

Раздел 1. Основы медико-экологической реабилитации и экспертизы

Тема 1. Медико-экологическая реабилитация и экспертиза

Вопросы для рассмотрения:

1. Цель и задачи медико-экологической экспертизы.
2. Основные подходы к установлению неочевидных причин экологически обусловленных болезней.
3. Цель и задачи медико-экологической реабилитации.
4. Основные дезадаптирующие синдромы, возникающие в результате действия негативных экологических факторов.
5. Виды и причины астенических состояний.
6. Лечение и реабилитация больных астениями.

Исходя из того, что адекватная медико-экологическая реабилитация (МЭР) невозможна без проведения медико-экологической экспертизы (МЭЭ), было бы более правильным начать именно с нее. Согласно определению, приводимому в словаре Ожегова, под экспертизой (от лат. *expertus* – опытный, ведущий) понимают рассмотрение какого-либо вопроса экспертами для вынесения заключения, т.е. исследование, проводимое лицами, сведущими в науке, образовательном процессе, технике, искусстве, медицине и др., привлеченными по поручению заинтересованных лиц в целях ответа на вопросы, требующие специальных знаний. Экспертизу можно рассматривать как особую деятельность, которая включает в себя оценку, информационное обеспечение, диагностику, консультацию, прогноз, подготовку рекомендаций и т.д. Предмет деятельности, который необходимо познать, определяет вид экспертизы – криминалистическая, судебно-психиатрическая, биологическая, медицинская, экологическая и др. Что же касается МЭЭ, представляющей собой новое направление, то это комплексная экспертиза, направленная на выявление причинно-следственных связей здоровья и факторов внешней среды, анализ структуры общей заболеваемости, пространственное распределение частот выявления заболеваний, их привязки к топографии местности и т.п. Такая комплексная экспертиза нужна в случае выявления неизвестного экологически обусловленного фактора массовых заболеваний или других изменений здоровья. Кроме того, ее актуальность подтверждается и обоснованным в настоящее время принципом экологической целостности здоровья.

Для решения поставленных перед ней задач, МЭЭ должна включать различных специалистов – врачей-гигиенистов, эпидемиологов, химиков-аналитиков, экологов, токсикологов и др. Координатором такого исследования, разработки и анализа гипотез, выявления различных взаимосвязей болезни и предполагаемого экологического фактора, окончательного заключения на основании результатов каждого направления должен быть *специалист санитарно-экологического профиля*, имеющий опыт по проведению комплексной оценки причинно-следственных связей «среда-здоровье» и выявлению главных причинных факторов риска химической природы.

Привлечение такого спектра специалистов разных направлений к проведению МЭЭ обусловлен рядом причин. Во-первых, нужна предварительная клинико-гигиеническая диагностика заболевания с помощью клинических, лабораторно-инструментальных методов исследования тех людей, что обратились за помощью. Во-вторых, задача эпидемиологов – установить «территорию риска» массового заболевания, выявить группы риска с оценкой их здоровья до начала массового заболевания. В-третьих, токсикологическую и клиническую характеристику предполагаемого химического вещества дают и медики, и химики. В-четвертых, экологи обеспечивают сбор информации о ландшафтной и гидрологической характеристике населенных пунктов региона, где имеет место увеличение количества данных нарушений здоровья. Они же осуществляют функциональное зонирование территории риска с учетом находящихся здесь промышленных предприятий, сельскохозяйственных и транспортных объектов и

коммуникаций. Кроме того, их задачей является и выяснение природно-климатических характеристик региона с целью определения условий рассеивания, разбавления или накопления техногенных факторов в различных средах. В-пятых, необходимым условием для выяснения этиологии экологически обусловленных заболеваний является и анализ количественного и качественного состава пестицидов. Применяемых за последние годы в хозяйствах, из которых поставляется сельскохозяйственная продукция в данный регион. Несомненно, что необходим и анализ качества питьевой воды в динамике, проводимый местными контролирующими ведомствами, исходя из которого обосновывается предварительный перечень приоритетных опасных загрязнителей. Также важна и экологическая оценка изменений флоры и фауны территории риска в динамике как косвенного показателя изменения качества среды обитания.

Результатом такой многонаправленной работы должно стать установление причинно-следственных связей в системе «подозреваемый экологический фактор – изменение здоровья населения». Способы выражения такой связи могут быть разными. Так, например, это может быть корреляционная связь между содержанием предполагаемого причинного фактора в объекте окружающей среды и содержанием его (или продуктов его метаболизма) в организме человека, или может быть зависимость «воздействие – его результат», т.е. отношение между воздействием подозреваемого химического вещества (интенсивность или продолжительностью) и степенью тяжести (в количественном выражении) качественно определяемого состояния здоровья отдельного человека (дифференцированный результат). Если диагностировано экологически зависимое или профессиональное заболевание, то это как предупреждение для служб общественного здоровья о том, что профилактические мероприятия оказались неэффективными, имеется риск заболевания других членов общества, а также о необходимости вмешательства.

Таким образом, в качестве задач МЭЭ можно выделить следующее:

- комплексная экспертиза состояния окружающей среды с учетом содержания химических, физических и биологических факторов;
- изучение влияния отдельных факторов внешней среды и их комплекса на здоровье;
- оценка состояния здоровья индивида и общества в конкретных экологических условиях.

Алгоритм проведения МЭЭ в рассмотренном выше виде имеет место, как правило, в отношении *общественного здоровья*, под которым понимают здоровье определенной, часто многочисленной группы людей, обусловленное воздействием социальных и биологических факторов.

Что касается МЭР, то она также имеет комплексный характер. В настоящее время под реабилитацией понимают комплекс координированных мероприятий медицинского, социального, педагогического, психологического и профессионального характера, направленных на максимально быстрое восстановление здоровья человека и его эффективный и ранний возврат к обычным условиям жизни, учебы или труда. Если же говорить о МЭР, то в этом случае следует понимать совокупность мер, направленных на сохранение и восстановление здоровья людей, проживающих или работающих в экологически неблагоприятных условиях, а также на нормализацию среды их жизнеобеспечения. Целью такого направления в реабилитации является снижение существующего уровня экозависимых видов заболеваемости и риска их возникновения за счет сохранения и восстановления здоровья конкретного человека и общества, а также нормализации среды их жизнедеятельности.

Комплексный характер МЭР предусматривает проведение работ по нескольким направлениям:

- природоохранные меры, охрана рабочих мест и экологически чистое жилье;
- повышение адаптационных возможностей и активация саногенетических механизмов организма.

При этом важная роль, несомненно, принадлежит рациональному сбалансированному питанию с использованием экологически чистых продуктов и экологически чистой воды.

Для лучшего понимания и получения представления об этом представляется целесообразным рассмотреть отдельно экологическую реабилитацию, и отдельно медицинскую реабилитацию. Так, медицинская реабилитация (МР) – составная часть общего процесса реабилитации больных и инвалидов и направлена на восстановление и компенсацию медицинскими и другими методами функциональных возможностей организма, нарушенных в результате травмы, заболевания или врожденного дефекта. Теоретической основой реабилитации служит концепция последствий болезни, разработанная ВОЗ в дополнение к МКБ9 и МКБ10.

Такая реабилитация своей целью ставит восстановление утраченной функции на всех уровнях жизнедеятельности (органном, организменном, социальном), а если это невозможно, то целью становится компенсация утраченной функции, социально-бытовая реадaptация, приспособление к труду и обучению, обеспечение возможности воспитания и обучения.

Принципы медицинской реабилитации:

- раннее начало (параллельно с лечением), что особо, например, хорошо иллюстрируется на примере реабилитации больных инсультом, реабилитацию которых необходимо начинать как можно раньше с целью преодоления остро возникших последствий инсульта .восстановления функций и повседневной деятельности;
- этапность, обеспечивающая непрерывность реабилитационного процесса;
- преемственность;
- непрерывность (курсовая или непрерывная реабилитация);
- комплексность;
- индивидуальный подход.

Необходимо заметить, что такой сложнейший процесс включает в себя различные саногенетические механизмы, среди которых основными являются реституция, регенерация, компенсация и реадaptация.

Что касается вопроса методов и видов МР, то их рассмотрение вынесено в самостоятельный раздел (раздел 4).

Вопросы экологической реабилитации рассматриваются в рамках отдельной темы.

В условиях действия негативных экологических факторов имеет место развитие ряда дезадаптирующих синдромов, в структуре которых можно выделить как наиболее распространенные в разных возрастных категориях астенический и болевой синдромы, синдромы психической и психологической дезадаптации, вегетативные дисфункции, болевые синдромы, дисфункция иммунной системы, что ставит проблему их реабилитации в неврологии в ряд важнейших медико-социальных проблем здравоохранения. В рамках нашей темы рассмотрим более подробно астенические состояния (как наиболее часто встречаемые в практике любого врача), их виды и причины, а также реабилитацию больных с астениями.

Термин астения (от греч. *astheneia*), означающий бессилие, слабость, был введен в 1735 году Джоном Брауном.

Астения (астенический синдром) — симптомокомплекс, характеризующийся состоянием общей слабости, повышенной утомляемостью и впечатлительностью, неустойчивостью настроения, ощущениями непреходящего беспокойства без достаточной мотивации, чувством усталости и затруднениями при исполнении даже привычных видов работы. Астения влияет на физические и интеллектуальные способности человека и во всех случаях проявляется снижением социальной активности. Как правило, признаки астении нарастают по мере увеличения продолжительности любых видов нагрузки (обычно к вечеру), а отдых и сон не приносят ощущения бодрости и восстановления сил.

Что касается утомления (состояния временного снижения работоспособности под влиянием длительного воздействия того или иного вида нагрузки и проходящего после обычного отдыха), то оно возникает как следствие истощения внутренних ресурсов организма, а также рассогласования в работе систем, обеспечивающих его деятельность. Быстрота утомления определяется спецификой труда. Так, например, оно наступает быстрее при выполнении работы с напряжением мышц, однообразной позы, монотонности труда, а также при выполнении нелюбимой работы. В то время как при выполнении работы на эмоциональном подъёме не наблюдается развития признаков утомления и чувства усталости. Кроме того, быстрота утомления зависит и от функционального состояния организма (утомление наступает быстрее вследствие болезни), наличия неблагоприятных условий труда, когда, например, имеет место действие шума, вибрации, высокой температуры окружающей среды, избытка тяжёлых аэроионов и др.

Утомление субъективно сопровождается комплексом переживания усталости, выступающего в качестве предупреждающего сигнала. Сила этого сигнала обычно не соответствует действительной степени утомления, поскольку в нормальных условиях организм всегда оставляет резерв, необходимый в экстремальных ситуациях. Этот резерв освобождается с помощью химических веществ (например, кофеином). При этом продуктивность работы снижается, а признаки утомления усиливаются. В то же время умственное и физическое напряжение на *фоне* возникающего *утомления* → тренировка организма с увеличением его возможностей. Если имеет место увеличение как физических, так и психических нагрузок в течение длительного времени, а отдыха недостаточно, то может развиваться переутомление или хроническое утомление (табл. 1).

Таблица 1.

