікті анықтайтын сараптама жасатып жатады.

Әкелікті анықтау генетикалық сараптамасын жүргізу қай кезеңде де әрі қымбат, әрі азабы көп, сондай-ақ психологиялық тұрғыдан жазым беретін әдіс екені мәлім. Бірақ, шырылдаған шындыққа қол жеткізу әсте әркез оңай болмаса керек-ті. Алдымен сотқа жүгініп, одан соттың шешімімен тағайындалған медициналық сараптама жасатып, оның нәтижесін алу ұзақ уақытты талап етеді.

ДНҚ анализі негізінде әкелікті анықтау ДНҚ-тест сараптамасы қазіргі заманда нақты және құнды әдіс болып отыр, өйткені оның нәтижелері нақты және бұлтартпас айғақ ретінде сотқа ұсынылады. ДНҚ зерттеуі бала мен әкесінің ДНҚ фрагменттерін салыстыру арқылы жүзеге асады. Өзінің 1-ші ДНҚ құрамын сәби анасынан, екінші жартысын биологиялық әкесінен алады. Бұрындары бұндай сараптама жасату үшін тамырдан қан тапсыру керек болатын. Қазіргі кезде әдіс-тәсілдер әрқилы. Бір қарағанда түкке тұрғысыз болып көрінетін биологиялық материалдар, дәлірек айтқанда сілкейі, бірнеше тал шаш немесе тырнақтар жеткілікті. Іс жүзінде бұндай сараптаманың нақтылығы теріс нәтиже жағдайында («әкесі болып табылмайды») 100%, ал оң нәтиже берген жағдайда («әкесі болып табылады») нақтылығы – 99,99%-дан кем еместігін көрсетеді.

Әкелікті анықтау үшін ДНҚ-тестін үйде де жасауға болады. Бірақ, ондай сараптаманың заңды күші жоқ. ДНҚ – тесті генетикалық зерттеу жүргізетін зертханада жасатқан дұрыс. Себебі, сараптама қорытындысы жайлы құжаттар түрлі жағдайларда дәлел ретінде қарастырылады. Зертханаларда алынған заңды қорытындылар отбасылық құқықты қорғау, алимент төлеуді тағайындау, баланы өз қарауында қалдыру және көші – қон мәселесін шешуде тиімді. Әкелікті анықтау 20 күнге созылады. Қорытындысын электрондық адрес, факс, электронды нұсқада алуға болады.

ҚР «Неке және отбасы туралы» заңында некеге тұрмағандардың арасында дауамай туындаған жағдайда, сот процесі тек әйелдің арызы бойынша қаралатыны жазылған. Азаматтық процессуалдық кодекстің 91 бабының 8 – тармағы бойынша, екі

жақтың бірі тексеруден жалтарса немесе анықтауға қажетті материалдарды өткізуден бас тартса, онда сот кімнің кінәлі, кімнің кінәсіз екеніне қарамастан әкелікті тануға шешім шығара алады. Елімізде мұндай ДНҚ сараптамасын жүргізетін генетикалық зертхана пайда болды. Қазақстанда генетикалық зерттеу жүргізетін «Мегалаб» зертханасы ашылды. Бұл зертхана германиялық заманауи техникалармен жабдықталған. Мұнда бала туылмай тұрып, жатырда жатқан баланың әкесін анықтау мүмкіндіктері бар.

Биология мен биотехнологияның бүгінгі таңда жеткен жетістіктері біздің елге де қызмет көрсетуде. Бұл біздің елбасымыздың саликалы саясатының аясында дамыған мемлекеттермен ғылыми тығыз қарым-қатынас орнатуымыздың жемісі деп білгеніміз жөн.

### ҚЫЗЫЛ ДАЛА ТҰҚЫМДЫ ҚАРА МАЛДАРДЫҢ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ҚОЛДАНЫЛУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Қ.А. РАХМЕТТОЛЕВА

студент, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Қазақстанда сүт және ет өнімдерінің биологиялық толыққанды болуының проблемаларының шешу үшін сүтті бағыттағы ірі қараны ары қарай жаңашаландырып жөн. Малдың сүттілік өнімділігін арттыру жүйесінің басты ролі қырдың қызыл дала тұқымына жүктелген. Қазақстанда бұл тұқымның жануарлары 80 жыл бойы өсіріліп келді. Жағымды шаруашылықтық белгілерінің арқасында қызыл дала тұқымы Республикамыздағы негізгі сүтті бағыттағы тұқымдардың біріне жатады және қазіргі кезде алдыңғы орындарды иеленеді [1]. Саны жөнінен бұрынғы Совет Одағында симментал ірі қарасынан кейін екінші, ал Қазақстанда бірінші орын алады. Ол сүтті асыл тұқымға жатады.

Кубань, Батыс Сібір, Қазақстан жерлерінде жерсіндіру тәсілі жергілікті жабайы тұқымның ірі қарамалы қырдың қызыл ірі қарамалының бұқаларымен будандастыру арқылы өтті, сөйтіп қырдың қызыл ірі қарамалы жаңа аймақтарға өніп - өсіп, тарай бастады. Асылдандыру тәсілі барлық жерде сүттілігін, сүтінің майлылығын, экстерьерін іріктеп тандау арқылы өтті.

Қырдың қызыл ірі қарамалы құрғақ континентті ауа райына бейімділігіштігімен көзге түседі. Малдың түсі қызыл Бүкіл дене түркі созынқы. Көудесіне қарағанда бөксесі едәуір дамыған. Сүт бездері мен көудесінің орта бөлігі жақсы дамыған. Емшектерінің ұзындығы мен жуандығы орташа, емшек аралықтары кең орналасқан.

Бұлшық еттері, көудесі, тері асты клетчаткалары, терісі орташа дамыған. Дене пішіні сүйірлеу, буындары қабырғалары қанқасының бір қатар бөліктері білініп тұрады. Бүкіл түркі сопақшалау, ал артқы жағы аз – кем тактайдай жалпақ, түзу және ұзын, ішті. Бөксе жағы барлық өлшемдері жөнінен кең, құйымшағы ұзын. Сирақтары жіңішке, түзу буындары айқын көрініп тұрады. Ал тұяқ бітісі мықты.

Қызыл дала тұқымын өсірудің негізгі аудандары болып Ақтөбе, Атырау, Қарағанды, Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстары есептеледі. Бұл тұқымның асылдандыру базасы 13 асылдандыру жиынтықтарынан (оның ішінде 1 асылдандыру зауыты, 12 асыл тұқымды шаруашылықтар) және 9 дистрибуторлық орталықтарынан тұрады.

Кейінгі жылдары Павлодар облысының ауыл шаруашылық өнім өндірушілері таза тұқымды және олардың әр-түрлі гентипті шатыстарын әкелген. Осылайша, Павлодар облысындағы қызыл дала тұқымының малдарының консолидациясы, оның биологиялық және өнімділік ерекшеліктерінің және оның зоналық типін жасап шығару, және осы арқылы сүттілік өнімділігін көтеру аймақтағы актуальды мәселе болып отыр.

Жүргізілетін зерттеудің басты мақсаты Қазақстанның солтүстік-шығысындағы қызыл дала тұқымына селекциондық жұмыстар жүргізіп, әр-түрлі генотипті жануарлардың өнімділік-биологиялық ерекшеліктерін зерттеу болып есептеледі.

Жұмыс барысының негізі Павлодар облысында қызыл дала тұқымын консолидациялау, осылайша Қазақстанда қызыл дала тұқымының мал басын көбейтіп және арасымен кеңейту арқылы жүзеге асады. Қызыл дала тұқымын өсіретін бір шаруашылық асыл тұқымды статусына пробаланады.

Бұндай бағыттар Республикамызда да, шет елдерде де жүргізілуде. Қызыл дала тұқымының Республикамыздағы асылдандыру жұмысының бастауында Н.З.Галнакберов, Т.Ф.Тавилдарова, Орталық Қазақстанда — А.Д.Аксеников, Солтүстікте — Е.И.Солдатова, Н.А.Бодуновскаялар тұр.

Қазақстан Республикасының ауылшаруашылығы министрлігінің деректері бойынша Республикамызда 2004 жылдың 1-ші қаңтарына асыл тұқымды қызыл дала малдарының саны 22104 бас, соның ішінде 6580 басы сиыр, олардың ішіндегі 12.5 % элита-рекорд класына жатады. Шаруашылықтағы табын сиырларының сүттілігі 2600-2900 кг арасында [2]. Қызыл дала таза тұқымының басым бөлігі (10803 бас, оның ішінде 3734 басы сиыр) Солтүстік Қазақстан облысында шоғырланған. Барлық асыл тұқымды сиырлардың 91.4 % элита-рекорд, элита және бірінші класқа жатады. Асыл тұқымды табынның сиырларының орташа жылдық сауымы 2916 кг сүтті құрады, сүт майлылығы 3.84 %, сонымен қатар бірінші лактациясында 2865 кг сүт және майлылығы 3.80 %, ал өбден жетілген жасында 3247 кг және 3.86 %.

Қызыл дала тұқымының Қазақстанның солтүстігінде генетологиялық құрамы төрт сызықпен берілген: Скронный 2769 АСНМ-113, Рекорд 1973 АСНМ-112, Андалуз 576 ОМН-324 және Линсон ЗАН-24 және туыстық топтармен Убар АСН-88 және Агрик АСН-90. Зауыттық сиырлардың 490-нан 517 кг-ға дейінгі салмағындағы жоғары лактация жасында ең үлкен сауым 3663-тен 4197 кг сүт және майлылығы 3.75 - 3.85 % және ақуыздылығы 3.19 - 3.27 %-ға тең. Қазіргі кезде Солтүстік Қазақстан облысында қызыл дала тұқымын өсіретін 6 асыл тұқымды шаруашылықтар бар. Асыл тұқымды шаруашылықтардың сиырлары, орташа облыстық сауымға қарағанда 1 мың кг-ға артық. Селекциондық ядроның сиырларының сауым мөлшері орташа 4242 кг сүтке және майлылығы 3.86 %-ға тең. Кезінде «Петропавловский» асылтұқымды шаруашылығында нң үлкен сауымдар келесі сиырлардан алынған: Линза 1788 АСН-3595 сиыры 9-шы лактациясында тірідей салмағы 535 кг болып майлылығы 4.3 % сүттілігі 8120 кг-ға жеткен; Слюда 0632 сиыры 9-шы лактациясында майлылығы 3.83 %, сүттілігі 8071 кг-ға жеткен.