Отличие переутомления от астении

Переутомление	Астения
Физиологическое явление	Патологический процесс
Симптомы появляются после перенапряжения и не проходят после полноценного отдыха	Симптомы появляются после минимальной нагрузки и не проходят после полноценного отдыха
Преходящее состояние	Постоянное состояние
Возникает в результате истощения энергетических ресурсов	Возникает в результате нарушения регуляции использования энергетических ресурсов
Требует полноценного отдыха	Требует лечения

В *структуру астенического синдрома* входят следующие составляющие:
 слабость и утомляемость;
 болевые расстройства (боли в сердце, животе, спине, головные боли);
 вегетативные расстройства (тахикардия, гипервентиляция, гипергидроз);
 когнитивные расстройства (нарушение внимания, рассеянность, снижение памяти);
 эмоциональные расстройства (чувство внутреннего напряжения, тревожность, страхи, эмоциональная лабильность);
 гиперестезии (повышенная чувствительность к свету, звуку, запахам, чувство жжения);
 обменно-эндокринные расстройства (изменение аппетита, похудание, отёчность, дисменорея).

Надо заметить, что астенические расстройства редко наблюдаются в чистом виде. Как правило, имеет место сочетание их с тревогой, депрессией, страхами, неприятными ощущениями в теле, ипохондрической фиксацией на своей болезни. Для больных с АС характерны *постоянные* жалобы на повышенную утомляемость, слабость, истощение после минимальных усилий в сочетании не менее, чем с 2-мя из следующих, - мышечные

боли, головная боль напряжения, головокружение, нарушение сна, раздражительность, неспособность расслабиться, диспепсия.

В литературе наиболее часто выделяют психогенные, цереброгенные, соматогенные и эндогенные астении. *Психогенные астении* связаны с психологической травмой или невротическим конфликтом, ощущением бессилия, своей несостоятельности. В клинике астенического невроза отмечают нарушения сна, отсутствие чувства бодрости при просыпании, сильные головные боли, связанные с мышечным перенапряжением, трудности сосредоточения на вопросе или выполнении задачи, конфликтное поведение, параксизмальные вегетативные дисфункции, характерны соматические имитации патологии (цистит без воспаления мочевого пузыря, половые расстройства и т.д.). Особенности психогенной астении:

- состояние значительно улучшается в ситуации успеха, при положительных эмоциях, на фоне увлечённости деятельностью;
- больные обычно себя лучше чувствуют вечером, чем утром.

Цереброгенные астении возникают после черепно-мозговой травмы, нейроинфекции (энцефалит, менингит), интоксикации (свинцовой, алкогольной и т.д.), при поражении сосудов головного мозга (атеросклероз), опухоли головного мозга. Для цереброгенной астении характерен *психоорганический* синдром, проявляющийся снижением интеллектуальной продуктивности, расстройством памяти, неспособностью к продолжительной направленной деятельности, эмоциональной лабильностью, неуравновешенностью, агрессивностью, эгоцентризмом, обстоятельностью, «вязкостью» речи, бредовыми идеями. Особенностью является то, что течение заболевания монотонно (вне зависимости от времени суток, нагрузок, эмоций), порог раздражителей резко снижен (в том числе снижена толерантность к алкоголю).

Соматогенные астении наблюдаются при хронических заболеваниях внутренних органов, эндокринной системы, онкологических заболеваниях, хронической интоксикации, а также как следствие перенесенных инфекций и травм, недостатка ряда макро- и микронутриентов (белка, витаминов группы В, магния, железа, цинка). Надо заметить, что при различных заболеваниях внутренних органов будут свои особенности соматогенной астении. Она может быть как дебютом, так и исходом заболевания. При этом снижение работоспособности не зависит от эмоционального состояния.

Эндогенные астении развиваются у больных с психическими заболеваниями (шизофренией, паранойей, эндогенной депрессией). Для нее характерным будут личностные нарушения, эмоциональные расстройства и ипохондрия, а также наблюдаются психастенические черты (неуверенность, нерешительность, педантизм, плохая переносимость любых изменений). У больных с эндогенной астенией быстро развивается социальная дезадаптация с фиксацией на здоровье, замкнутостью, акцентом на отрицательном.

Увеличение в настоящее время количества используемых лекарственных препаратов привело к выделению *ятрогенной (вызванной лечением) астении*, наблюдаемой чаще всего на фоне приема (или после окончания курса лечения) препаратов следующих фармакологических групп: антигипертензивные средства центрального действия (резерпин, клонидин, метилдопа), β-адреноблокаторы, снотворные, седативные средства, транквилизаторы, нейролептики, антигистаминные препараты, глюкокортикостероиды (при системном применении пероральных и/или инъекционных форм), пероральные контрацептивы, мочегонные, слабительные.

В стратегии лечения астений можно выделить 3 базовых направления:

- этиопатогенетическая терапия, которая заключается в лечении соматической, неврологической и психиатрической патологии, прекращении контакта с возможными токсическими химическими веществами, дезинтоксикации (при наличии интоксикации), а также оптимизации режима труда и отдыха;
- неспецифическая, общеукрепляющая и иммуннокорректирующая терапия;

- симптоматическая терапия.

Важное место при этом отводится реабилитационным мероприятиям в виде таких физических методов лечения, как тренировки с дозированной физической нагрузкой, ЛФК, массаж, гидротерапия (плавание, контрастные души), иглорефлексотерапия, физиотерапия, в виде неспецифической медикаментозной терапии (прием адаптогенов, антиоксидантов, препаратов, улучшающих энергетические процессы, а также улучшающих и стимулирующих общий обмен веществ и метаболизм мозга). Не менее важным является и оптимизация рациона питания и питьевого режима. Это употребление пищи, богатой протеинами (мясо, соевое мясо, бобовые), что способствует повышению активности головного мозга; пищи, богатой углеводами, которые легко восполняют запасы глюкозы в случае «энергетического голода» головного мозга; употребление яиц и печени, богатых витаминами группы В, улучшающих память и повышающих концентрацию внимания; хлеба грубого помола, сыра, бананов, мяса индейки, которые являются источниками триптофана, способствующего синтезу серотонина, а также продуктов питания, богатых витаминами (черная смородина, плоды шиповника, облепихи, черноплодной рябины, цитрусовые, яблоки, киви и клубника, разнообразные овощные салаты, фруктовые соки и витаминные чаи).

В лечении астении важным является и психотерапевтическая составляющая, направленная на снятие тревожного состояния, придание оптимизма, уверенности в себе, усиление мотивации на выздоровление, снятие патологически зафиксированных форм поведения, ошибочных, искажённых оценок, создание «санирующих» стереотипов поведения и др.

Тема 2. Основы экологической реабилитации (2ч)

Вопросы для рассмотрения:

1. Понятие экологической реабилитации.
2. Реабилитация атмосферного воздуха.
3. Реабилитация поверхностных и подземных вод.
4. Реабилитация земель с решением проблемы твердых бытовых отходов.
5. Понятие Концепции комплексного управления отходами.

Под экологической реабилитацией (ЭР) понимают нормализацию окружающей среды, в том числе рабочих мест и жилища. Цель ЭР – разработка и проведение мероприятий по оздоровлению и восстановлению окружающей среды. Комплекс таких мероприятий предусматривает проведение работы по нескольким направлениям: природоохранные меры, охрана рабочих мест и экологичность жилья.

Реабилитация атмосферы. Под загрязнением воздуха понимают любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Антропогенное влияние на атмосферу включает изменение ее естественного газового состава – уменьшение содержания кислорода и существенное увеличение доли других химических соединений. Кроме того, свой вклад в отрицательное влияние на здоровье вносит и снижение в атмосферном воздухе таких ароматических веществ, как фитонциды и терпены.

В плане реабилитации атмосферы приоритетным будет создание условий для ее самоочищения, т.е. выведения за пределы среды или разрушение и нейтрализации загрязняющих веществ в результате физических, химических и биологических процессов.

Самоочищение атмосферы зависит от ветровых потоков (поэтому промышленные предприятия следует строить с учетом розы ветров и местного ландшафта) и гидрооксид-радикалов, присутствующих в атмосфере в очень низких количествах и очень активно разрушающих метан, оксиды серы и углерода др. Интенсивность процесса

самоочищения зависит и от погодных и климатических условий – температуры, влажности воздуха, наличия туманов и осадков.

В качестве основных мероприятий, способствующих улучшению процессов самоочищения атмосферного воздуха, следует выделить внедрение новых технологий на промышленных предприятиях, при производстве тепла и энергии (энергия ветра, солнечная энергия и т.п.), внедрение транспорта на новых видах топлива, зеленые насаждения (зеленое строительство). Так, например, озеленение населенных пунктов способствует не только обогащению атмосферы кислородом за счет фотосинтеза, но и оказывает влияние на климат городов, предохраняют почвенный покров от водной и ветровой эрозии, регулирует количество осадков. За счет испарения зеленые насаждения повышают влажность воздуха, что создает благоприятные условия для самоочищения воздуха. Наибольшей продуктивностью кислорода обладает тополь, а для вяза, сирени, рябины отмечена значительная улавливающая способность к пыли и аэрозолям. Так, в течение вегетационного периода эти растения способны уменьшить запыленность воздуха на 40%, а в безлиственный период – примерно на 35%. За счет посадок зеленых насаждений можно снизить степень загрязнения атмосферного воздуха прилегающих к магистрали территорий в 1,5 – 5 ПДК.

Кроме того, восстановлению содержания кислорода способствует и восстановление болот. Хорошо известно, что 1 га болот выводит из атмосферы около 7 тонн CO_2 , что равнозначно посадке 12 га леса, при чем у старого леса эта способность в отличие от болота снижается.

Что же касается леса, то лесные массивы могут захватывать до 50% радиоактивной пыли, тем самым защищая прилегающие населенные пункты, посеи, сады и др.

Реабилитация гидросферы. При оценке степени загрязненности поверхностных вод учитываются содержание плавающих примесей и взвешенных частиц, запах, привкус, окраска и температура воды, состав и концентрация минеральных примесей и растворенного в воде O_2 , а также состав ядовитых и вредных веществ, тяжелых металлов, болезнетворных бактерий. Для оценки качества питьевой воды в качестве ведущих показателей следует выделить такие как электропроводность, pH, количество грубодисперсных частиц, мутность, наличие кремниевой кислоты, органолептические свойства.

В реабилитации водоемов и рек, несомненно, ведущая роль отводится самоочищению, что проявляется, во-первых, в оседании на дно нерастворимых осадков, во-вторых, в разбавлении, растворении и перемешивании поступающих веществ, особенно в реках с интенсивным течением. Микроорганизмы также оседают на дно – или под собственной тяжестью, или осаждаются на других органических и неорганических частицах, где и подвергаются действию физических факторов, способствующих их отмиранию. Самоочищению способствует, в-третьих, обеззараживание воды под влиянием ультрафиолетового излучения солнца, поскольку ультрафиолет губительно воздействует на ферментные системы микроорганизмов, а также окисление органических и неорганических веществ благодаря наличию в воде O_2 .

При этом надо сказать, что самая интенсивная самоочистительная способность у береговых границ, в то время как в черте города реки в большинстве своем имеют бетонированные берега.

Исходя из того, что водоснабжение в нашей республике осуществляется в основном из подземных источников, в качестве реабилитационных мероприятий подземных вод следует выделить:

- строгое соблюдение санитарных зон;
- запрет в водоохранных зонах выпаса скота, овощеводства, садоводства;
- замена устаревшего оборудования;
- водоподготовка, соответствующая техническим требованиям: обеззараживание, обесжележивание.

Грунтовые водоносные горизонты в большей степени подвержены процессам загрязнения вследствие их низкой естественной защищенности, обусловленной значительной проницаемостью пород зоны аэрации и водовмещающих пород, а также небольшими глубинами их залегания.

Реабилитация земли. Реабилитация земли – это процесс возвращения земли, поврежденной на определенной территории в результате определенных процессов, таких как природные и техногенные катастрофы, индустриализации и т.п. к ее бывшему состоянию. В результате реабилитации земля может быть использована для нужд человека (например, жилья), возвращена в естественное состояние как место проживания диких животных. Если речь идет об искусственном восстановлении плодородия почвы, растительного покрова, нарушения вследствие горных разработок, строительства дорог и т.п., то говорят о рекультивации земли, которая включает восстановление рельефа (засыпание карьеров, оврагов, уничтожение отвалов горных пород и т.п.), восстановление лесов, почв и растительности, создание новых ландшафтов, высаживание растений, экстрактирующих определенные вещества (например, для экстрагирования свинца – амброзия, тополь).

Конечной целью реабилитационных мероприятий является создание оптимально организованного участка земли, который отвечал бы и экономическим требованиям, предъявляемым природоохранными органами, и социально-экономическими условиям.

Рассматривая вопросы экологической реабилитации, нельзя не сказать о свалках бытовых и производственных отходов как одном из способов выведения земель из пользования и источнике загрязнения подземных вод. На свалках состав и объем отходов очень многообразен и зависит от времени года, страны, местности и т.д. В последнее время он резко усложняется и включает в себя все большее количество экологически опасных компонентов. При этом объем твердых бытовых отходов (ТБО) постоянно увеличивается как в абсолютных величинах, так и на душу населения. Для решения комплекса экологических, социальных, экономических и технологических проблем, связанных с ТБО, была разработана концепция Комплексного управления отходами (КУО). КУО начинается с изменения взгляда на то, чем являются бытовые отходы, ее основой является то, что бытовые отходы состоят из различных частей, которые не должны между собой смешиваться, а должны утилизироваться по отдельности наиболее экономичным и экологически приемлимым способом.

В рамках КУО разрабатываются мероприятия и программы по сокращению количества отходов, мусоросжиганию и захоронению, вторичной переработке отходов, аэробному сбраживанию их органической части (компостированию). Сокращение количества отходов предполагает все мероприятия, направленные на снижение количества отходов и их вредные свойства, а также на увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторичное сырье. Суть таких мероприятий сводится к уменьшению излишней упаковки (известно, что порядка 30% отходов по весу и 50% по объему составляют именно упаковочные мероприятия), использованию упаковок из материала, который можно вторично использовать или переработать, а также использование упаковки, изготовленной из экологически безвредных материалов, и предпочтение паковки многоразового использования.

В рамках вторичной переработки ТБО могут быть переработаны в полезные продукты (например, битумные отходы, составляющие значительную часть строительного мусора, можно переработать в продукты, которые используются для производства кровельных материалов, в дорожном строительстве).

Мусоросжигание – наиболее сложный и высокотехнологичный вариант утилизации ТБО, так сжигание требует предварительной обработки ТБО с получением из этих отходов топлива. Для этого необходимо разделение ТБО с удалением металлов, батареек, пластика, аккумуляторов и т.д. Сжигание позволяет уменьшить вес отходов, устранить такие неприятные свойства, как запах, размножение микроорганизмов, выделение

токсических жидкостей, а также это можно рассматривать как возможность получить дополнительную энергию для получения электричества.

Захоронение – самый плохой способ для решения проблемы ТБО, поэтому при выборе площадки для будущей свалки и ее эксплуатации должны быть соблюдены определенные меры, основные из которых можно обозначить так:

- нельзя располагать в сейсмически небезопасных зонах и в местах тектонических разломов, поблизости с водоемами и водоболотными угодиями;
- избегать соседства с аэропортами;
- исключение опасных отходов;
- ежедневное покрытие сваливаемых отходов грунтом или специальной пеной для предупреждения разноса;
- регулярный мониторинг воздуха, грунтов и поверхностных вод в окрестностях полигона;
- откачка взрывоопасных газов из недр свалки через встроенные специальные вертикальные перфорированные трубы;
- использование ядохимикатов для борьбы с разносчиками болезни.

Таким образом, экологическое восстановление, или экологическая реабилитация, охватывает все составляющие окружающей среды, с которыми происходит взаимодействие человека.

Раздел 2. Медико-экологические последствия аварии на ЧАЭС

Тема 1. Медицинские, психологические и социальные последствия аварии на ЧАЭС (2ч)

Вопросы для рассмотрения:

1. Группы первичного учета лиц, пострадавших от аварии на ЧАЭС.
2. Состояние здоровья населения, пострадавшего от аварии на ЧАЭС.
3. Психологические и социальные последствия.
4. Принципы реабилитации лиц, пострадавшего от аварии на ЧАЭС.

Авария на Чернобыльской АЭС, которая произошла в апреле 1986 г, была наиболее масштабной в истории гражданской атомной энергетики и была охарактеризована МАГАТЭ как авария 7 уровня (крупная авария) по Международной шкале ядерных и радиологических событий, т.е. характеризуется сильным выбросом и тяжелыми последствиями для здоровья населения и для окружающей среды. Такой же уровень имеет и авария на АЭС Фукусима-1 (Япония, 2011 г.).

Для учета пострадавших от аварии, а также оценки взаимодействия между различными заболеваниями и, в первую очередь, злокачественными новообразованиями и дозой облучения, был создан Государственный регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы, проживающих в Республике Беларусь, а также Белорусский канцер-регистр об установленных случаях злокачественных новообразований в РБ за период с 1986 по 2014гг.

В базе данных Государственного регистра в настоящее время накоплена и постоянно анализируется информация в разрезе 7 групп первичного учета (ГПУ), из которых в плане изучения медицинских последствий особый интерес представляют первые четыре:

1-я ГПУ представлена участниками ликвидации последствий на ЧАЭС (включает 2 подгруппы: 1986-1987 и 1988-1989);

2-я ГПУ представлена гражданами, эвакуированными, отселенными, самостоятельно выехавшими с территории радиоактивного загрязнения из зоны эвакуации (отчуждения) в 1986 г.;

3-я ГПУ представлена гражданами, постоянно (преимущественно) проживающими на территории радиоактивного загрязнения в зонах первоочередного и последующего отселения (включая детей, находящихся во внутриутробном состоянии), а также отселенных и самостоятельно выехавших из этих зон, за исключением прибывших на данную территорию после 1 января 1990 г.;

4-я ГПУ представлена детьми (в последующем это подростки и взрослые) родившиеся от граждан 1 – 3 ГПУ, за исключением включенных в 3-ю ГПУ;

5-я ГПУ представлена гражданами, постоянно (преимущественно) проживающими на территории радиоактивного загрязнения в зоне с правом на отселение, в зоне с периодическим радиационным контролем, а также те, кто проживал на территориях выведенных из состава указанных зон в порядке, установленном законодательством РБ, за исключением тех, кто прибыл на эту территорию после 1.01.90;

6-я ГПУ представлена участниками ликвидации последствий других радиационных аварий и их детьми;

7-я ГПУ представлена гражданами, заболевшими и перенесшими лучевую болезнь, вызванную последствиями катастрофы на ЧАЭС, другими радиационными авариями, инвалидами и детьми-инвалидами, в отношении которых установлена причинная связь увечья или заболевания, приведших к инвалидности, с катастрофой на ЧАЭС, другими радиационными авариями (не отнесенными ни к одной из других ГПУ).

Наибольшее количество лиц, состоящих на учете, относятся к 1, 3 и 5 группам. Количество лиц, стоящих на учете, не является постоянной величиной и изменяется с течением времени в силу ряда причин – снятия с учета, смерти, миграции и др. Так, наибольшая доля выбывших из-под наблюдения – среди эвакуированного населения (около 67%), в 1-й ГПУ (ликвидаторов) убыль составила 44,4 %. Следует отметить, что в последнее время идет постоянное пополнение 5 ГПУ, что ведет к ежегодному увеличению ее численности в базе данных Госрегистра.

Авария привела к выбросу значительного количества как короткоживущих, так и долгоживущих изотопов. В результате чего люди подверглись сочетанному облучению в (внешнему, внутреннему, ингаляционному) изотопами I-131, который представлял наибольшую опасность для населения, а также цезия-134, 137, стронция-90. В Беларуси в зоне радиоактивного загрязнения оказалось 3600 населенных пунктов (в т.ч. 27 городов), было загрязнено 46,6 тыс. км². Сельское население подверглось действию йодной атаки в значительно большей степени, чем городское, из-за отсутствия объективной информации о составе радионуклидов в окружающей среде, отсутствии оповещения о возможной йодной опасности и поэтому дозы внутреннего облучения у них были намного выше, чем у городского (люди употребляли радиоактивно загрязненное молоко и молочные продукты, овощи без ограничений и специальной обработки). В щитовидной железе детей и взрослых были сформированы биологически значимые дозы, которые привели к резкому увеличению частоты раковых заболеваний этого органа.

Одним из важных показателей, характеризующих здоровье населения, является показатель смертности. Динамика показателей смертности от всех причин у пострадавшего населения не имела статистически значимых изменений в темпах прироста - в 2014 г. была на 4,7% выше республиканского значения, но этот факт может быть обусловлен и возрастными особенностями. В структуре смертности как пострадавшего населения, так и РБ в целом, первое место занимают причины, связанные с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (58,8%) и с новообразованиями (14,6%). Смертность от болезней системы кровообращения была на 10,9% выше республиканского значения, статистически значимо увеличилась и смертность от новообразований – на 6,9% превышала республиканские значения.

В первое время после катастрофы прогнозировался рост числа онкозаболеваний у граждан РБ. По данным Госрегистра за период с 1986 по 2014 гг. в группах пострадавшего населения установлено 19086 случаев раков. В структуре онкозаболеваемости в 1-й ГПУ

за весь послеаварийный период наблюдения на первых местах находились злокачественные новообразования легких, кожи, желудка и предстательной железы. Во 2-й ГПУ – раки щитовидной железы, кожи, желудка, легких и молочной железы. У лиц, отнесенных к 3-й ГПУ, – рак легких, кожи, желудка и молочной железы. Лица, отнесенные к 4-й ГПУ, имели минимальные показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями в силу молодого возраста, а в структуре заболеваемости преобладают злокачественные новообразования крови (лимфолейкозы, миелолейкозы, болезнь Ходжкина), затем – щитовидной железы и головного мозга, т.е. заболевания, которые характерны для молодого возраста. Главным отличием структуры заболеваемости пострадавшего населения от популяции по Беларуси является то, что у них на первых местах находятся злокачественные новообразования щитовидной железы, а в остальном структура заболеваемости близка к популяционной. Пик заболеваемости раком щитовидной железы пришелся на 1995-1996 гг., когда уровень заболеваемости по отношению к 1986 г увеличился в 40 раз, а более высокий уровень заболеваемости лейкозами пришелся на 1986-1989 в 1-й ГПУ (у ликвидаторов), в последующие годы риск заболеть снизился, но был выше популяционного.

В настоящее время население, проживающее на загрязненных радионуклидами территориях, подлежит диспансерному наблюдению, что способствует ранней диагностике, своевременному лечению и реабилитации, следствием чего является стабилизация основных показателей заболеваемости и смертности. Особый интерес для будущих исследований должны представлять наблюдения за группами лиц, облученных в детском возрасте, в которых на данный момент начинает увеличиваться количество хронических заболеваний.

В настоящее время среди причин, вызывающих нарушения здоровья в результате аварии на ЧАЭС, принято констатировать не радиационный фактор, а комплекс факторов аварии на ЧАЭС, включающих следующие:

- многолетнее психоэмоциональное перенапряжение, обусловленное фактом «ожидания угрозы здоровью»;
- изменившаяся качественная сторона питания в виде ограничения потребления ряда продуктов вследствие опасения попадания в организм радионуклидов (прежде всего это овощей и фруктов, даров леса);
- изменившийся уклад жизни и социальное напряжение в обществе в силу экономических и социальных причин (события, связанные с отселением сельских жителей с наиболее пострадавших территорий, относятся к самым трагическим в летописи чернойбыльской катастрофы);
- инкорпорация ряда токсических веществ, которые попали во внешнюю среду при проведении мероприятий по ликвидации последствий (прежде всего это свинец и кадмий);
- инкорпорация радионуклидов и внешнее облучение.