Ресей Федерациясында жана сүтті бағыттағы қызыл ірі кара тұқымын шығару жұмыстары жүріп жатыр. Қызыл дала тұқымының жануарларына жақсартушы англер мен қызыл даттық тұқымының аталықтарын қосуда [3]. Бірінші тұқым шығару этапында шағылыстары тұқым қуалау жолымен қандылығы 3/4 және 7/8 болатын англер және қызыл даттық тұқымдарының қаны аралас тұқым шығармақ. Бұл этапта құнажындарды сұрыптау үшін сауымның максимальды қойылған шарты 3300 кг, ал екі туған сиырлардың сауымы 3600 кг, сүт майы 3.8 % болуы керек.

Н.В. Кононенко және басқалардың деректері бойынша украиндық популяцияда жағыды зауыттық құрамын шығару селекциондық жұмыстарының қорытындысында қызыл дала тұқымының тұқымның ішкі үш типі шығарылған, бұлар — запорождық, донецтік және крымдық. Ішкі тұқымдық типін шығарудағы селекциондық жұмыс барысында, зауыттық сызықты дамыту және дамыту жұмыстарының ең басты бөлігі бағалы аталық бұқаларды рационалды қолдану болып шықты [1].

Негізінен қызыл дала тұқымы сүттілігі жағынан кеш жетілетін тұқымдарға жатады, сүттілігі жағынан оның ішінде майлылығы жағынан беделі биік, бірақ кейбір табындарда сиырлардың 35 % машиналық сауға жарамайды [4].

Бұл тұқымды өсіретін елдерде ( Ресей, Украина, Қазақстан) жанашаландыру процессінде жылдам қадамдар басылуда, бұнда сүт майлылығын көтеру үшін әлемдегі ең жақсы тұқымдардың англер тұқымы, сүттілігін көтеру үшін қызыл даттық тұқымы

қолданылып жатыр, технологиялық жағдайлары жақсартуда. 80-ші жылдардың басынан Қостанай, СолтүстікҚазақстан, Ақмола, Қарағанды облыстарының шаруашылықтарында немістік селекциялы қызыл-ала голштин тұқымының аталық бұқалары қалданылуда [5].

Шарбақты ауданындағы «Победа» ЖШС-нің қызыл дала тұқымы 1996 жылы 400 бас болып Ресей Федерациясының Алтай өлкесінің Бурлинский ауданындағы асыл тұқымды шаруашылығынан сатып әкелінген.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1. Кононенко Н.В. және басқалар. Қызыл дала малдарының ішкі тұқымдық типтері. Ауылшаруашылық малдарының жаңа тұқымдарын шығару кітабында. М: Агропромиздат, 1987 ж., 95-100 б.
2. Эйсер Ф.Ф. Тұқымның проблемалары және оны зерттеу // Мал шаруашылығы, 1975 ж., №1. 23-26 б.
3. Тавилдарова Т.Ф. КазССР-дегі ірі қараның қызыл дала тұқымы.// XIV томындағы кіргізілген мақала. ГКП Қызыл дала тұқымы — Алматы, 1962 ж., №21.
4. Класен Х.И. Қызыл дала малы- М: Колос, 1966 ж., 242 б.
5. Тогушев А.И. Голштиндардың қызыл дала малдарына тигізетін шаруашылықтық пайдалы белгілері.// Сүтті және етті бағыттағы ірі кара шаруашылығы — 1991 ж 6 б.

#### УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА «ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА» РАЗЛИЧНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

А.В. СКВОРЦОВА

магистр ФКиС, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

В.Ю. АКУЛОВА

старший преподаватель, ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

Проблема сохранения и укрепления здоровья населения была актуальной во все времена и остается таковой сегодня.

Особенно она актуальна в настоящее время, когда Республика Казахстан вступила в рыночную экономику. В своем послании народу Казахстана «Казахстан – 2030» Назарбаев Н.А. говорит о том, что экономический рост сам по себе не сможет гарантировать благополучие наших граждан, нельзя представить себе процветающую экономику и больных граждан. Необходимы нарастающие усилия, чтобы наши граждане были здоровыми на протяжении всей жизни [1].

Эффективным средством профилактики заболеваний, укрепления здоровья и гармоничного развития личности являются двигательная активность, занятия спортом.

Исследования физического здоровья студентов дает возможность выявить адаптивные реакции функциональных систем организма на нагрузку. Это особенно важно для студентов, обучающихся на факультете физической культуры и спорта, так как они подвержены большим физическим нагрузкам.

Но уровень физического здоровья и состояние функциональных систем у спортсменов зависит от многих факторов – возраста, пола, спортивного стажа, спортивного мастерства, а также спортивной специализации. В свою очередь в зависимости от спортивной специализации могут по-разному работать различные системы организма, в первую очередь – сердечно-сосудистая и дыхательная система.

Поэтому мы поставили перед собой цель – выявить уровень физического здоровья, состояние кардио-респираторной системы у студентов факультета физической культуры и спорта в связи с различной спортивной специализацией.

Актуальность темы – выявление морфофункционального состояния организма важно для планирования и постановки тренировочного процесса.

Проблема – нет сведений о том, каково состояние типов гемодинамики и типов конституции у здоровых, тренированных людей, а исследование типов гемодинамики и соотношение их с типами конституции человека важно для диагностики, чтобы предупредить такие состояния как переутомление, перетренированность, перенапряжение.

Рабочая гипотеза – работоспособность спортсмена детерминирована морфо-функциональным состоянием организма и зависит от спортивной специализации.

Цель исследования – определить влияние спортивной специализации на морфо-функциональное состояние спортсмена. Определить уровень физического состояния и кардио-респираторной системы у студентов факультета физической культуры и спорта.

Для решения поставленной цели определены следующие задачи:

1. Определить уровень физического развития и функционального состояния спортсменов некоторых специализаций.

2. Выявить особенности физического развития и центральной гемодинамики у студентов разной спортивной специализации.

3. Выявить взаимосвязь между спортивной специализацией и работоспособностью спортсменов.

4. Определить тип конституции спортсменов.

Предмет исследования – показатели физического развития и функционального состояния спортсменов.

Объект исследования – морфо-функциональные показатели развития студентов факультета физической культуры и спорта ПГУ им.С.Торайгырова.

Научная новизна – апробирован метод оценки уровня физического здоровья балльным методом Апанасенко Г.Л. [2] с учетом типа гемодинамики. Дано научное обоснование дифференцированного подхода к дозированию физических нагрузок при занятиях некоторыми видами спорта.

Практическое применение - данные исследования могут применяться в работе тренеров, преподавателей физической культуры для диагностики по предупреждению переутомления, перетренированности и перенапряжения организма.

В исследовании приняли участие студенты факультета физической культуры и спорта Павлодарского государственного педагогического института в количестве 56 студентов, из них 32 девушки и 24 юноши, различной спортивной специализации: легкая атлетика, спортивные игры, единоборства, акробатика.

Методы исследования:

- Определение антропометрических показателей [3];
- Расчет и оценка уровня физического здоровья [2, 4];
- Определение и расчет показателей сердечно-сосудистой системы [5, 6];
- Определение параметров дыхательной системы [7, 8];
- Методы статической обработки данных [9].

На основании результатов проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Результаты исследования позволяют отметить, что для студентов факультета физической культуры и спорта характерна гармоничность развития.

2. Для групп обследованных студентов в основном выявлен уровень физического здоровья с оценкой «выше среднего» (50% - юноши, 21,9% - девушки) и «средний» (50% - юноши, 56,2% - девушки).

3. Имеются отличия в уровне физического здоровья у испытуемых, занимающихся различными видами спорта. Более высокий уровень физического здоровья (с оценкой «высокий» и «выше среднего») отмечается в подгруппе игровых видов спорта (и у юношей, и у девушек – по 75%).

4. Из числа всех испытуемых гипокINETический тип гемодинамики (наиболее благоприятный) отмечается у 78%, эукинетический – 22%. Тип гемодинамики зависит от спортивной специализации. Более всего гипокINETический тип отмечается у юношей, занимающихся легкой атлетикой (100%), затем у спортсменов и единаборцев (87,5%); у девушек – в игровых видах и легкой атлетике (по 87,5%). Эукинетический тип гемодинамики прежде всего выявлен у акробатов (37,5% и спортсменов, занимающихся единоборствами (62,5%).

5. Отличаются более высокими показателями абсолютного и относительного максимального потребления кислорода у занимающихся игровыми видами спорта и легкой атлетикой (у юношей и у девушек).

6. У студентов преобладает три типа конституции: астеноидно-торакальный, торакально-астеноидный и торакальный, с гипокINETическим и эукинетическим типами гемодинамики. При этом, астеноидно-торакальный и торакально-астеноидный преобладают у представителей игровых видов спорта и легкой атлетики (юноши), у представителей игровых видов спорта, легкой атлетики и акробатики (девушки). В ходе исследования мы определили, что данные типы конституции имеют хороший функциональный резерв со стороны кардио-респираторной системы,

7. В группах испытуемых показатели дыхательной системы в целом соответствуют литературным данным для тренированных людей, на это указывает показатель жизненного индекса (оценка «выше среднего»), индекс Скибински (оценка «хорошо» для девушек, «очень хорошо» для юношей).

8. Большие резервные возможности имеет дыхательная система у представителей спортивных игр и легкой атлетики, нежели у занимающихся единоборствами и акробатикой (время задержки дыхания, фактическая жизненная емкость легких, индекс Скибински).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Назарбаевы. А. Казахстан-2030. Алматы: «Бшм», 1998. .61с.
2. Апанасенко Г.Л. О возможности количественной оценки уровня здоровья человека.// Гигиена и санитария. – 2005. - № 6.
3. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье. Киев: Здоровье, 2000, с. 95.
4. Апанасенко Г. Л. О возможностях количественной оценки уровня здоровья человека//Гигиена и санитария, 1985, №6, с. 27.
5. Карпман П.Л., Карамзина Р.А. Производительность сердца при мышечной работе.// Т и ПФК. – 1969. - №1.
6. Карпман В.Л., Любина Р.А. Гемодинамика кровообращения у спортсменов. - М.: Медицина, 2002.
7. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида.// Т и ПФК. – 1986. - № 4.
8. Михайлов В. В., Козлов А. Б. Сравнительная характеристика разных режимов работы произвольного дыхания спортсменов во время циклической мышечной работы. М.: МГУ, 1985, с. 68.
9. Гуминский А. А., Лянтьева Н. Н., Маринова К. В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. М.: Медицина, 1988, с.165.