Социально-реабилитационная работа, осуществляемая государством, строилась на следующих основных принципах:

- улучшение медицинского обследования населения;
- оказание социально-психологической помощи различным социальным группам;
- усиление контроля за экологическим состоянием окружающей среды и реализация мер по снижению уровня радиоактивного загрязнения территории, т.е. экологическая реабилитация загрязненных территорий;
- улучшение социально-экономических условий жизни населения пострадавших районов;
- организация специальной помощи детям, пострадавшим от аварии, в виде восстановительного лечения.

Раздел 3. Психологическая реабилитация и экспертиза

Тема 1. Основы психологической экспертизы

Вопросы для рассмотрения:

1. Психосоциальные факторы и их влияние на здоровье человека.
2. Психологический стресс: причины, виды, механизм развития.
3. Основные принципы и методы психологической диагностики.
4. Признаки и диагностика психологической дезадаптации.

Как известно, психосоциальные факторы существенно влияют на реализацию физиологических функций организма. Их подразделяют на 3 основные группы:

- социальные отношения человека, которые включают социальную поддержку со стороны близких, друзей, семьи, а также факторы взаимодействия человека со средой – совместное участие в реализации общих целей;

- область личностного развития, которая складывается из духовной, культурной, профессиональной и творческой среды и которая подразумевает личные и социальные установки человека на восприятие этих частей социума;

- система условий устойчивости той системы (социальной среды или общества), членом которой является человек. Основные компоненты этой области – порядок, справедливость, контроль, которые преобладают в обществе.

С учетом этих факторов складываются определенные типы социально-психологических воздействий:

- личностные (значимые для конкретного человека);

- семейно-личностные (проявляются в проблеме взаимоотношений с близкими или их потере);

- производственные (проявляются в материальном или социальном статусе, его стабильности, а также во взаимоотношениях на работе, в коллективе).

Наиболее значимыми из них в последнее время считаются усложнение социальных условий жизни человека, длительно сохраняющееся эмоциональное напряжение, материальное неблагополучие, совокупность различных событий за короткий период жизненного времени, влияющих на образ жизни человека. Это и есть причины психоэмоционального стресса, приводящего к ухудшению и психического, и физического здоровья.

Социально-психологические воздействия могут формировать и психологические травмы, которые могут стать причиной развития ряда соматических заболеваний, причем зачастую выступая в качестве решающего болезнетворного фактора. Такие болезни и расстройства называют *психогенными*, или *психосоматическими*. Кроме того, социально-психологические условия в значительной мере влияют и на течение болезни, на ход и результативность реабилитационного процесса вне зависимости от причины их появления. Есть данные исследований, согласно которым в настоящее время не менее 30% (а по другим данным не менее 50%) больных, которые обращаются с соматическими расстройствами в лечебные учреждения, нуждаются лишь в коррекции эмоционального состояния. Согласно докладу Комитета экспертов ВОЗ по охране психического здоровья, именно психологические причины могут быть поводом 1/3 всех случаев нетрудоспособности на производстве.

Важным является и то, что эмоциональное состояние, сила эмоций определяются не только фактическим результатом наших действий, но и опережающим программированием определенных результатов по отношению к событиям окружающей среды. Так, например, такое преждевременное возникновение положительных эмоций лежит в основе поисковой активности, стремлении к новому, преодолении трудностей, что способствует в конечном итоге повышению жизнеспособности человека как вида. Более того, положительная эмоция по своей силе пропорциональна величине снятого напряжения – как по факту, так и в предвидении (это легло в основу биопсихосоциального подхода в психологической реабилитации). Любая эмоция, являясь субъективным

состоянием, сопровождается комплексом соматовегетативных реакций. Следовательно, чем сильнее переживаемая эмоция, тем больше будут выражены и соматовегетативные реакции. И если создаются условия, благоприятствующие суммации отдельных отрицательных эмоций и формированию длительных эмоциональных состояний независимо от порождающей их причины (систематическая неудовлетворенность результатом поведения, связанная с невозможностью достижения приспособительного полезного результата, неуверенность и безысходность в решении поставленных задач, обостренное восприятие действительности и т.п.), развивается *эмоциональный стресс (психогенный, психоэмоциональный или нервно-психическая напряженность)*.

Понятие эмоционального стресса часто используют для обозначения тревоги, конфликта, эмоционального расстройства, переживания угрозы безопасности и других эмоциональных состояний, которые развиваются у человека, когда он сталкивается с реальными психологически трудными ситуациями или же считает их таковыми. Эмоциональный стресс характеризуется комплексом соматовегетативных нарушений, затрагивающих поведенческие механизмы. В этом случае отрицательные эмоциональные реакции, как и их соматовегетативные проявления, теряют адаптивный характер и могут стать причиной патологических процессов, включая и онкозаболевания. Патогенная по отношению к внутренним органам функция эмоционального стресса связана с тем, что его вегетативное выражение включает в себя избыточную активацию гипоталамо-гипофиз-надпочечниковой системы в течение длительного времени, следствием чего является угнетение иммунной системы и др. Кроме того, формирующееся в таких условиях эмоциональное состояние обладает свойством доминанты, тормозя по закону отрицательной индукции другие виды психической деятельности или извращая их характер. Оно нарушает психические саногенетические возможности индивида.

Все эмоциональные состояния, каждое из которых характеризуется специфическими чертами, имеют единую природу и представляют собой проявления различной *степени напряженности*, которую они вызывают в организме, влияя на работоспособность:

- 1-я степень напряжения характеризуется возникновением ориентировочного рефлекса и усилением внимания, усиливается обмен веществ, активируется функция сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышается тонус скелетных мышц и уровень тонуса коры больших полушарий и др. Вегетативные реакции адекватны возникшей ситуации и обеспечивают возможность оптимального повышения работоспособности. Этой стадии свойственны подъем духовных и физических сил, состояние вдохновения и высокая творческая активность.

- 2-я степень напряжении (стенические отрицательные эмоции) возникает предельное усиление функций органов и систем, которое обеспечивает взаимодействие организма с окружающей средой: повышается тонус и сила мышц, работоспособность, кровоснабжение скелетных мышц, головного мозга, миокарда, усиливается вентиляция легких и интенсивность окислительных процессов. При этом снижается интенсивность функции органов и систем, обеспечивающих анаболические процессы, и вегетативные изменения, развивающиеся по типу «гиперкомпенсации», не всегда адекватны возникшей ситуации.

- 3-я степень напряжения (астеническая отрицательная эмоция) имеет место резкое снижение физической и умственной работоспособности, торможение нейронов коры больших полушарий, снижение чувствительности рецепторов, тонуса мышц, повышение кровяного давления, снижение коронарного и мозгового кровотока, угнетение катаболических и анаболических процессов. Психологически все это проявляется тягостным ощущением тоски, страха, тревоги, отчаяния.

- для 4-й степени напряжения (невроз) характерно нарушение баланса торможения и возбуждения в коре, подкорковых структурах, угнетенное самочувствие, ощущение собственной бесполезности, бесперспективности существования, наступает резкая

дисфункция вегетативной нервной системы, нарушается регуляция работы внутренних органов и гомеостаза, и в результате создается основа для возникновения кортиковисцеральных поражений, т.е. психосоматических заболеваний.

Надо сказать, что рассмотренные степени напряжения могут формироваться как относительно автономно т.е. нарушение той или иной градации может возникнуть «с места», включая невроз, так и возможны переход одной степени в другую, усугубляя постепенно изменения функционирования различных систем организма, если имеют место, например, жизненные события, трансформирующие человека на протяжении многих лет.

Длительность напряжения не всегда зависит от продолжительности объективно трудной психотравмирующей ситуации. В большей степени на длительность напряжения влияет противоречивый характер отношения человека к этой ситуации, что и создает условия для возникновения психологического конфликта, а также личностные особенности человека. Так, например, больше склонны к невротическим расстройствам люди с завышенными претензиями, повышенной требовательностью к окружающим, но с пониженной критикой или ее полным отсутствием к себе, собственному поведению. Они не всегда могут сдерживать свои желания, которые противоречат общественным требованиям и нормам.

На длительность напряжения, т.е. степень воздействия ситуации на человека, влияет и его желание и способность преодолевать патогенное событие, поддержка и помощь родственников, друзей, а также система психологической защиты, функционирование которой способно смягчить или нейтрализовать реакцию. Как правило, такие механизмы (их определяют как «стратегия преодоления») функционируют на уровне бессознательного, выступая как автоматический саморегулятор адаптивного поведения. Однако это не исключает возможности сознательного вмешательства в эти процессы с целью улучшения их максимальной эффективности, на что, в принципе, и направлено психотерапевтическое воздействие.

Для своевременного выявления таких состояний и, следовательно, оказания своевременной и эффективной помощи важно уметь их диагностировать. В общем виде *психодиагностику* (от греч. *psyche* – душа, *diagnosis* процесс – распознавание) можно представить как процесс выявления выраженности того или иного психологического качества, т.е. индивидуально-психологических особенностей личности. Психодиагностические исследования востребованы не только в клинике, но и образовании, профориентации, судебно-психиатрической практике. В настоящее время психодиагностика представлена различными опросниками, проективными методиками, методом наблюдения, малоформализованными контент-анализом и беседой, психофизиологическими методиками измерения свойств нервной системы (работоспособности, силы процессов возбуждения и торможения, переключаемости, темпа деятельности, помехоустойчивости). В рамках дисциплины наибольший интерес представляет диагностика тех свойств и особенностей личности, которые обеспечивают эффективность социальной, психологической адаптации, стрессоустойчивость, а также выявление адаптационных расстройств, выступающих в качестве причины соматических нарушений. Кроме того, оценивая возможности адаптации человека и его социализации, можно судить и о психическом здоровье. С этой целью в качестве диагностического инструментария можно рекомендовать к использованию:

- опросник социально-психологической адаптации личности К. Роджерса и Р. Даймонда и шкала субъективной удовлетворенности, направленные на выявление степени удовлетворенности отношений с окружающими, социальным статусом, основными формами деятельности, самореализацией и реализацией основных потребностей;

- опросник ситуативной и личностной тревожности Спилберга-Ханина и шкала личностной тревожности, предназначенные для определения уровня ситуативной и личностной тревожности;

- методики исследования самооценки Дембо-Рубинштейна, уровня притязаний Ф. Хоппе, самооценки А. Будасси;

- психодиагностический тест Л.Т. Ямпольского, метод наблюдения и др., помогающие выявить развитие невротизации и депрессии.

Исходя из того, что определяемые с помощью указанных методик личностные характеристики и их особенности рассматривают в качестве диагностических критериев эффективности адаптации, логично предположить, что степень их выраженности будет указывать на нарушение психологической адаптации, следствием чего может быть дезорганизация функций организма на биологическом уровне и развитие дезадаптации.

Дезадаптация – состояние, вызванное хронической эмоциональной напряженностью и выражающееся во временном снижении психических функций (по отношению к их нормальному уровню) в силу механизмов накопления физиологического нервного истощения и возникновения симптомов псевдоадаптивного поведения (невротических симптомов). В общем виде *признаки психической дезадаптации* проявляются в:

- социальной тревожности, особенно свойственной молодому возрасту и имеющей в последние десятилетия заметный рост (например, в результате одного исследования, проведенного в России в 2011 г было выявлено, что более половины студентов младших курсов имеют средний и высокий уровень социальной тревожности). Под социальной тревожностью принято понимать тревожность, триггером которой выступают разного рода ситуации социального взаимодействия. Это понятие включает в себя ряд явлений – от наиболее мягкой формы – застенчивости, до такого серьезного расстройства как социальная фобия;

- снижении когнитивных процессов, которые оказываются заблокированными отрицательными эмоциями, что и приводит к снижению продуктивности любой деятельности;

- в акцентуациях характера, которые определяются как чрезвычайно выраженное, крайнее проявление нормы;

- неспособности произвольно управлять своим поведением;

- неадекватной самооценке.

Психодиагностическое исследование при этом дополняется и оценкой высших мозговых функций (так называемое нейропсихологическое исследование – НПИ), исследованием типологических особенностей личности и др.

Надо сказать, что не всегда психическая дезадаптация может «лежать» на поверхности, и, если пропустить ее признаки, то при определенных условиях она может перейти в социальную дезадаптацию, которая может дезорганизовывать деятельность индивида, делая его опасным для общества, и требовать вмешательства уже не только психологов, медиков, но и правоохранительных органов.

Психодиагностика представляет интерес не только для определения уровня дезадаптации, напряжения функциональных систем организма, но она важна и для выбора, определения адекватного лечения, которое способствовало бы скорейшему восстановлению биологических функций, а также для прогноза реабилитации больного. Так, например, исследование типологических особенностей личности может оказаться полезным при выборе метода психотерапии. Для личностей демонстративного типа при решении личностных проблем оказывается более эффективным классический или эриксоновский гипноз, аутогенная тренировка, а для тревожно-мнительных с вербальным типом мышления и склонностью к анализу более результативны методы рациональной терапии, когда человеку доступно для его понимания объясняют характер и причину возникшего у него травматического стресса путем логического переубеждения, обучения

правильному мышлению. В этом случае используют способность человека проводить сопоставления, делать выводы.

Психологическая диагностика используется и для выяснения отношения пациента к своей болезни (то, что в отечественной психологической литературе принято обозначать «внутренней картиной болезни»). Тип отношения к болезни во многом определяет эффективность проводимой реабилитации. Хорошо известно, что установка на выздоровление приводит к стимуляции всех механизмов саногенеза, к повышению поведенческой активности человека, улучшению его социальной адаптации, и наоборот.

Тема 2. Основы психологической реабилитации

Вопросы для рассмотрения:

1. Цель и задачи психологической реабилитации.
2. Биопсихосоциальный подход в психологической реабилитации.
3. Понятие психогигиены и основные психогигиенические мероприятия.
4. Психологическая коррекция и психотерапия.

Психологическая реабилитация представлена комплексом медико-психологических, педагогических и социальных мероприятий, направленных на коррекцию и восстановление нарушенных психических функций, состояний, личностного и социального статуса больных, инвалидов, а также лиц, перенесших психологические травмы (например, при попадании в экстремальные условия, участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций и др.). Психологическая реабилитация также включает и мероприятия по своевременной профилактике этих состояний и формировании у пациента сознательного и активного участия в реабилитационном процессе, а также в случае фиксированности человека на недостаточной или утерянной функции (например, при удалении у молодой женщины матки) старания психолога-реабилитолога должны быть направлены на то, чтобы помочь ему найти в себе силы для изменения. Задача психолога, психотерапевта в том, чтобы помочь человеку увидеть не только катастрофу, но и шанс даже в тех случаях, когда ожидания больного находятся в противоречии с естественным процессом. Кроме того, психолог-реабилитолог должен работать не только с пациентом, но и с семьей, близкими, всей реабилитационной командой, т.е. взаимодействовать с другими специалистами.

В ряде случаев психологический аспект реабилитации у некоторых больных может иметь большее значение, чем физический, они работают как синергисты в процессе восстановления больного, что привело к формированию биопсихосоциального подхода в психологической реабилитации. Такой подход важен не только при лечении психосоматических болезней (бронхиальной астме, ИБС, язвенном колите, гипертонии, сахарном диабете, язве желудка и 12-перстной кишки, гипертиреозе, составляющих известную чикагскую, или американскую, семерку).

Биопсихосоциальный подход к организации реабилитационных мероприятий базируется на рассмотрении личности в болезни, взятой в многомерной системе взаимодействующих биологических, социальных, психологических взаимосвязей. Исходя из этого историю болезни следует рассматривать как историю жизненного пути человека, что обращает нас к гиппократовскому призыву лечить больного, а не болезнь. Поясним это. Считается, что хронический стресс может способствовать развитию нарушений в работе ССС в результате значительного поступления холестерина в кровь, повышения тонуса кровеносных сосудов, воспаления их внутренней стенки, результатом чего является образование тромбов, нарушения кровоснабжения мозга, миокарда и др. Однако не стоит забывать то, что на работу ССС влияют и другие факторы – образ жизни (курение, чрезмерное потребление жирной пищи, гиподинамия и гипокinezия), микроорганизмы, способствующие повреждению эндотелиальной выстилки и

гиперлипидемии, пол, наследственная предрасположенность, нарушение обмена веществ. Свой вклад вносят исоциально-экономические факторы – уровень доходов, социальные роли человека и его удовлетворенность ими, межличностные и внутриличностные конфликты, социальный статус, который может быть связан не только с рискованным поведением, но и очень ответственными профессиональными обязанностями. И надо подчеркнуть, что ни один из этих факторов не может рассматриваться как единственная или настоящая причина ИБС или гипертензии, и стресс, скорее всего, будет выступать в качестве опосредующего звена в развитии болезни.

В рамках психологической реабилитации можно выделить следующие основные мероприятия, характер и объем которых определяется спецификой конкретного заболевания:

- различные психотерапевтические воздействия;
- психопрофилактика (психогигиена), которая помимо того, что преимущественно обеспечивает реабилитацию при нервных и психических заболеваниях, имеет и превентивную направленность;
- физические тренировки;
- трудотерапия, которая отвлекает от проблем, дает возможность реализовываться в жизни, почувствовать свою значимость;
- использование медпрепаратов в отдельных случаях;
- взаимодействие с семьей, близкими, что создает благоприятную обстановку для выздоровления.

Так, например, при лечении инфаркта миокарда цель психологической реабилитации состоит в том, чтобы способствовать психологической адаптации пациентов и ориентировать их на активный образ жизни, используя аутотренинг, гетеротренинг, психорегуляцию состояний и др. Со стороны близких по отношению к больному при этом заболевании выделяют 3 вида реакций. В одном случае их поведение основано на чувстве страха за больного, результатом чего является чрезмерная опека, особенно это касается физической активности этого человека. Еще одним вариантом поведения родственников является полное отрицание заболевания или снижение степени его тяжести. И “золотая середина” – адекватная реакция семьи на случившуюся болезнь, которая и выступает в качестве цели работы с окружением пациента. Таким образом, взаимоотношения в семье могут стать как психотерапевтическим, так и психотравмирующим фактором.

Психогигиена – профилактическая охрана психического здоровья человека путем создания оптимальных условий функционирования мозга и полного развития психических свойств личности, путем улучшения условий труда и жизни, установления многосторонних межличностных отношений, а также путем повышения сопротивляемости психики человека негативным воздействиям окружающей среды. Диапазон психогигиены очень широк и охватывает ряд проблем, в частности, это проблемы оптимального и гуманного содержания лечебных учреждений, терапии не только функциональных расстройств нервной системы, но и органических поражений, проблемы реабилитации психических больных и их возвращения к общественной жизни и труду, проблемы алкоголизма и злоупотребления наркотическими веществами, проблемы психического здоровья и формирования окружающей обстановки, создание рациональных условий труда и отдыха.

В профилактическом аспекте психогигиенические мероприятия включают создание рабочего места, которое радовало бы в эстетическом плане, повышало производительность труда, снижало утомляемость. Так, например, ученые говорят, что при физической работе, рассчитанной на короткий срок, производительность труда увеличивается при красном цвете, а при синем наоборот, снижается. При длительной работе повышению производительности труда способствует зеленый цвет, а фиолетовый и индиго снижают. Есть и исследования относительно изменения вегетативных показателей в зависимости от цветового воздействия. Так, желтый, оранжевый и красный

цвета повышают частоту сердечных сокращений, частоту дыхания, в то время как зеленый, индиго и фиолетовый их снижают. Это учитывают создатели рекламы при оформлении товарных витрин, разработке сайтов.

В качестве мероприятий психологической реабилитации выступает физическая культура, приобретающая особую значимость особенно в последнее время, когда процесс труда все больше связан с ограничением двигательной активности, что противоречит физиологии человека в любом возрасте. Надо сказать, что в каждом возрасте физические упражнения решают свои задачи, способствуют улучшению эмоционального состояния, когнитивных процессов, повышают тонус коры больших полушарий. Так, например, взаимосвязь между умственной деятельностью и моторной активностью используется и для повышения функциональных возможностей организма спортсменов с использованием обратной связи, а также для реабилитации спортсменов с грубыми парезами.

Как уже говорилось, одной из задач психологической реабилитации является формирование у пациента сознательного и активного участия в реабилитационном процессе. В этом плане важным является развитие волевых качеств личности. Воля способствует стабильности личности, а тем самым и здоровью человека. Для осуществления волевого акта необходимо отсутствие нарушений функции головного мозга, поэтому сильное истощение коры больших полушарий может привести к нарушению волевой функции с возникновением безволия.

Неоспорима большая роль как в плане профилактики, так и в плане реабилитации тренировка умственной работоспособности, которая также повышает сопротивляемость перегрузкам. Важным в этом плане является непрерывность, регулярность, последовательность, отсутствие однообразия и рутины. С этой целью отлично справляются чтение книг (“Люди, которые читают книги, всегда будут управлять теми, кто смотрит телевизор” Ф.Жанлис) и путешествия (“Не бывает таких путешествий, которые не меняли бы вас отчасти” Д. Митчелл).

Что касается психотерапии как составляющей психологической реабилитации, то она направлена на воспитание гибкости, умения находить новые, эффективные стратегии поведения, накапливать и рационально использовать энергетические ресурсы, изыскивать, сохранять и развивать возможности жизненных резервов, обеспечивать активность, энтузиазм, оптимизм, сохранять и развивать здоровье. В качестве средств достижения этих целей выступают технологии и воздействия, сформированные в различные направления: гештальт-терапия, когнитивно-поведенческая психотерапия, нейролингвистическое программирование, классический психоанализ, эриксоновский гипноз, арт-терапия, клинический психоанализ, поведенческая психотерапия, эмоционально-стрессовая психотерапия, групповая динамическая психотерапия, телесно-ориентированная психотерапия, экзистенциальная психотерапия, психодрама, гипносуггестивная терапия и др. Общим для их всех является психическое (психологическое) воздействие словом, мимикой, молчанием, при помощи техник, изменяющих состояние тела, вегетативные функции и др. на психику, а через нее и на весь организм человека с целью лечения или профилактики заболеваний и состояний дезадаптации, развития здоровья или достижения других сформулированных целей.

Эффективность психотерапии определяется ожиданиями пациента (насколько он мотивирован на психотерапию), значением для него лечения и излечения, характером проблем или заболевания, тем, насколько человек готов к сотрудничеству, а также ожиданиями самого психотерапевта, его опытом и выбранными методами психотерапевтического воздействия.

Раздел 4. Медицинская реабилитация

Тема 1. Основы медицинской реабилитации

Вопросы для рассмотрения:

1. Цель и задачи медицинской реабилитации.
2. Методы медицинской реабилитации.
3. Система реабилитации в Республике Беларусь.