## РЕНИЙДІҢ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ТОТЫҚСЫЗДАНУЫНА ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ КӨЗҚАРАСТАР

Ж.А. СУПИЕВА, М.Б. МАДЬЯРБЕКОВА,  
Н.А. ҚҰДАЙБЕРГЕНОВА, Ж.Н. КУЛБАЕВА, Л.К. КУДРЕЕВА  
ал-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ.

Металдық рений мен оның құймаларына деген сұраныс олардың басқа металдарға әсер ететін, жоғары температурада олардың ыстыққа төзімділігін, коррозияға тұрақтылығын, серпімділігін арттыратын қасиеттеріне негізделген. Осы саладағы зерттеулердің тәжірибелік мәні - бір жағынан – таза металл алу барысында ерітіндіден ренийді алу мәселесі, екінші жағынан – гальваникалық қаптамалар алу үшін қолдану мүмкіндігі болып табылады. Ренийді сулы ерітінділерден электрохимиялық тұндырғанда, жоғары электродты тотықсыздану потенциалы әсерінен оксидті формалар түзіледі және осы потенциалда сутегінің бөлінуі де жүріп, тоқ бойынша шығым да төмен болады. Сонымен қатар, сулы ерітінділерде қиын балкитын металдардың ерітінділерден бөлінуі асқын кернүлікпен, электрод бетінде атомның аз қозғалысымен және баяу кристаллизация сатысымен жүреді. Бұл мәселені шешудің бірден бір жолы сусыз және сулы органикалық электролит ерітінділердің қолданылуымен байланысты. Қиын балкитын металдардың металдық күйге дейінгі электрохимиялық тотықсыздануы тек сусыз ортада ғана жүруі мүмкін. Осындай орталардың артықшылығына тотығудың төменгі дәрежесіндегі ренийдің (поливалентті элемент ретінде) ионизациялану мүмкіндігі жатады, осылайша энергияның шығындалуы төмендейді, сөйкесінше, процестің өнімділігі артады деген сөз.

Химиялық өнеркәсіпте жаңа технологияларды жасаудың қарқындылығына байланысты сулы және сусыз еріткіштердегі қолданылатын электролиттердің аясы кеңеюде. Әрі сусыз ортадағы коррозия ерекшеліктерінің толық зерттелмегендігіне байланысты.

Сонымен қатар, әдебиет көздерінде де, осы еріткіштерде электрохимиялық өлшеулерді жүргізудің тәжірибелік техникалары және органикалық еріткіштерді қолдану жайлы, әрі металл-сусыз ерітінді шекарасында өтетін электродты үрдістерді зерттеу жайлы мәліметтер өте аз.

Ренийдің катодтық электротұнуы жөніндегі теориялық сұрақтардың қызығушылық таныту себебі - ренийдің құрамында оттек бар анионнан алынуы болып табылады және ренийде алынған мәліметтер басқа ұқсас процестерді талдауға мүмкіндік береді. Металдық ренийді электролиздік жолмен алудағы айтарлықтай қиындықтардың бірі – осы металдағы сутектің аса кернеуі өте аз және тоқтың негізгі бөлігі сутектің бөлінуіне жұмсалып болып табылады. Бұл ренийдің ток бойынша шығымының азаюына алып келеді. Электротұну процесінде химиялық және физикалық сорбция нәтижесінде рений сутекпен қанығады, ренийдегі сутек гидрид (ReH) түрінде болады. [1-2] жұмыста шунгит электродында азотқышқылды ерітінділерде перренат-иондардың электрохимиялық тотықсыздану нәтижесінде рений диоксиді түзілетіні анықталған. Бірақ, сулы ортада металдық ренийді бөліп алу мүмкін еместігі көрсетілген және катодты процестерде шектеуші саты реакцияласушы бетке заттың тасымалдануы болып табылады.

Жоғары тотығу дәрежесіндегі металл иондарына жататын перренат - иондарының электрохимиялық тотықсыздану механизмі туралы әр түрлі ғылыми түсініктер бар. Электродты реакциялардың өнімі ретінде әр түрлі тотығу дәрежесіндегі рений иондары түзіледі, соның ішінде элементтік күйі, көп жағдайларда гидрид. Мысалы, Мейер А. [4] болжаған механизмдердің 3 типін бөліп көрсеткен

I Механизм -  $\text{Re}^{7+}$  катиондарының тікелей разряды. II Механизм –  $\text{ReO}_4^-$  катодта біртіндеп электрохимиялық тотықсыздануы, әрі қарай атомарлық сутек түзілуімен оның

тотықсыздануы жүреді. III Механизм -  $\text{ReO}_4^-$  тің бөлінетін сутекпен тотықсыздануы. Жалпы реакция :  $\text{ReO}_4^- + 8\text{H}^+ + 7\text{e}^- \rightarrow \text{ReO} + 4\text{H}_2\text{O}$

Суворова [4] жұмыста перренат ионының тотықсыздану процесінің келесі сатыларын көрсетті:

- 1)  $\text{ReO}_4^- + \text{e}^- \rightarrow \text{ReO}_4^{2-}$  2)  $\text{ReO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{ReO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{ReO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{ReO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  4)  $\text{ReO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{ReO} + \text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{ReO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Re} + \text{H}_2\text{O}$  6)  $\text{ReO}_4^- + 7\text{e}^- + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Re} + 4\text{H}_2\text{O}$

Автордың пікірі бойынша сутектің бөлінуі электрохимиялық процесс болып табылады. [5,6] жұмыстың авторлары қышқылдық, бейтарап және сілтілік орталарда перренаттың тотықсыздануы электродтық реакцияның өнімі ретінде ренийдің түзілуімен бір ғана механизм бойынша жүреді. Ерітіндіде әрі қарай жүретін химиялық реакция нәтижесінде әр түрлі фазалар түзіледі. Ренийдің бетінде сутек бөлінуінің аса кернеуін өлшеу мен оның бөлінуінің механизмін қарастыруға арнайы зерттеулер жүргізілді. [7] жұмыста Красиков В.Л. қышқыл ерітінділерден электролиттік ренийде сутектің бөліну процесі иілу коэффициенті 0,03В болатын Тафель теңдеуіне бағынатынын және ерітінді рН - на тәуелсіз екенін көрсетеді. Ал бұл – процестің ең баяу сатысы - рекомбинация механизмі бойынша адсорбцияланған сутектің бөлінуі болып табылады.

Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесінің IV-VII – топ элементтерінің қосылыстарының электрохимиялық тотықсыздану механизмі жайлы әдеби мәліметтерді талдай келе, Е.Ф. Сперанская [3] олардың тотықсыздануы жөнінде өзінің механизмін ұсынған. Белгілі бір потенциалға жеткенде электрод бетінде иондар өзіне максималды мүмкін болатын электрондарды қосып алады, бұл жағдайда реакцияға түсу қабілеті жоғары, ерітіндіде бірнеше химиялық реакцияға түсетін Rn- металдарының теріс иондары түзіледі. Авторлардың зерттеуі бойынша электродта жылдам сатылы электрондардың деполяризаторға қосылуы жүреді, ерітіндідегі химиялық реакциялардың жүруі тотығу дәрежесі ауыспалы қосылыстардың пайда болуымен түсіндіріледі. Рений (VI) катысында сутек бөліну потенциалының жылжуы сынап электродында оң мәнді аймақта 1,5 В–тан кем болмайды. Осындай потенциалдардың жылжуын сутектің бөліну асқын кернүлігінің төмендеуімен түсіндіруге болмайды. Олар негізінен электрохимиялық емес жолмен сутектің түзілуін көрсетеді [8].

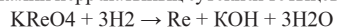
Қышқыл орталардан ренийді темірмен сандық тұндыру жөніндегі жұмыстар белгілі [9]. Бұл жұмыста тотықсыздану беті жоғары дамыған графит материалында сұйылтылған ерітінділерден электротұндыру жолымен платина, палладий және ренийді бөліп алу процесі зерттелген. Өңделетін ерітіндіге  $\text{Fe}^{2+}$  иондарының 1 г/л салғанда, темір платина металдарымен және рениймен бірге тұнады, соның нәтижесінде металдардың бөліну жылдамдығы айтарлықтай артады. Автордың айтуы бойынша түз қышқылының концентрациясының артуы металдарды тұндыру процесіне әсер етпейді, бірақ сутектің бөліну жылдамдығын арттырады. [10] жұмыстың авторлары перренат иондарының қышқылды ерітінділерде асыл металдардың бетіндегі электрохимиялық тотықсыздануын зерттеді. Алғаш рет платина мен родийдің бетінде рений қабыршағының электротұнуы бойынша спектроскопиялық мәліметтер алынды. Мұнда тотықсыздандырғыштың ролін H атомдары атқарады. Бұл металдар H атомын жұтып, перренат ионын сутек бөліну потенциалынан оң потенциалдарда рений қос тотығына дейін тотықсыздандырады. Сонымен қатар Наде алдын ала тұнған рений қос тотығымен реакцияға түсіп, нәтижесінде кейіннен Re және  $\text{ReO}_2$  – ге дейін диспропорцияланатын  $\text{Re(III)}$  түзіледі. Сутек атомын адсорбцияламайтын металдар үшін, мысалы Au үшін молекулалық сутек тотықсыздандырғыш болып табылады, нәтижесінде металдық рений түзіледі. Одан бөлек перренат ионы гидрид арқылы металдық ренийге дейін тотықсызданады.