Медицинская реабилитация (МР) – система мероприятий, проводимых учреждениями здравоохранения на стационарном, поликлиническом и санаторном этапах, направленных на выздоровление, компенсацию и восстановление нарушенных в результате перенесенной болезни, врожденного дефекта или травмы функций, хронического течения и рецидивов заболевания, на приспособление больного и инвалида к самообслуживанию и трудовой деятельности в новых условиях, возникших вследствие болезни. Порядок организации в Республике Беларусь осуществляется в соответствии с утвержденной Министерством здравоохранения Инструкцией о порядке организации МР от 21.06.2011 г.

МР начинается с момента острой фазы болезни и продолжается до тех пор, пока не будет достигнуто максимально возможное устранение физических, психических и профессиональных нарушений, вызванных болезнью или травматическим повреждением. Специфические особенности, отличающие собственно реабилитацию от лечения, представлены в таблице.

Таблица 1 - Различия МР и лечения

Лечение	Реабилитация
Направлено на биологическое восстановление организма.	Направлена на социальное восстановление больного человека
Воздействует на этиопатогенетические механизмы больного человека	Воздействует на саногенетические механизмы больного человека
Воздействует на проявления болезни	Воздействует на последствия болезни
Направлено в настоящее	Направлена в будущее
Воздействует на имеющиеся механизмы болезни	Прогнозирует возможности неблагоприятного исхода, проводит профилактику возможных последствий болезни.
Пассивный метод (может проводиться без согласия и участия больного)	Активный метод (может проводиться лишь при согласии и активном участии больного), использующий активирующие методы, направленные на мобилизацию саногенетических возможностей организма: выработка положительной мотивации на МР; физические тренировки; активирующие медикаментозные средства; трудотерапия и терапия занятостью.

Кроме того, в МР используются многообразные технические средства, а также обязательно должен быть задействован психологический потенциал личности («Если больной очень хочет жить, врачи бессильны!» Фаина Раневская).

Для МР важным является *непрерывность* в ее проведении, *индивидуальный подход*, *раннее начало*, соблюдение *этапности* (сначала восстановление функции, а потом уже социальное восстановление больного), что вместе с *комплексностью* составляют принципы МР. Краеугольным камнем эффективности проводимых реабилитационных мероприятий является *непрерывность*, поскольку только за счет непрерывности достигается предотвращение инвалидности, уменьшение ее тяжести и связанных с ней затрат на длительной материальной обеспечение. Непрерывная реабилитация показана при

хронических заболеваниях. Она продолжается до тех пор, пока имеется возможность предупредить или смягчить последствия различного уровня. Непрерывность достигается чередованием реабилитационных курсов в лечебном учреждении и в домашних условиях (1 – 3 раза в году), домашние задания при этом корректируются, проверяется правильность их выполнения. Еще одним вариантом реабилитации является курсовая реабилитация, которая применяется при одномоментно возникающих последствиях. В этом случае МР представляет собой ограниченный во времени процесс, и продолжительность курса варьирует от нескольких недель и месяцев до 1 – 1,5 лет. Срок зависит от достижения оптимально возможного функционального, социально-бытового и профессионального восстановления.

Что касается *индивидуальности проводимых реабилитационных мероприятий*, то имеются в виду не только индивидуальные особенности протекания болезни, но и учет особенностей человека в профессиональном, социальном, бытовом плане, его личностных особенностей, возраста, семейного положения, степени выраженности ограничений жизнедеятельности и т.д. При этом больного нужно ориентировать на достижение конкретных результатов по окончании данной программы реабилитации.

Принцип *комплексности* реализуется через использование различных методов её проведения – традиционных и нетрадиционных, самых современных, начиная с инновационных медицинских технологий реконструктивной хирургии, включая современные технические средства и устройства компенсации нарушенных функций и способностей, и кончая методами народной медицины и целительства. Это и *методы физической реабилитации* (кинезотерапия, криотерапия, мануальная терапия и др.), и *трудотерапия*, направленная на восстановление навыков самообслуживания, ведения домашнего хозяйства с восстановлением при этом способности удовлетворять свои личные потребности, и *терапия занятостью*, и *протезирование*, и *ортезирование*, включающее средства временной иммобилизации, корсеты, коригирующие лечебные костюмы, инвалидные кресла, обеспечивающие компенсацию частично или полностью утраченных функций опорно-двигательного аппарата, и *лечебное питание*, и *реконструктивная хирургия*, и *речевая (логопедическая) терапия*, *методы комплиментарной медицины*, достоинством которых является отсутствие побочных эффектов, развития лекарственной зависимости и риска аллергических реакций, *медикаментозные методы*, которые при некоторых заболеваниях выступают как один из самостоятельных методов реабилитации человека (например, при сахарном диабете 1-го типа, эпилепсии, при полном или частичном удалении щитовидной железы, недостаточности поджелудочной железы), а в ряде случаев играют меньшую роль (антиоксиданты, витамины, стимуляторы регенерации и клеточного метаболизма типа стероидов и аминов, активаторы биоэнергетического метаболизма типа рибоксина, фосфадена, анальгезирующие и противовоспалительные средства и др.

Особое место в реабилитационном процессе занимают образовательные программы типа школ для больных и их родственников. Это актуально при хронических заболеваниях, когда нужен постоянный контроль за заболеванием и длительный (пожизненный) приём лекарственных препаратов, например, при сахарном диабете, артериальной гипертензии, для родителей детей с аутизмом, для «астматиков», для перенесших тяжёлые острые заболевания (типа инсульта), а также травмы с острым развитием инвалидности, при которых требуется длительное проведение МР.

Такие программы знакомят с сущностью и ходом течения заболевания, возможными осложнениями, факторами риска, способствующими возникновению и прогрессированию болезни, возникновению осложнений, с методами самоконтроля своего состояния, с основными медикаментозными средствами, используемыми для лечения заболевания (больной должен уметь изменять дозу препарата (конечно, в определённых пределах) в зависимости от полученного результата при самоконтроле, а также уметь заменять один препарат другим).

Таким образом, необходимо помнить, что эффективность реабилитации должна оцениваться дифференцированно и строго индивидуально по отношению к достижению каждой цели, восстановление функций возможно далеко не всегда, реабилитационный процесс следует отдифференцировать от лечебного процесса, а также то, что выбор методов во многом обусловлен индивидуальными особенностями пациента, конкретными условиями проведения реабилитации и методическими возможностями врача. Кроме того, эффективность реабилитации определяется и активацией саногенетических механизмов – реституции, регенерации, компенсации и реадaptации.

Днём рождения системы реабилитации в РБ можно считать 11.11.1991 г., когда был принят “Закон Республики Беларусь о социальной защите инвалидов в Республике Беларусь”. Развитие законодательной базы позволило Верховному Совету в 1994 г. принять следующий закон РБ - “О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов”.

Законодательством РБ предусмотрено создание этапов (фаз) реабилитации, закреплённых за определёнными министерствами. Так, во главе службы реабилитации в РБ стоит межведомственный Совет по проблемам инвалидов при Совете Министров. В его входят представители следующих министерств: Министерства ЗО, Министерства социальной защиты, Министерства образования, Министерства труда и другие министерства и ведомства.

Этапы (фазы) реабилитации:

1. Медицинская реабилитация, направленная на восстановление и компенсацию медицинскими и другими методами функциональных возможностей организма человека, нарушенных вследствие врождённого дефекта, перенесённых болезней или травм.

2. Медико-профессиональная реабилитация, направленная на восстановление трудоспособности, что объединяет МР с подбором профессии, оценкой трудоспособности, с определением и тренировкой новых профессионально значимых функций, если восстановление нарушенных невозможно при ампутациях, потерях зрения, постинсультных или травматических параличах и т.д.

3. Профессиональная реабилитация, представляющая собой систему мер (в первую очередь образовательных), которые обеспечивают инвалиду возможность получить подходящую работу или сохранить прежнюю и перемещаться по службе (работе), содействуют тем самым его социальной интеграции или реинтеграции. Продолжением этого этапа является трудовая реабилитация - процесс трудоустройства и адаптации инвалида на конкретном рабочем месте. Преемственность этих этапов требует тесного взаимодействия соответствующих служб министерств образования и труда.

4. Социальная реабилитация, обеспечивающая улучшение уровня и качества жизни инвалидов, создание им равных возможностей для полного участия в жизни общества. Социальная реабилитация осуществляется во всех фазах, ориентирована на обучение реабилитанта навыкам самообслуживания и обеспечение независимости методами эрготерапии, педагогическими, психологическими средствами, включая оборудование квартиры, создание безбарьерной среды, материальную помощь, пенсионирование и др.

МР в РБ включена в существующую структуру здравоохранения. В настоящий момент в РБ существует 2 направления её организации. Это *интеграция МР в лечебно-диагностический процесс* на всех этапах организации медицинской помощи как неотъемлемой составляющей части повседневной работы врачей. **Основная цель** этого направления – обеспечение ранней фазы МР при острых и хронических заболеваниях, что предопределяет её успех и эффективность на последующих этапах. Объём мероприятий в ранней МР минимален и доступен врачам различного профиля. МР проводится лечащим врачом индивидуально с каждым больным или групповыми методами (ЛФК, психотерапия, образовательные программы в “школах”). И второе направление – это *организация службы МР на всех этапах медицинской помощи*, в рамках которой дифференцируются 2 типа реабилитационных подразделений – неспециализированные и специализированные.

Неспециализированные подразделения – это многопрофильные, обеспечивающие реабилитационную помощь больным с разными нозологиями. Они оказывают реабилитационную помощь при заболеваниях, доминирующих в структуре трудопотерь (кардиологические, неврологические, травматологические, ортопедические и др.). Специализированные же подразделения дифференцируются в зависимости от типа инвалидизирующих последствий (поражение опорно-двигательного аппарата, речи, слуха, зрения, психические расстройства) и этионологического фактора (сахарного диабета, ишемической болезни сердца и т.д.).

Тема 2. Физическая реабилитация

Вопросы для рассмотрения:

1. Основы физической реабилитации.
2. Основы физиотерапии.
3. Методы рефлексотерапии.

Физическая реабилитация, являясь неотъемлемой частью медицинской реабилитации, представлена физическими упражнениями и природными факторами - кинезотерапией, массажем, мануальной терапией, физиотерапией.

В основе *кинезотерапии* лежит использование средств физической культуры для более быстрого и полноценного восстановления здоровья и предупреждения осложнений заболеваний, приводящих гипокинезии, ограничению подвижности. Метод физиологичен для человека, мобилизует его активность, а физические упражнения обладают широким спектром действия. Так, сокращение мышц нижних конечностей способствует увеличению венозного возврата, следствием чего будет увеличение сердечного выброса, минутного объема крови без значительного усиления частоты сердечных сокращений. Происходят благоприятные изменения и в дыхательной системе, что очень важно при постельном режиме, когда происходит застой крови в заднее-нижних отделах легких, скопление слизи, которая всегда имеет свою микрофлору, что создает условия для развития воспалительного процесса. Физические упражнения - это как средство профилактики остеопороза, повышения уровня глюкозы в крови, развития ожирения, а упражнения на координацию движений и равновесия обеспечивают тренировку вестибулярного аппарата при артериальной гипертензии, неврологических заболеваниях, выступая тем в качестве профилактики головокружения при этих заболеваниях. Физические упражнения вовлекают в ответную реакцию все звенья нервной системы - от периферического рецептора до коры головного мозга, оказывая тем самым положительное влияние и на когнитивную сферу человека.