[11] жұмыста көрсетілгендей, перренат ерітіндісі катодта трифторсірке қышқылында ерімейтін оксидке дейін тотықсызданады. Хлор қышқылы катодта

каталитикалық түрде перренат қатысында тотықсызданады. Алайда, бұл күйлер перренаттың тікелей тотықсыздану өнімі ретінде алынған жоқ, бірақ Янг пен Ирвайн ерімейтін  $\text{Re}_2\text{O}_7$  және  $\text{ReO}_4^-$  қара тотықтарын дайындау мүмкіндігі бар екенін айтты. Сұйылтылған ерітінділерде перренатқа күшті тотықсыздандырғыштармен әсер еткенде  $\text{Re}(\text{I})$  түссіз күйіне алып келеді.

Тұрақты тоқты пайдалана отырып [12] қышқылды электролиттермен ренийді электротүндыру әдісі белгілі. Электролит ретінде, күкірт қышқылы – 50 г/л, аммоний сульфаты – 65 г/л, аммоний перренаты – 100 г/л. Катодтың ток тығыздығы 5-300 А/дм<sup>2</sup> аралығында алады. Ең жоғарғы ток бойынша шығым 100 А/дм<sup>2</sup> тығыздыққа орнайды және ол 20% құрайды. Бұл әдістің кемшілігі болып ток бойынша шығымның төмен болуы, яғни 20%-дан аспайды, ішкі жоғары кернеулік тұнба және оның әсерінен өнімнің аз коррозиядан тұрақтылығы, сонымен қоса ұнтақталған ренийді ала алмауы. Рений катодта гальваникалық қаптама ретінде тұнады.

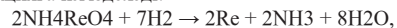
Әдістің негізі ретінде калий перренатының сутекпен тотықсыздануына негізделген:



Бұл реакция 5000С температурада жүреді. Процесс екі сатыда жүреді. 500-5500С температура кезінде бірінші тотықсыздану жүргізеді. Сілтіні жуғаннан кейін (түз қышқылында сұйытылған сумен) 800-9000С кезінде екінші тотықсыздану жүргізеді.

Осы әдіспен алынған рений ұнтағы операцияны екі ретті қайталағаннан кейін және келесі шаю 0,1 – 0,4 % калий қоспасы бар қышқылмен жүргізеді.

Аммоний перренатын сутекпен тотықсыздандыру арқылы тазарырақ металл алуға болады. Әдіс мына реакцияға негізделеді:



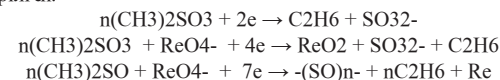
Осы реакция жүрген кезде түзілген аммиак ұшып кетеді. Аммоний перренатының тотықсыздану технологиялық процесі калий перренатынан рений алу процесіне ұқсас болып келеді.

Электролиттерден металдық ренийді электротүндыру әдісі металлға қаптама алуға қолданылады. Төмен ток тығыздығы (8-17 А/дм<sup>2</sup>) кезінде жұмыс істейді, ал рений ұнтағын алу үшін жоғары ток тығыздықтары (100-200 А/дм<sup>2</sup>) қолданылады. Құрамында калий перренаты (~50 г/л) немесе аммоний перренаты (~100 г/л) бар күкірт қышқыл ерітінділерден жүргізеді. Электродты материалдардан катод ретінде – тантал, анод ретінде платина қолданылады. Ток бойынша шығымының максималды мәні 25-30%. Алынған металдық рений рений диоксидімен ластанған [13]. Әдістің кемшіліктері: процесінің көпсатылылығы, соңғы өнімнің ластануы, процесінің еңбек сіңіргіштігі және энергия сыйымдылығы, қымбат баллон сутегін қолдану (жарылыс қаупі бар), ток бойынша шығымы төмен.

Өнертабыстың техникалық нәтижесі әдістің жоғары сезгіштігі мен экспрессивтілігі, сондай – ақ анықталатын концентрацияның диапазоны кеңейтілген [14]. Негізі: ренийді ерітіндіге өткізеді, араластыратын ерітіндіде 90-120 с уақытта электролиз потенциалы (-0,7÷-1,0) В алтын – графит электродында ренийді жинақтауды жүргізеді, хлор – күміс электродында 1М  $\text{HCl}$  фонында анодтық шыңында потенциал жылдамдығын (30-50) мВ/с және 0,700-дан 0,800 В-қа дейін потенциалда шың биіктігін анықтауға болады. Өнертабыс аналитикалық химияға, металл иондарын анықтау әдісіне және гидрометаллургияға, инверсиялық вольтамперометрия әдісімен рений иондарының концентрацияларын анықтау болып табылады. Қышқыл ерітінділерде ( $\text{HCl}$ ,  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ , сірке қышқылы) және бейтарап ерітінділерде калий мен натрий хлоридтерін, сондай ақ сілтілік ерітінділерде ренийдің полярографиялық күйі зерттелінді [15].

Сулы глицерин ерітінділерінен калий перренаты аммоний сульфаты мен күкірт қышқылын қосымша қосу арқылы сапалы рений қаптамасын алынған. Берілген электролиттен ренийдің электротүндыру режимі практикалық қолдануға ұсынылған [16].

Сусыз диметисульфоксид ерітінділерінде перренат иондарының электрохимиялық тотықсыздануы туралы [17-21] зерттелген. Перренат иондарының сусыз ДМСО ерітінділерінде электрохимиялық тотықсыздануының мүмкін болатын реакция теңдеулері келтірілген:



Электрохимиялық реакция жылдамдығының ең баяу сатысы оксидті қабыршақ арқылы зарядтардың тасымалдануы болып табылады және сусыз ортада ренийді бөліп алу мүмкіндігі көрсетілген.

Осылайша, әдеби шолу бойынша, сулы, аралас және сусыз ренийдің электрохимиясы бір - біріне жақын болатыны көрсетілді, сондықтан сулы және сусыз ортада ренийдің катодтық тотықсыздануын зерттеуге болады, органикалық еріткіштер есебімен процесті түрлендіріп, реттеуге мүмкіндік бар.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

- Кулбаева Ж.Н., Кудреева Л.К., Курбатов А.П., Супиева Ж., Серикбаев Б.А. IV Международная научно-техническая конференция. «Электрохимическое поведение перрената аммония на коксуйском шунгитом электроде». ПЛЕС, Ивановская обл., Россия. 2012 г. 105 с.
- Кулбаева Ж.Н., Кудреева Л.К., Супиева Ж., Серикбаев Б.А. Вестник КазНУ материалы III международной конференции «Коллоид и поверхности», № 3(67) «Шунгит электродында қышқылды электролиттерде перренат-иондарының электрохимиялық күйі», Алматы, 2012 г. 135- 138 с.
- Сперанская Е.Ф. Электрохимия рения. – Алма-Аты.: Гылым, 1990. – 144 с.
- Пахомова К.С., Волкова Л.П. О механизме процесса восстановления перренат-иона на ртутно-капельном электроде в растворе сульфата натрия // Ж.аналит.химии. – 1970. – Т.25. №12. – С. 2382-2385.
- Суворова О.А. Электроосаждение рения в водных растворах: автореф. ... докт. хим.наук: 30.03.62. / МГУ. – Москва, 1962. – 50 с.
- Сперанская Е.Ф., Беленко И.А. Электроосаждение рения и его сплавов на ртутном электроде. // В кн.: Рений: Химия, технология, анализ. - М.: Наука, 1976. – 100-104 с.
- Беленко И.А., Сперанская Е.Ф., Добрякова И.В. Спектрофотометрическое исследование растворов, содержащих рений различной валентности // Прикл. и теоретич.химия. – 1975. – Т.12, №7. – С. 32.
- Красиков В.Л. К вопросу о механизме выделения водорода на рении // Электрохимия. – 1981.-Т.17, №10. – С.1518
- Каримова Л.М. Катодное поведение перренат - ионов на твердых электродах: автореф. ... канд. хим. наук: 02.00.05 /Химико–метал институт. –Караганда, 2007. –24 с.
- Игумнов М.С. Электролитическая регенерация палладия, платины и рения из солянокислых электролитов //Тезисы докл. респ. научн-техн. конф. «Прогресс. техн. электрохим. обраб. мет. и экол. гальван. производств.-Волгоград, 1990.-С. 169-170.
- Сборник трудов I Всесоюзного совещания по проблеме рения.- М.: Наука, 1961.-275 с.
- Сборник трудов II Всесоюзного совещания по проблеме рения. -М.: Наука, 1964.-278с.
- Суворова О.А. «Об электроосаждении рения из водных растворов» // В кн.: Рений. М.: АН СССР. 1961. – 81-99 с.

14. Суворова О.А., Ипполитова М.В. Электроосаждение рения из серноокислых растворов // Изв. АН КазССР. Серия «Металлургия». № 88. Вып. 4. – С.81-103.

15. Колпакова Н.А., Гольц Л.Г., Августиневич О.В. Пат. Способ определения рения в рудах и рудных концентратах методом инверсионной вольтамперометрии, Томск, 2004. – 7 с.

16. Фиалков Ю.Я., Грищенко В.Ф. Электровыделение металлов из неводных растворов. – Киев: Наукова Думка, 1985. – 240 с.

17. Айнамулова М., Кулбаева Ж. Ғылыми жетекшісі: Кудреева Л. Сусыз диметилформамид ерітіндісінде перренат ионының электрохимиялық тотықсыздануы// Қазақстан Республикасының Мемлекеттік рәміздерінің қабылданғанына 20 жыл толуына орай студенттер және ғалымдардың «Ғылым әлемі атты халықаралық ғылыми конференциясы 23-25 сәуір, 2012 ж., Алматы қ. 141 бет

18. Л.К.Кудреева, Ж.Н.Кулбаева, А.П.Курбатов, М.К.Наурызбаев, М.Айнамулова // Никель төсемесінде сусыз диметилсульфоксид ерітіндісінде перренат иондарының электрохимиялық тотықсыздануы. VII Международный Беремжановский съезд по химии и химической технологии, 9-10 декабря 2011, Алматы, С. 94-96.