Изометрическое напряжение мышц без движения в суставах предотвращают атрофию мышц при длительной иммобилизации конечностей. Надо подчеркнуть, что только физические упражнения обеспечивают полное функциональное выздоровление после перелома и, следовательно, восстановление трудоспособности. Очень хорошо по этому поводу в свое время высказался французский врач К.Ж. Тиссо: «Движение может часто заменить разные лекарства, но ни одно лекарство не заменит движение». Главным условием для достижения желаемого эффекта от физических упражнений, т.е. для восстановления функции, адаптации и формирования компенсации, должны быть регулярность их выполнения, длительное применение, индивидуальный подход к выбору средств, методики и дозировки с учетом заболевания, возраста, пола, функциональных возможностей.

Массаж – метод механического дозированного воздействия на ткани человека, производимого руками массажиста (считается наиболее физиологическим), аппарата и струей воды. По механизму действия на организм близок к физическим упражнениям, поэтому его еще можно назвать пассивной гимнастикой. Массаж оказывает

нейрорефлекторное, нейрогуморальное и механическое действие на мышечные капилляры, которые могут сокращаться за счет клеток Руже, расположенных в их стенках.

Механические раздражения, наносимые тканям специальными приемами, вызывают возбуждение механорецепторов, обеспечивающих преобразование энергии механического воздействия в энергию нервного возбуждения. Возбуждение рецепторов в форме центrostремительных (афферентных) импульсов передается по чувствительным путям в ЦНС (спинной мозг, мозжечок, функциональные образования ствола головного мозга и кору больших полушарий головного мозга), где оформляется в общую сложную реакцию и вызывает различные полезные функциональные сдвиги в организме.

При проведении массажных приемов в тканях образуется тепло. Следовательно, массаж действует как термический раздражитель и возбуждает тепловую рецепторную систему. Возникшее возбуждение передается в регулирующий сосудодвигательный центр продолговатого мозга, а затем, переходя на симпатические и парасимпатические нервы, вызывает рефлекторное изменение просвета сосудов. Кроме того, массаж способствует образованию в коже химических веществ, гистамина и ацетилхолина, расширяющих артериолы, мобилизуют защитные силы организма, стимулируют мышечную деятельность, увеличивают скорость передачи нервного возбуждения с одной нервной клетки на другую и с нервной клетки на мышечную (нейрогуморальный механизм действия массажа). Таким образом, в основе массажа лежат сложные взаимообусловленные рефлекторные, нейрогуморальные и местные процессы.

Физиотерапия располагает огромным количеством физических методов, где используются природные или искусственно получаемые физические факторы. В физиотерапии выделяют электролечение (включает наибольшее количество методов), светолечение, водолечение, тепловое лечение, лечение с применением механических воздействий, холодолечение. В основе действия всех физических факторов лежит системная приспособительная реакция организма, в формировании которой выделяют *три основные стадии: физическую, физико-химическую, биологическую*. На *физической* стадии энергия физического фактора передается биологической системе. При этом происходит поглощение энергии физического фактора или вещества (бальнеотерапия) организмом. Поглощение энергии - важнейший процесс, первичный в действии лечебных физических факторов. Если этого не происходит, то нет ответной реакции со стороны организма. Поглощенная доза является результирующей в таких процессах и ее величина зависит как от природы физического фактора, так и от свойств (химического, биофизического, морфологического состава) самих тканей. Именно свойства тканей во многом определяют и механизмы, и избирательность поглощения энергии физических факторов. Это определяет особенности, специфику действия лечебных физических факторов на организм. Даже близкие по своей природе физические факторы существенно отличаются механизмами и уровнями поглощения энергии. Такие различия во многом определяют особенности и специфику лечебного, физиологического действия.

Поглощение энергии физического фактора сопровождается *физико-химическими* изменениями (первичными физико-химическими изменениями) в клетках и окружающей их среде в тех тканях, которые поглотили энергию физических факторов. Возникшие физико-химические сдвиги, представляя собой путь трансформации внешнего воздействия в биологически целесообразную реакцию, сказываются на течении физиологических и патологических реакций в организме. Характер физико-химических изменений, их выраженность зависят от физической природы действующего метода и от морфо-функциональных свойств, реактивности, функциональной специализации тканей.

Первичными физико-химическими изменениями, наиболее часто возникающими при действии факторов на организм, являются:

- *теплообразование*;
- *образование свободных радикалов* (имеет место при действии ультрафиолетовых лучей, радоновых процедур, ультразвука, оксигаротерапии);

- *ионные сдвиги* (возникают в результате способности электротерапевтических факторов переводить вещества из связанной формы в свободную и тем самым активировать процессы, в которых эти вещества участвуют);

- *конформационный эффект* (ультрафиолетовые лучи, электромагнитное поле, ультразвук и некоторые другие способны вызывать конформационные изменения белков, белковых комплексов, биополимеров, т.е. изменения их пространственной структуры, а т.к. биологическая активность фермента, мембраны и др. зависит от их конформации, то ее изменение будет приводить к изменению функций, которые молекула выполняет, т.е. к функциональным сдвигам и физиологическим реакциям).

Рассмотрим некоторые из физиотерапевтических методов. Так, в основе *электротерапии* лежит использование постоянного и переменного электрического поля, непрерывного и прерывистого электротоков, переменного магнитного поля, электромагнитных полей. Более перспективными из них считаются импульсные (по сравнению с постоянными непрерывными токами), поскольку к ним в меньшей степени развивается привыкание из-за большей возможности изменять параметры воздействия, они действуют на глубоко расположенные ткани, легче переносятся больным и, самое главное, отличаются физиологичностью, т.к. функционирование всех клеток, систем протекает в импульсном режиме и, следовательно, такое воздействие будет восприниматься лучше.

Электротерапия, наряду с другими физиотерапевтическими методами, широко применяется в лечении хронической артериальной недостаточности конечностей, которая по распространенности уступает только ИБС. В этом случае востребованы:

- электрофорез различных лекарственных веществ – сосудорасширяющих, антикоагулирующих, улучшающих обмен веществ, обезболивающих;

- электротерапия импульсными токами и полями различных параметров, улучшающих кровообращение в пораженных конечностях, оказывающих болеутоляющее и сосудорасширяющее действие, стимулирующих развитие коллатерального кровообращения;

- СВЧ-терапия с целью оказания противовоспалительного и рассасывающего действия;

- магнитотерапия дает сосудорасширяющий и обезболивающий, противоотечный и гипокоагулирующий эффекты.

Фототерапия - лечебное применение электромагнитных колебаний оптического диапазона, включающих инфракрасное видимое и ультрафиолетовое излучение. Может быть воздействие разными цветовыми оттенками, которые по-разному модулируют психоэмоциональный статус человека (см. психогигиену). Так, если красный и оранжевый цвета возбуждают корковые и подкорковые центры, то синий и фиолетовый – угнетают, зелёный и жёлтый уравнивают процессы торможения и возбуждения в коре головного мозга, а белый свет уравнивает жизнедеятельность и работоспособность человека. Фототерапевтическая реабилитация очень востребована при реабилитации новорожденных детей с поражением ЦНС в результате гипербилирубинемии, когда медикаментозная терапия в этом возрасте имеет ограничения по ряду причин. Это и незрелость ферментных систем, что может приводить к появлению нежелательных побочных эффектов, отсутствие разработки дозировки многих препаратов (особенно для недоношенных детей), большая вероятность полипрагмазии (одновременного назначения многих лекарств или процедур). Поскольку у голубого спектра излучения глубина проникновения малая, его используют при лечении желтухи новорожденных. Под влиянием этих лучей образуются продукты распада билирубина, которые хорошо растворяются в воде и выводятся из организма с мочой и желчью.

К фототерапии относят и лазерное излучение (ЛИ) – электромагнитное излучение оптического диапазона, не имеющее аналогов в природе. Выступает в качестве неспецифического биостимулятора репаративных и обменных процессов (ускоряет

заживление ран, улучшает регенерацию тканей, оказывает противовоспалительный эффект, стимулирует иммунитет).

Рефлексотерапия – лечебная система, основанная на рефлексорных соотношениях, реализуемых через ЦНС посредством раздражения рецепторного аппарата кожи, слизистых оболочек и подлежащих тканей для воздействия на функциональные системы организма. Если такое воздействие осуществляется иглой, то говорят о акупунктуре (иглорефлексотерапии), если электрическим током, магнитным полем, ультразвуком или лазерным излучением – франклинизации, если имеет место введение в точку лекарственного вещества – аквапунктуре.

Зародившись на Востоке и получив там свое развитие, в настоящее время акупунктура используется в большинстве стран мира в связи с ее высокой эффективностью. По своему действию на организм лечение способами акупунктуры рассматривается в литературе как рефлексорный процесс, в основе которого лежит сложная нейрогуморальная реакция, возникающая в ответ на дозированное раздражение определенных участков кожного покрова. Этот процесс оказывает стимулирующее, регулирующее и нормализующее влияние на гомеостаз, повышает защитные силы организма, активизирует гипофизарно-надпочечниковую систему, устраняет вегетативные и вегетативно-сосудистые нарушения.

Основными свойствами *точек акупунктуры*, т.е. проецируемых на кожу участков наибольшей активности в системе взаимодействия кожные покровы – внутренние органы, являются их повышенная чувствительность в связи с тем, что морфологическим субстратом точки является скопление чувствительных нейронов; повышение температуры в проекции точки (максимальное повышение температуры в области точки зарегистрировано на 0,7°C); возможно некоторое уплотнение или размягчение тканей в проекции точки; в проекции точки повышена электропроводность тканей.

Такие точки находятся на кистях, предплечьях, стопах, голених, по обе стороны от позвоночного столба (начиная от 1-го грудного позвонка и до крестца), в коленной области, на передней поверхности туловища, в области головы. Точки различаются по своему назначению (противоболевая, стабилизирующая, тонизирующая, седативная, сочувственная – для лечения хронических заболеваний, спастических состояний и др.) и каждая из них имеет свое китайское название и международное обозначение на английском, немецком и французском языках. В странах СНГ и многих странах мира принято французское обозначение из-за уважения к Франции как первой стране Европы, где была применена акупунктура.

В заключение следует сказать, что выбор того или иного метода физической реабилитации определяется рядом факторов: медицинскими показаниями, возрастом пациента (особо это актуально в детском и пожилом возрасте), возрастом врача. Рост количества зарегистрированных аппаратов и методов приводит к тому, что зачастую врачи-физиотерапевты не назначают пациенту процедуры с использованием физических методов, которые еще не существовали в момент получения ими первоначального образования. При этом главная идея реабилитации – это выбор наиболее эффективного средства, а не использование их максимального количества.

Тема 3. Методы комплиментарной медицины

Вопросы для рассмотрения:

1. Понятие о комплиментарной медицине и ее методах.
2. Гомеоматия: исторический экскурс, принципы лечения, современное состояние.
3. Ароматерапия.

Комплементарная медицина (от лат. *complementum* дополнение) – относительно новое и быстроразвивающееся направление мирового здравоохранения. Четкого

определения комплементарной медицине (КМ) нет, поэтому в одном контексте с прилагательным “комплементарная” встречаются и такие, как альтернативная, натуральная, народная, неортодоксальная, нетрадиционная, холистическая и др. При этом надо сказать то, что если рассматривается применение народной медицины в странах, где она зародилась, то согласно рекомендациям ВОЗ, в этом случае используется термин “традиционная медицина”, а термин “комплементарная медицина” используется тогда, когда дело касается стран, где она не является традиционной, а привнесена из другой культуры (например, акупунктура в РФ). При обращении ко всем регионам используется обобщенное название *ТМ/КАМ*.