19. Кудреева Л.К., Ибраева Ж.Ш., М.К. Наурызбаев, А.П. Курбатов Электрохимическое восстановление перренат ионов в неводных диметилсульфоксидных растворах 2 – Международная научно - техническая конференция “Современные методы в теоретической и экспериментальной электрохимии” Плес, Ивановская обл., Россия, 2010 г., 21- 25 июня,

20. Кудреева Л.К., Ибраева Ж.Ш., М.К. Наурызбаев, А.П. Курбатов Евразийский симпозиум по инновациям в катализе и электрохимии (посвящается 100-летию Сокольского) Тезисы докладов Апротонды еріткіште перренат иондарының электрохимиялық тотықсыздануы. Евразийский симпозиум по инновациям в катализе и электрохимии (посвящается 100-летию Сокольского), стр. 227

21. Саутбаева А. А., Кулбаева Ж., Дәулетбай А. Диметилсульфоксидтің электрохимиялық тотықсыздануына сусыз ортаның және ерітінді құрамының әсері Қазақстан – Британ техникалық университеті АСХим «Молодежь и инновации в области химии» атты студенттер мен жас ғалымдардың бірінші Халықаралық ғылыми – практикалық конференциясы, 17-18 наурыз, Алматы, 2011 ж., 122 б.

## ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ В XXI ВЕКЕ

И.А. СЫЧЕНКО

Медицинский колледж, г. Павлодар

Биологию как науку интересуют три проблемы: каковы механизмы происхождения жизни, ее изменчивости и эволюции. Все остальное охватывается этими тремя глобальными проблемами, и, чтобы мы ни исследовали, мы отвечаем на вопросы, обозначенные выше. И сегодня, несмотря на огромный объем знаний о молекулярных и генетических механизмах жизни, процессах изменчивости и развития, мы не можем полно ответить ни на один из поставленных вопросов. Наоборот, чем больше мы узнаем о жизни, тем больше возникает вопросов и сомнений в правильности, казалось бы, уже установившихся и считающихся неоспоримыми догм. Пока невозможно сформировать единую концепцию о происхождении жизни, появились существенные проблемы в дарвиновской теории эволюции, нет единого взгляда на механизмы изменчивости живых систем и их роль в эволюционном процессе.

Бурное развитие наук о жизни во второй половине XX в. принесло много великих открытий в области биологии. Это – открытие и расшифровка генетического

кода, основных звеньев синтеза белка, многих метаболических процессов в живой клетке и т.д. Началась интенсивная работа по расшифровке генома человека, растений и животных. Казалось бы, мы знаем уже почти все о процессах в живой клетке, осталось только расшифровать геномы, понять процессы их дифференцирования и развития и приступить к созданию новых искусственных геномов, замене дефектных участков геномов, взять под контроль активность генов и т.д. Все эти задачи поставлены объективно на основании накопленных знаний. Однако полных ответов о происхождении жизни, ее разнообразии и эволюции мы так и не получили. Скорее наоборот, углубление и расширение наших знаний о живых системах приводит к новым и более сложным вопросам. И в этом нет ничего парадоксального – такова логика развития естествознания.

Живая природа устроила себя гениально просто и мудро. У нее есть единственная самовоспроизводящая молекула ДНК, на которой записана программа жизни, а конкретнее, весь процесс синтеза, структура и функция белков как основных элементов жизни. Кроме сохранения программы жизни молекула ДНК выполняет еще одну важнейшую функцию – ее самовоспроизведение, копирование создают преемственность между поколениями, непрерываемость нити жизни. Единжды возникнув, жизнь самовоспроизводится в огромном разнообразии, которое обеспечивает ее устойчивость, приспособленность к разнообразным условиям среды и эволюцию.

Человечеству дан единственный воспроизводящийся ресурс-биологический. Все остальные ресурсы исчерпаемы. Именно поэтому приоритеты в науке на следующее тысячелетие постепенно смещаются в пользу наук о жизни. Человечество, естественно, стремится взять под контроль самовоспроизведение биологических ресурсов, раскрыть механизмы энергетики клетки, синтеза биологических продуктов, фотосинтеза, азотфиксации и др. Все энергетические и синтетические процессы в клетке человек в ближайшее время попытается познать и некоторые из них превратить в промышленные биотехнологии. Это, естественно, имеет прямое отношение к решению самых важных проблем человечества, а именно, проблем продовольственного потенциала планеты, экологии обитания человека, здоровья человека и, в перспективе, энергетики на основе биотехнологий. Остановимся на вышеперечисленных проблемах подробнее.

На первом месте закономерно стоит проблема создания достаточного продовольственного потенциала для растущей человеческой популяции. Естественно, что с этой проблемой тесно связана проблема демографическая. Лауреат Нобелевской премии, родоначальник “зеленой революции” Н.Борлауг рассмотрел многие аспекты создания продовольственного потенциала, ученые идеализировали сельское хозяйство как гармонию между человеческой деятельностью и природой, на самом же деле это жесточайшая борьба между силами, поддерживающими биологическое разнообразие и силами человеческого интеллекта, используемыми в борьбе за производство пищи в ущерб биологическому разнообразию и приспособлению как основам экологического равновесия. Такая борьба длится уже 10–12 тыс. лет – с тех пор, как человек начал доместикацию, т.е. введение в культуру диких видов растений и животных. К настоящему времени всего около 40 видов domestikированных растений обеспечивают наш основной белковый и энергетический баланс, только восемь видов основных злаковых растений составляют 66% продовольственного потенциала человечества. В целом из многих сотен тысяч видов высших растений человек использует сегодня около 200 – весьма скромная победа человека над природой за 12 тыс. лет. С учетом демографических прогнозов для обеспечения растущей человеческой популяции мы должны увеличивать продовольственный потенциал ежегодно в среднем на 2%. Возникает вопрос: за счет чего? Резерв пахотных земель почти исчерпан, предел урожайности по важнейшим культурам почти достигнут в результате интенсивной селекции, проводившейся в последние 100 лет. По этим двум параметрам оставшиеся резервы весьма незначительны и ни в

коей мере не обеспечат темпы роста народонаселения. Значит, нужны новые подходы к решению продовольственной проблемы, которые могут появиться только на основе анализа достижений фундаментальной науки. Именно это и осуществляется сегодня в мире. Здесь мы остановимся только на одном из многих путей вывода технологий производства продовольствия на новый уровень. Так как в основе любой технологии производства в растениеводстве лежит сорт или гибрид и от уровня его продуктивности в огромной степени зависит конечный результат, мы и рассмотрим возможности создания новых форм растений. Естественно, чтобы удвоить в обозримом будущем объем производимого продовольствия, необходимо создать принципиально новые формы – с реконструированными геномами и более продуктивные, качественные и устойчивые.

Работы по генетической реконструкции, или геномной инженерии, начались не более 30 лет тому назад, а первые сообщения о получении измененных геноинженерных высших, или эукариотических, организмов появились всего 15 лет назад. Но этому предшествовала огромная исследовательская работа. Только на растениях нужно было отработать методы культивирования клеток, тканей и органов, создать новые генетические конструкции, методы их переноса в геном и т.д. Именно этим и занималась фундаментальная наука, из достижений которой и родилась геномная, хромосомная и клеточная инженерия растений как существенная часть биотехнологии. Одним из основных направлений биотехнологии являются получение и многопрофильное использование трансгенных растений, т.е. форм, несущих в своем геноме встроенные геноинженерными методами чужие гены, нормально работающие в новом геноме. В геном растения встраиваются гены животных, человека, бактерий, других растений, которые нарабатывают новые продукты. Трансгенные растения и животные – формы с существенно реконструированными геномами. В будущем это направление будет одним из наиболее перспективных в плане значительного улучшения необходимых для селекции признаков<sup>2</sup>.

Что сделано в области трансгенных растений уже сегодня? На последнем конгрессе по биотехнологии, состоявшемся в 1998 г., было отмечено, что в настоящее время трансгенные растения уже возделываются на десятках миллионов гектаров. Только в США трансгенная соя занимает около 15% всех посевных площадей, трансгенная кукуруза – около 10%. Улучшение растений путем трансгенеза идет по следующим направлениям. Наиболее успешно решается проблема устойчивости к гербицидам, что важно для борьбы с сорняками, засоряющими поля и снижающими урожай культивируемых растений. Получены и используются гербицидоустойчивые сорта хлопчатника, кукурузы, рапса, сои, сахарной свеклы, пшеницы и других растений<sup>3</sup>.

Устойчивость растений к насекомым-вредителям – еще одна проблема, успешно решаемая благодаря внедрению трансгенных растений. Большая часть работ по этой проблеме посвящена белку дельта-эндотоксину, продуцируемому разными штаммами бактерии *Bacillus thuringiensis*. Этот белок токсичен для многих видов насекомых и безопасен для млекопитающих, в том числе для человека. У бактерий выделены гены, контролирурующие синтез дельта-эндотоксина, которые включены в специальные генетические конструкции и перенесены в геном растений. В чужом для них геноме гены начали нормально функционировать и производить токсин, который при поедании растений насекомыми приводит к лизису у них клеток кишечника и гибели. Естественно, что получение таких растений решает крупную экономическую проблему. Вместе с тем возникают и некоторые опасения при использовании трансгенных растений, устойчивых к колорадскому жуку, другим насекомым, вирусным, грибковым и бактериальным инфекциям, о чем пойдет речь ниже. Общее опасение во всех этих случаях состоит в том, что устойчивые трансгенные растения создают фон для отбора и более устойчивых паразитов и возбудителей инфекций, т.е. возможность коэволюции. Вопрос о реальности этого процесса и его продолжительности весьма дискуссионный, но исключать такую возможность нельзя.

Обеспечение устойчивости растений к вирусным заболеваниям является также одним из наиболее интенсивно разрабатываемых направлений трансгенеза. Вирусные и бактериальные инфекции резко снижают урожай растений, поэтому создание трансгенных сортов, устойчивых к заболеваниям, решает крупную практическую задачу. Подходы к ее решению разные, но все они сводятся к блокированию размножения вирусных частиц в растениях. Для этого в геном растительной клетки вводятся гены, синтезирующие противовирусные агенты, например интерферон, нуклеазы и т.д. Нами были получены трансгенные растения табака и люцерны с геном бета-интерферона человека<sup>5</sup>. Естественно, что геноинженерные работы с растениями ведутся и по многим другим направлениям. На наш взгляд, очень перспективными являются исследования, направленные на получение через трансгенные растения белков, антител, вакцин и других уникальных компонентов животного происхождения для медицины и ветеринарии. В этих случаях в растительный геном встраиваются гены человека или животных, контролирующие синтез необходимых для медицины белковых компонентов. Таким образом, растение превращается в своеобразную фабрику для производства необходимых нам продуктов. В этом же плане ведутся работы по превращению животных в доноров необходимых медицине и ветеринарии белков, ферментов, гормонов, антител, вакцин и т.д. Если оценивать последние достижения биотехнологий в методологическом аспекте, то речь идет, несомненно, о серьезном вмешательстве в эволюционно устоявшиеся геномы растений, животных, да и самого человека. Весь трансгенез, т.е. введение чужих генов в геном и их работа в нем, – серьезная генетическая реконструкция, приводящая к появлению новых функций, новых продуктов генома, которые вносят существенный дисбаланс в эволюционно сложившиеся механизмы взаимодействия как внутригеномных, так и внешних систем. Но, как мы уже отмечали, человек вынужден искать новые подходы к созданию принципиально новых организмов, отвечающих его запросам, так как ему угрожает дефицит продовольствия, так как существует угроза его здоровью и экологическому благополучию. Истощив естественные ресурсы, человек должен будет приступить к созданию искусственных биологических систем, обеспечивающих ему необходимые компоненты, но не нарушающих экологическое равновесие. Все споры и дискуссии лежат именно в этой плоскости. Усугубляются они тем, что мы пока не знаем последствий нашего вмешательства в геном, хотя исследования в этом направлении ведутся интенсивно.

Выше мы рассмотрели только один аспект геноинженерных работ по переносу отдельных генов из геномов одних видов в геномы других. Однако мыслительная деятельность опережает реальные события и устремляется в будущее. Если можно переносить отдельные гены далеких в систематическом отношении видов и заставлять их успешно работать, то почему нельзя переносить более крупные генетические блоки – части хромосом или целые хромосомы. Область цитогенетики, где решаются эти проблемы, получила название хромосомной инженерии. Методы и подходы хромосомной инженерии уже сравнительно давно успешно разрабатываются на растениях как наиболее удобном для этих целей объекте. Перенесение из одного генома в другой хромосом или их частей является еще более масштабной реорганизацией геномов. Пока это удается только у растений, но попытки, и уже успешные, делаются и на животных. В данном случае речь идет не об отдельных продуктах перенесенных генов, а о получении организмов, сочетающих многие признаки разных видов. У растений сравнительно давно получены организмы, сочетающие геномы разных родов. Удалось совместить геномы пшеницы и ржи и получить в процессе гибридизации с последующим удвоением у гибридов хромосом новый искусственный вид злаковых – тритикале. Хотя он и не нашел широкого применения в практике, это показало возможность создания новых, не существовавших ранее форм растений. На наш взгляд, хромосомная инженерия имеет



огромные перспективы в отношении растений, а вслед за ними и в отношении животных. Это подкрепляется тем, что в последние годы усилены фундаментальные исследования по структуре и функциям хромосом у разных видов организмов, роли хромосомных реорганизаций в эволюции и селекции.

Одна из наиболее значимых проблем современного естествознания – проблема биологии и генетики развития организма. До сих пор наиболее интригующей загадкой для исследователей являются механизмы, формирующие разные типы клеток, тканей, органов, т.е. отвечающие за дифференцирование систем организма, функционирующего в конечном итоге как единое целое. Но в основе любого организма, даже самого сложного, лежит одна клетка, последующие деления которой дают поразительное как по структуре, так и по функциям разнообразие клеток, органов и тканей. Многие исследователи занимаются этой проблемой, уделяя главное внимание генетическим аспектам дифференцирования. Появились гипотезы, накоплен интересный фактический материал. Однако похоже, что эта проблема столь сложна, что на ее решение уйдут многие годы. Результат ее решения – управление процессами развития может иметь чрезвычайно важное значение. Представим себе, что злокачественные образования – это не что иное, как отклонения в нормальном процессе развития вследствие выхода из-под контроля управляющих развитием систем, в первую очередь генетических. Если мы знаем механизмы действия этих систем, то получим возможность их контролировать и производить необходимую коррекцию на тех этапах, которые определяют нормальный тип развития. У животных уже известен целый класс генов, которые управляют начальными этапами развития эмбрионов. Есть все основания предполагать, что наиболее значимые открытия ожидают нас именно в этой области биологии.

Следующим перспективным направлением развития современной биологии является изучение сложных физиолого-генетических функций организма. Для растений это – фотосинтез, азотфиксация и др., для животных – поведение, стресс-реактивность и др. Не нужно объяснять, что значит для растений фотосинтез. Клетки зеленых растений, некоторых водорослей и бактерий за счет энергии солнечного света способны синтезировать органические соединения: углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты и др. Именно через фотосинтез идет процесс самовоспроизведения значительной части биологических ресурсов. В настоящее время многие лаборатории мира изучают этот сложный процесс, расчленяют его на отдельные звенья, чтобы затем понять и воспроизвести эту сложную систему в целом. Особенно интенсивно изучается генетика фотосинтеза, уже известно около сотни генов, контролирующих отдельные звенья процесса. Проведенная работа показала, что сегодня крайне важно моделировать звенья эволюционного процесса, для того чтобы приблизиться к реорганизации сложных физиолого-генетических функций.

Итак, мы остановились фактически на всех уровнях биологического исследования – от молекулярного до популяционного. Упомянутая выше работа по domestикации животных относится к наиболее сложным разделам – популяционной и эволюционной биологии и генетике. Именно изучая популяции, мы можем выявить частотные характеристики генов, определить их динамику в сообществах, дрейф генов и т.д.

Очень важно сохранить с другими науками межнаучные традиции – еще и потому, что кроме магистральной линии развития биологии (молекула – клетка – организм – популяция) имеется множество проблем, возникающих на стыке с другими науками. Интерпретация получаемых при этом данных является еще более сложным делом и требует общих естественно-научных подходов. Примерами таких межнаучных интеграционных программ могут быть следующие:

1) оценка антропогенных (радиационных, химических и др.) воздействий на живые системы в большом временном диапазоне. Естественно, что для изучения этой проблемы необходимы усилия биологов, медиков, физиков, химиков и др.;

2) медико-биологические и популяционно-генетические исследования малочисленных народностей Сибири и Крайнего Севера. Ситуация с малыми популяциями народов Севера крайне тяжелая, необходимы самые срочные меры по их спасению. По этой проблеме, так же как и по первой, уже развернуты широкие междисциплинарные исследования, в том числе и в Институте цитологии и генетики СО РАН;

3) исследование древних ДНК из археологических образцов возраста в несколько тысяч лет с целью изучения ряда аспектов эволюции и изменчивости генома человека. Такая программа выполняется генетиками в сотрудничестве с археологами и палеонтологами;

4) создание биоинформационных технологий для изучения структуры и функций генома. Эти работы, которые биологи ведут совместно с математиками, приобретают сегодня приоритетное значение. Расшифровка геномов человека, животных и растений – это многотомные генетические тексты, и осмыслить их, привести в состояние фрагментов, соответствующих генам, можно только с помощью компьютерных программ. В НГУ уже многие годы идет подготовка биоматематиков-исследователей, в одинаковой степени владеющих основами биологии и математики. Специалисты в этой области очень высоко ценятся и в лучших зарубежных лабораториях;

5) изучение наследственных болезней (сегодня их известно уже более 2 тыс.), генетического компонента предрасположенности человека к наиболее распространенным онкологическим, сердечно-сосудистым и многим другим заболеваниям. Это – также задача многих наук. Для ее решения необходимо создать четкие модели всех этих процессов у животных, в первую очередь лабораторных. Этим сегодня заняты многие генетические лаборатории, в том числе и в Институте цитологии и генетики СО РАН. Созданы линии крыс-гипертоников, высококоравые линии мышей и другие модели. Только имея такие модели, можно всерьез заниматься указанными проблемами.

Перечень смежных проблем и междисциплинарных, межнаучных программ можно было бы продолжить. Однако и упомянутых достаточно, чтобы оценить широту интересов биологии и ее интеграционную активность в отношениях со многими науками.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Левенко Б.А. Перенос генов и проблемы трансгенных растений // Физиология и биохимия культурных растений. – 1998. – Т.30, №2. – С.83.
2. Кучук Н.В. Генетическая инженерия высших растений. – Киев: Наук.думка, 1997. Perlak E.A. Genetically improved potatoes // Plant Mol. Biol. – 1993. – V.22. – P.313.
3. Шумный В.К. Проблемы генетики растений // Генетика. – 1997. – Т.33, №8. – С. 1044.
4. Trut L. Early canid domestication: The farm-fox experiment // Amer. Scientist. – 1998. – V.87. – P.160.

#### ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

Б.С. ТУГАНОВА

к.т.н.

Б.Т. БОЛКЕНОВ

магистрант

Молочная отрасль - одна из главных звеньев в структуре агропромышленного комплекса Казахстана, обеспечивающая население разнообразным ассортиментом молочных продуктов высокого качества.

Проблема отечественного производства продуктов питания является сегодня приоритетной, требующей коренной реконструкции предприятий молочной отрасли, оснащение их современной техникой, создания принципиально новых, энергетически выгодных технологий, обеспечивающих глубокую комплексную переработку молочного сырья и производства продуктов питания высокого качества.

В настоящее время почти всех странах с развитой молочной отраслью уделяется огромное значение вопросам переработки и использования вторичного молочного сырья (обезжиренное молоко, пахты и молочной сыворотки). Этой проблеме уделяется постоянное внимание международной молочной федерацией (ММФ), в том числе на Международных молочных конгрессах.

Анализ структуры переработки вторичного молочного сырья показывает, что ежегодно в отраслях АПК Республики Казахстан образуется 25-27 млн. т вторичного молочного сырья, из которых промышленной переработке подвергается только 26-28 %. Обезжиренное молоко и пахта используется для нормализации жирности молочной продукции, а также при производстве продукции кормового и технического назначения.

Наибольшей проблемой в молочной отрасли является переработка подсырной и творожной сыворотки, минеральный состав которой включает практически все химические элементы.

На молокоперерабатывающих предприятиях белково-углеводное сырье в натуральном виде возвращается хозяйствам на корм скоту или попадает в сточные воды, создавая дополнительную нагрузку на окружающую среду и нанося экономические потери предприятию. Не следует сбрасывать со счетов и экологический аспект: 1 т молочной сыворотки, сливаемой в канализацию, загрязняет водосемы так же, как 100 м<sup>3</sup> хозяйственно-бытовых стоков.

Таким образом, значительная часть вторичного молочного сырья используется не на пищевые цели. Поэтому расширение ассортимента новых видов молочных продуктов и увеличение их выпуска возможно только при рациональном использовании и безотходной переработки всех составных частей молочного сырья.

Решение проблемы безотходности производства на современном уровне возможно только за счет организации научных программ по разработке технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов и производства молочных продуктов нового поколения, обладающих повышенной биологической ценностью, диетическими свойствами и лечебно-профилактической направленностью для функционального питания.

Результаты научных исследований, отечественной и зарубежной опыт показывают, что полное и рациональное использование вторичного молочного сырья может быть достигнуто только на основе его безотходной промышленной переработки для производства низкожирной кисломолочной и молочно – белковой продукции.

При сравнительно невысокой энергетической ценности и низком уровне липидов в белково – углеводном сырье содержится значительное количество биологически активных веществ, т.е. отвечает требованию «минимум калорий – максимум биологической ценности».

Обезжиренное молоко является источником высоко ценного белка, причем при полном и рациональном использовании обезжиренного молока, можно значительно повышать уровень потребления молочного белка, который относится к лучшим видам животного белка. Обезжиренное молоко характеризуется достаточно высоким содержанием сухих веществ, что позволяет получать из него ценных в биологическом отношении продуктов.

Пахта - уникальный биологический полноценный молочный продукт, который содержит в себе весь белковый комплекс молока, вещества антиатероклеротического и липотропного действия. Особенностью пахты является высокая степень диспер-

ности жира, содержащегося в ней, что облегчает процесс взбивания и повышает его усвояемость до 94 - 96 %. Пахта является источником лецитина, который нормализует уровень холестерина в плазме крови и регулирует холестериновый обмен. Он также участвует в окислительных процессах, является передатчиком кислорода, усиливает каталитическую активность ферментов.

Сыворотка отвечает всем требованиям позитивного питания, служит хорошей основой для создания десертных продуктов, она технологична в переработке, что облегчает получение разных типов продуктов, ее вкус хорошо сочетается со вкусом вводимых компонентов. В сыворотке содержится до 200 различных веществ, в том числе тонкодиспергированный жир, аминокислоты, лактоза, жир- и водорастворимые витамины, широкий спектр макро- и микроэлементов, ферменты, органические кислоты.

Использование комбинации вторичного молочного сырья и наполнителей растительного происхождения, а также биологически-активных добавок (БАД) обогащает продукты полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами, минеральными веществами, обеспечивает содержание уровня усвояемого микроэлемента, ингибирование процессов микробиологической порчи, повышение антиоксидантного действия.

В связи с растущим спросом на низкокалорийные продукты повышенной биологической ценности перспективно использование вторичного молочного сырья на выработку молочных продуктов, особенно диетических высокобелковых, с длительным сроком хранения. Данное направление в наибольшей мере отвечает современной тенденции снижения калорийности пищи и изменения соотношения между жиром и белком в пользу последнего. В развитых странах эта тенденция все более четко проявляется в увеличении производства потребления маложирных молочных продуктов.

Наиболее перспективной формой реализации данного направления является производство функциональных молочно – белковых пастообразных продуктов и кисломолочных напитков.

В связи с чем, преподавателями и магистрантами кафедры «Биотехнологии» ПГУ им С. Торайгырова проводятся научно –исследовательские работы по разработке научно –обоснованных рецептур и безотходной технологии производства новых видов кисломолочных напитков из пахты, с использованием ферментов и биопрепаратов, наполнителей растительного происхождения и биологически – активных добавок функционального назначения.

Таким образом, создание и внедрение отечественных высококачественных молочных продуктов питания из вторичного молочного сырья соответствующих современным требованиям науки о питании, имеет не только народнохозяйственное, но и экологическое значение, так как оно является одной из мероприятий по охране окружающей среды.

## МАЗМҰНЫ СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово ректора Павлодарского государственного университета имени  
С. Торайгырова, доктора экономических наук, профессора Омирбаева Серика Маульжановича ....3

### Плнәрлық отырыс Плнәрнө засәдәниө

#### Ш.М. Жумадина

Особенности сосудистых реакций у позвоночных животных при ишемии – реперфузии мозга ..5

#### С.Б. Имангазинов

Проблемы финансового управления здравоохранением..... 9

#### Е.К. Каирханов

Хирургия самоповреждений при девиантных поведениях..... 12

### 1 Секция. Тәжірибелік денсаулықты қорғау

#### 1 Секция. Практическое здравоохранение

#### Б.Т. Абдрахманов

Об одном из методов исцеления для гипертоника ..... 15

#### Б.Т. Абдрахманов

Роль биологических добавок и народных средств для улучшения зрения человека ..... 16

#### А. Ажаева, К. Абилкасимов, К. Тонтаева

Времен связующая нить (Об истории развития сестринского дела)..... 18

#### А.С. Ажаева, И.В. Лебедева, О.Б. Ныгишова

Сравнительный анализ роста заболеваемости артериальной гипертензией в 2011-2012 гг. .22

#### И.А. Александрова, Л.М. Чернявская, Г.К. Каликова, С.К. Омарова

Хронический бронхит и его профилактика ..... 25

#### И.А. Александрова, Л.М. Чернявская, Г.К. Каликова, С.К. Омарова

Профилактика пиелонефрита ..... 27

#### Л.И. Анохова, Т.Е. Белокриницкая, А.В. Патеюк, С.Т. Кохан

Роль цитокинов в системе мать-плод при хронической фетоплацентарной

недостаточности и синдроме задержки развития плода ..... 28

#### И.В. Батышова, О.А. Кривец

Реабилитация и оздоровление студентов специальных

медицинских групп средствами использования тренажеров ..... 31

#### Н.Р. Бөндер, Н.П. Журавлева

Современные аспекты взаимоотношений между инфекцией

Helicobacter pylori и раком желудка..... 32

#### О.А. Бенке

Развитие коммуникативной компетентности будущего специалиста,

как условие профессиональной успешности ..... 35

#### О.А. Бенке

Стоматологические проблемы курильщиков..... 37

#### Э.З. Гасанова, Ж.Е. Акылжанова, Т.М. Дернова, Е.И. Арсланова,

#### Г.К. Байдилова, Г.К. Курманова, Н.Ж. Камшибаева,

#### М.М. Текжанов, С.С. Ситказинова

Мастопатия и профилактика рака молочной железы ..... 39

#### М.Ф. Емельянова, И.А. Жалтырова, Е.Г. Кот

Ультразвуковое исследование селезенки при миелопролиферативных заболеваниях ..... 43

#### Г.М. Жаксылыкова

Хирургические раневые инфекции зарегистрированные в ККГП «Павлодарская

областная больница имени Г. Султанова» в период с 2001 по 2009 гг..... 46

#### Е.К. Жуматаев, В.Р. Фризен, С.К. Таштаев, Н.П. Мартыненко, Б.Т. Окасов

Влияние чрезкостного остеосинтеза на восстановление кровообращения конечности при открытых переломах костей голени..... 48

#### Е.К. Жуматаев

Опыт применения чрезкостного остеосинтеза длинных трубчатых костей при множественной и сочетанной травме, по материалам

Экибастузской городской больницы ..... 49

#### С.Б. Имангазинов, М.Е. Сорокина

Опыт интеграции медицинской науки и практики ..... 50

#### С.С. Имангазинова, А.О. Ибраев, Т.А. Имангазинов

Усовершенствованная модель шины Виланского в реабилитации пациентов

с детским церебральным параличом..... 52

#### Р.С. Казангапов, Е.К. Каирханов

Редкий случай внутреннего ущемления тонкой кишки после эндоскопической миомэктомии .. 54

#### К.Ш. Касенова, Ж.Б. Дюсембаева, Б.Б. Утельбаева

Практико-ориентированное обучение через учебно-исследовательскую работу

в кружке «Диабет» ..... 55

#### Б.Е. Кененбаева

Тонзиллиты: вопросы дифференциальной диагностики и лечения ..... 58

#### А.Ж. Кожобекова

Влияние пищевых добавок на здоровье человека ..... 60

#### А.Ж. Кожобекова

Генотерапия ..... 62

#### С.Т. Кохан, А.В. Патеюк

Исследование адаптогенных свойств и механизмов защитного действия

биологически активных добавок «Астрагал» и «Женьшень с астрагалом» ..... 65

#### А.Т. Кусаинов, А.З. Дюсупов

Новые способы трансартикулярной фиксации стопы при переломах лодыжек ..... 68

#### О.П. Лебедь

Опыт применения препарата Роксера в лечении коронарной болезни сердца ..... 69

#### Н.А. Малгаждаров, Е.К. Каирханов

Редкий случай профузного кровотечения из язвы прямой кишки ..... 71

#### Н.А. Малгаждаров, Е.К. Каирханов

Тахокомб в эндовидеохирургической практике ..... 72

#### Н.А. Малгаждаров, Е.К. Каирханов

Травмы двенадцатиперстной кишки в местах лишения свободы ..... 74

#### В.М. Мигуля

Опыт применения препарата Триграм в лечении отекающего синдрома

при хронической сердечной недостаточности. .... 75

#### Г.Ж. Мукажанова

Особенности послеродовой контрацепции. .... 76

#### Г.Ж. Мукажанова

Применение «Хофитола» при беременности. .... 77

#### Г.Ж. Мукажанова

Новые технологии в акушерстве как элемент укрепления семьи..... 81

#### Г.Ж. Мукажанова

Сохранение репродуктивного здоровья женщины

после искусственного прерывания беременности ..... 82

#### Л.Б. Мукашева

Нейрореабилитация пациентов с нарушениями мозгового кровообращения..... 85

#### Л.Б. Мукашева

Реабилитация пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения..... 89

«МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ: ТЕОРИЯ МЕН ТӘЖІРИБЕНІҢ ОБЪЕКТІ МӘСЕЛЕРІ»	Л.Б. Мукашева, У.Д. Бейсембаева. Н.С. Жакипова		Е.С. Балтабаев, Д.Б. Рахманов	
	Диагностика и лечение остеоартроза.....	93	Жоғарғы оқу орындарында салауатты өмір салтын қалыптастыру .....	154
	Л.Б. Мукашева, У.Д. Бейсембаева. Н.С. Жакипова		И.В. Батышова, О.А. Кривец	
	Физиотерапия шейного остеохондроза.....	97	Физическое воспитание студентов отнесенных по состоянию здоровья	
	Л.Б. Мукашева, У.Д. Бейсембаева. Н.С. Жакипова		к специальной медицинской группе .....	156
	Физические методы терапии климатического синдрома .....	100	И.В. Батышова, О.А. Кривец	
	Л.Б. Мукашева		Реабилитация и оздоровление студентов специальными	
	Медицинская реабилитация в раннем		медицинскими средствами использования тренажеров .....	160
	и позднем восстановительном периодах после развития инсульта .....	103	Г.Б. Жусупов	
	Ж.А. Мусина		Қазақтың ұлттық ойындары және оның дағды тәрбиесі жүйесіндегі орыны.....	162
	Милосердие - наша первая задача .....	107	И.Н. Карсунцева, А.К. Сейсенқонова	
	Б.К. Науқенова		Проблемы внедрения сестринского процесса .....	169
	Статины – неотъемлемая часть терапии пациентов с высоким		А.В. Кулак, Е.Р. Оралтаев, Е.Н. Выдрин	
	и очень высоким сердечно-сосудистым риском .....	108	Методика оздоровительной физической культуры для лиц	
	О.Б. Оспанов, М.Н. Саматов, Р.Т. Сарсенова, К.А. Намаева, Н.К. Қусманов		с избыточным весом (ожирением) .....	171
	Современные аспекты метаболического синдрома: анализ литературных данных.....	111	Ю.А. Мастобаев, Е.А. Фербер	
	М.Г. Сатабаева, Т.В. Мулякко		Психосоматические теории и модели .....	176
	Порядок исследования крови реципиентов по системе АВО-и резус-принадлежность ....	117	Д.С. Мусина, У.С. Самарова	
	М.Г. Сатабаева, М.Т. Сатабаев		Организация портала Бюро госпитализации .....	178
	Опыт проведения месячника по профилактике туберкулеза в Павлодарской области .....	118	Т.Ш. Нурумбетов	
	М.Е. Сорокина, С.С. Имангазинова		Формирование профессионально-компетентного специалиста .....	179
	Поражение органов дыхания у ВИЧ-инфицированных.....	120	К.Р. Рустемова, Н.И. Иманбаев, А.Р. Айқумбекова	
	М.Е. Сорокина, А.Н. Жапарбеков		Стратегические направления стандартизации здравоохранения в РК .....	181
	Эффективность антиретровирусной терапии ВИЧ-инфицированных		К.Т. Сапаров, Б.К. Ерденев	
	в пенитенциарной системе .....	122	Құн радиациясының адам денсаулығына әсері.....	183
	Т.С. Сушинская		Н.М. Степанова	
	Опыт применения препарата Лавомакс – индуктора интерферона,		Особенности взаимоотношений учеников и тренеров.....	186
	в лечении ишемического миокардита.....	124	Е.А. Фербер, Ю.А. Мастобаев	
	К.Д. Танбаева		Медицина и спорт .....	188
	Опыт работы дневного стационара районной поликлиники .....	127		
	К.К. Таштемиров, О.Г. Таштемирова			
	Дифференцированный подход к пластике грыжевых ворот.....	128		
	О.Г. Таштемирова, А.Т. Мусабеков, К.К. Таштемиров			
	Оптимизация тактики лечения острого калькулезного холецистита .....	129		
	Г.Е. Темирханова, Р.К. Рахметуллаева,			
	П.И. Уркимбаева, Б.Т. Карабаева, А. Серикқызы			
	Полимерные гидрогелевые повязки биомедицинского назначения,			
	структурированные наносеребром .....	133		
	М.Т. Хасенова			
	Физиологическая гибель клетки и ее роль в патологических процессах .....	137		
	М.Т. Хасенова			
	Биополимер - коллаген применение в медицине и фармации.....	143		
	К.Г. Шарапатов			
	Качество жизни детей в семье с ВИЧ-инфицированными.....	146		
	А.М. Щукимбаева, Ш.З. Қосымбаева, В.М. Мигуля, Т.С. Сушинская, О.П. Лебедь			
	Использование Карведилола Ратиофарм в лечении трепетания предсердий. ....	148		
2 Секция. Денсаулық сақтауды ұйымдастыру			3 Секция. Жаратылыстану ғылымдарының қазіргі жетістіктері	
2 Секция. Организация здравоохранение			3 Секция. Современные достижения естественных наук	
А. Ажаева, Ж. Сырғабекова, А. Хамитова			Б.Т. Абдрахманов	
Волонтерлік қозғалыс - туберкулезге қарсы көрсетімдерінің бірден-бір бағыты.....		150	О достижениях биологической науки в офтальмологии при лечении глазных заболеваний ....	
А. Ажаева, Ж. Дюсембаева, К.Хасенова			Е.М. Агжулов, Г.Ш. Бурашева	
Интеграция профессионального образования и практического здравоохранения .....		151	Свехкритическая флюидная СО <sup>2</sup> -экстракция семян рапса (Brassica napus).....	
			Г.К. Аманова, Г.К. Аманова	
			Комбинированная терапия нейропатии лицевого нерва.....	
			Р.Р. Арзалумов	
			Кислотность в организме человека. Методы ее определения .....	
			Л.Т. Булекбаева, А. Жумадин	
			Паразитофауна диких и домашних птиц Иртышского района Павлодарской области .....	
			А. Даулетбай, Л.К. Кудреева, Ә.Л. Сейдуалиева, Б. Қаракбаева	
			Мыс электродында молибденнің электрохимиялық	
			тотықсыздануының қайтымдылық белгісін зерттеу .....	
			Д. Әмір	
			Значение химии в медицине .....	
			С.Б. Жангазин	
			Модернизация приема внутреннего стандарта.....	
			Д.К. Жантурина	
			Білім берудегі жаңа ақпараттық технологиялар.	
			Химия пәнінің зерттеу жұмыстарын өткізудегі ғылыми жоба әдісі .....	



<b>Ш.М. Жумадина</b>	
Особенности состава лимфы и крови при ишемии-реперфузии мозга у низших позвоночных .....	222
<b>Д.Б. Ислям</b>	
Ацетилхлді сұйықфазалы гетерогенді тотықтыруда қолданылатын цеолиз негізіндегі катализаторла .....	226
<b>Е.С. Ихсанов, Ю.А. Литвиненко, Е.С. Ихсанов, Ю.А. Литвиненко</b>	
Способ получения фитопрепарата из надземной части соляноколосника прикаспийского ( <i>Halostachys caspica</i> ) .....	229
<b>Н.А. Кабдығалиева</b>	
Растения-соседи .....	232
<b>А.Т. Казбекова, А.Ж. Сейтеметова, Р.Е. Ниязова, П.О. Оразай, Т.С. Сейтеметов</b>	
Артемизининнің антиоксиданттық және гепатопротекторлық белсенділігін зерттеу.....	236
<b>А.С. Каримова</b>	
Значение и свойства носителей и циолитов, как основных составляющих катализаторов, участвующих в крекинге нефтепродуктов.....	238
<b>З.В. Каткадамова</b>	
Современные тенденции разработки продуктов функционального назначения .....	242
<b>А.Ж. Қожабекова</b>	
Генные вакцины .....	244
<b>З.Т. Қыстаубаева, А.Т. Серікбай</b>	
Егіздердің даму көрсеткішіндегі медицина жетістіктері .....	248
<b>Г.Р. Нурмағамбетова</b>	
Изучение видового состава кровососущих комаров в городе Павлодаре и проведение дезинсекционных мероприятий .....	252
<b>К.М. Омарова</b>	
К вопросу об улучшении качества мясного сырья посредством ферментирования .....	254
<b>А.Е. Рамазанова</b>	
Исследование терапевтической эффективности препарата «Мецедам» при детском церебральном параличе .....	257
<b>Г.И. Рахимова</b>	
Әкелікті анықтаудың генетикалық әдісі – биологияның медицинадағы жетістігі .....	258
<b>Қ.А. Рахметғолжа</b>	
Қызыл дала тұқымды қара малдардың Павлодар облысы ауыл шаруашылығында қолданылу мәселелері .....	259
<b>А.В. Скворцова, В.Ю. Акулова</b>	
Уровень физического здоровья студентов факультета «Физической культуры и спорта» различной спортивной специализации.....	261
<b>Ж.А. Супиева, М.Б. Мадьярбекова,</b>	
<b>Н.А. Құдайбергенова, Ж.Н. Құлбаева, Л.К. Кудреева</b>	
Ренийдің электрохимиялық тотықсыздануына қазіргі заманғы көзқарастар.....	264
<b>И.А. Сыченко</b>	
Проблемы биологии в XXI веке.....	268
<b>Б.С. Туганова, Б.Т. Болкенов</b>	
Экологические аспекты переработки вторичного молочного сырья.....	273

**ХАМЗА ЖҰМАТОВТЫҢ 100 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН  
«МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ:  
ТЕОРИЯ МЕН ТӘЖІРИБЕНІҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»  
АТТЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

Техникалық редактор М.К. Альжанова  
Корректорлар: Б.Б. Аубакирова, А. Елемесқызы, А.Р. Омарова  
Компьютерде беттегендер: Б.Б. Аубакирова

Басуға 04.12.2012 ж.  
Әріп түрі Times.  
Пішім 29,7 × 421/4. Офсеттік қағаз.  
Шартты баспа табағы 21,9. Таралымы 500 дана.  
Тапсырыс № 1934

«КЕРЕКУ» баспасы  
С. Торайғыров атындағы  
Павлодар мемлекеттік университеті  
140008, Павлодар қ., Ломов қ., 64.