ТМ/КАМ в настоящее время привлекает к себе внимание по ряду причин. Так, например, современные стандарты оказания медицинской помощи ориентированы на преимущественное использование фармакологических препаратов, цена которых неуклонно растет, а побочные негативные эффекты становятся все более широко известными, не говоря о фальсификатах. Средства и методы КМ представлены в основном безлекарственными лечебно-профилактическими технологиями и средствами природного происхождения.

В некоторых странах имеет место официальное признание ТМ/КАМ - так называемая интегративная система здравоохранения (Китай, Вьетнам, Республика Корея), в некоторых – инклюзивная система здравоохранения (США, Канада, ОАЭ, Экваториальная Гвинея, Германия, Индия). В большинстве же стран национальная система здравоохранения основана полностью на аллопатической медицине, но некоторые методы ТМ/КАМ допущены к применению в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

В большинстве случаев в отношении средств и методов КМ имеет место отсутствие или недостаточное их научное обоснование, а также отсутствие или недостаточное количество информации по эффективности и безопасности их использования. Но как только они включаются в формат конвенциональной медицины под маркой уже признанных дисциплин и специальностей, то выходят из рамок КМ, что и произошло, например, с рефлексотерапией в восстановительной медицине, мануальной терапией, структурно-резонансной терапией, гомеопатией.

Гомеопатия представляет собой особое направление в медицине, которое отличается тем, что болезни лечатся веществами, способными вызвать состояние, подобное этой болезни. Закон подобия (“*Similia similibus curantur*” – *подобное лечится подобным*) – основной принцип гомеопатии. Основателем гомеопатического метода является немецкий врач *Христиан-Фридрих Самуил Ганеман* (1790 г.). Свой метод *Ганеман* назвал гомеопатией в отличие от другого метода лечения, который он назвал аллопатия (от греч. *allos* – иной), принцип которого – противоположное лечится противоположным. В Россию метод гомеопатии привез племянник Ганемана доктор Триниус в 1809 г, а в 1881 г. в Санкт-Петербурге открылась гомеопатическая лечебница. В СССР гомеопатия в отличие от других стран не была признана официальной медициной, ситуация изменилась только с середины 80-х гг., когда стал решаться вопрос о подготовке врачей-гомеопатов.

Основные положения медицинской доктрины Ганемана можно сформулировать следующим образом:

- лекарственные средства сами по себе могут вызвать искусственную болезнь;
- есть такие болезни, которые способны уничтожить другую, надо только научиться распознавать, какая болезнь способна уничтожить другую и почему.

Что касается современного взгляда на гомеопатию, то уместным будет здесь привести слова зав. кафедрой нелекарственных методов лечения и клинической физиологии Московской медицинской академии им. И.М Сеченова академика РАМН В. Зилова: «С помощью гомеопатического препарата невозможно избавиться от вирусов и бактерий, но они направлены на активацию защитных адаптивных механизмов

организма... если с помощью аллопатических средств мы уничтожаем возбудителя, а с помощью гомеопатических препаратов активируем защитные механизмы организма, то при их комплексном применении добиваемся лучших результатов». Сегодня можно выделить 4 определяющих гомеопатическую доктрину принципа или положения, которые тесно связаны между собой и неотделимы друг от друга:

- принцип гомеопатического «подобия» (так, например, укус пчелы вызывает покраснение и отек кожи и подкожной клетчатки (это есть большая доза). Но гомеопатический препарат *Apis mellifica*, приготовленный из сушеной пчелы, успешно используется в лечении аллергического отека Квинке, имеющего сходную клиническую картину; в случае аллопатического лечения – использование глюкокортикоидов, причем в большой дозировке);

- получение гомеопатических лекарственных средств из веществ природного происхождения методом потенцирования по специальной технологии (Использование малых доз лекарств лишает их токсичности, они не накапливаются в организме, не имеют побочных эффектов и не вызывают аллергических реакций, что позволяет применять их длительное время.);

- испытание гомеопатических лекарственных средств на здоровых людях;

- сверхмалые дозы (Внесение в организм такого ничтожно малого количества гомеопатического средства объясняют тем, что это необходимо для мобилизации самых глубинных и, как показывает практика, самых действенных защитных сил организма. Еще в свое время Ганеман заметил, что ответная защитная реакция иммунной системы для многих пациентов была очень болезненной, и, пытаясь смягчить эту первичную иммунную реакцию обострения после приема гомеопатических препаратов, он стал разбавлять лечебные растворы уже не в десятки и сотни, а в тысячи, миллионы и миллиарды раз.).

Надо подчеркнуть, что пренебрежение любым из этих принципов делает невозможным применение всего метода, а также то, что гомеопатия позволяет добиваться успеха при функциональных расстройствах, когда нет грубой органической патологии, а также в сочетании с другими методами и средствами лечения. В качестве монотерапии эффективна при вегето-сосудистой дистонии, синдроме хронической усталости, расстройствах сна, климактерическом синдроме и др. Механизм действия гомеопатических препаратов до сих пор окончательно не установлен, но считается, что гомеопатия – это регулирующая терапия, которая приводит в равновесие расстроенные функции и помогает организму собственными силами преодолеть болезнь.

Расширению функциональных возможностей организма, активизации механизмов саморегуляции, немедикаментозной коррекции нарушенных функций способствует и использование летучих ароматических веществ, получаемых преимущественно из растений (*ароматерапия*). Активация запахами обонятельной сенсорной системы оказывает широкий спектр физиологических реакций в организме человека. Так, например, доказано, что некоторые ароматические вещества (масло лаванды) повышают уровень клеточного и гуморального иммунитета, участвуют в модуляции активности эндокринной и ферментативной систем.

В значительно увеличившихся за последние годы исследованиях установлено, что при воздействии некоторых ароматических веществ могут значительно изменяться психофизиологические характеристики. Так, все известна способность валерианы усиливать тормозные процессы в коре больших полушарий. Активации же мозговой деятельности способствуют запахи чабреца, гвоздики, лимона, а применение камфары и ее составляющих вызывает у млекопитающих выраженный седативный эффект. Вдыхание эфирных масел уменьшает психоэмоциональное напряжение путем расширения парасимпатического влияния на сердечный ритм. Такая способность обнаружена у ароматов апельсина, шафрана, бергамота, лаванды, причем в последнем случае

эффективность ароматических воздействий была сопоставима с действием инъекций диазепама.

Воздействие смесью ароматов лимона, лаванды и иланг-иланг вызывает у больных гипертонией снижение систолического давления и симпатических влияний в регуляции ритма сердца, однако не изменяет диастолического давления. Методами ароматерапии удавалось либо полностью снять у онкологических больных ощущения тошноты, либо значительно снизить количество противорвотных препаратов. Такой противорвотный эффект указывают для мяты перечной, бергамота, имбиря и кардамона. Эфирные масла используются и для повышения чувствительности к противотурбулекулным препаратам.

Механизмы ароматерапии до настоящего времени окончательно не установлены. Не вызывает сомнений специфический механизм действия обонятельных раздражителей, связанный с воздействием афферентной стимуляции на сенсероспецифические области ЦНС, от которых информация поступает к ассоциативным зонам и неспецифическим структурам мозга, а также к лимбической системе («висцеральному мозгу»), через которую происходит активация гипоталамо-адреналовой системы, внутренних органов. Прямая связь обоняния с лимбической системой обуславливает и наличие значительного эмоционального компонента. Во многом реализация эффектов влияния запахов обеспечивается благодаря их многокомпонентному составу, близкому по химической структуре и биологическому действию эндогенным соединениям, участвующим в биорегуляции физиологических систем организма. Однако надо заметить, что в применении ароматерапии все еще отсутствует научное обоснование выбора вида ароматического вещества, его концентрации, продолжительности и целей воздействия, а также учета характеристик биологической индивидуальности человека.

Тема 4. Основы диетотерапии

Вопросы для рассмотрения

1. Понятие диетотерапии.
2. Подходы к диетотерапии при некоторых видах патологии.
3. Биологически активные добавки в диетотерапии.

Хорошо известно, что характер питания человека определяет качество его здоровья, работоспособность, продолжительность жизни, протекание болезни, что и определило выделение диетотерапии в качестве метода лечения ряда заболеваний и как самостоятельного метода лечения, и в составе комплексной терапии. *Диетотерапия* (в пер. с греч. «лечение режимом питания») – лечение различных заболеваний и патологических состояний с помощью специально подобранного пищевого рациона (диеты), а также специально приготовленного питания. Лечебное питание может использоваться и с профилактической целью как для снижения вероятности обострений, прогрессирования уже имеющегося заболевания, так и для предотвращения его возникновения у здорового человека. Такая роль характера питания нашла свое отражение в существовании понятия *алиментарно-зависимых заболеваний* (от лат. alimentarius – пищевой) – заболеваний, в развитии которых большое значение имеет питание – правильное или неправильное. Так, алиментарный фактор играет важную роль в развитии ожирения, сахарного диабета II типа, эндемического зоба, остеопороза, артериальной гипертонии и ИБС, таких их осложнений, как инфаркт миокарда и инсульт, а также в развитии подагры, желчекаменной болезни и др. В настоящее время практически для любого заболевания можно сформировать питание, которое будет выполнять определенную защитную роль.

Сформировать питание означает подобрать рациональную диету, соответствующую профессиональной занятости, полу, энергозатратам возрасту и,

конечно, состоянию здоровья - диета здорового человека не всегда бывает полезна для больного. При этом надо помнить о том, что нельзя держать человека длительное время без некоторого разнообразия на одной диете, т.к. строгое соблюдение лечебного питания создает определенную неполноценность не только в физиологическом отношении, но и в психологическом. Кроме того, диета характеризуется и такими факторами, как кулинарная обработка продуктов, химический состав и физические свойства блюд, а также время и интервалы между приемами пищи.

Диетотерапия в лечении больных избыточной массой тела и алиментарным ожирением. Ожирение и избыточная масса тела являются факторами риска развития заболеваний сердечно-сосудистой и костно-суставной систем, нарушения репродуктивной функции, эндокринных заболеваний (в первую очередь это инсулинонезависимый сахарный диабет), снижения качества жизни. С ожирением связывают и увеличение риска развития рака прямой кишки, молочной и предстательной желез, развитие синдрома ночного апноэ, создающего условия для гипоксии головного мозга и др. В детском возрасте наличие избыточного веса является важным прогностическим фактором развития ожирения во взрослом возрасте, нарушения репродуктивного здоровья.

Общепринятой на сегодняшний день стратегией лечения избыточного веса и ожирения является применение комплексного подхода, включающего диетотерапию, медикаментозную терапию, достаточную двигательную активность, физиотерапевтическое воздействие (электростимуляция, ультразвуковое воздействие, гидротерапия) для усиления контрактильного термогенеза, стимуляции липолиза, лимфодренажа, местного кровообращения и психотерапию, достоверно повышающую эффект соблюдения диетотерапии.

Диетологический аспект снижения массы тела:

1. *Регулярность питания* – наличие трех основных и двух промежуточных приемов пищи. Распределение калорийности в течение суток должно быть следующим: завтрак – 25%, 2-й завтрак – 10%, обед - 35%, ужин – 20%.

2. *Создание отрицательного энергетического баланса*, при котором жир, как форма отложенной энергии, начинает расходоваться для покрытия создавшегося дефицита. В связи с этим для лечения избыточного веса применяют диеты с определенным соотношением белков, жиров и углеводов. Как правило, предпочтение отдается гипокалорийным диетам в пределах 1200 – 1800 ккал в сутки с ограниченным употреблением жиров (до 60 г) и легкоусвояемых углеводов (100 – 200 г), суточная потребность в белках соответствует физиологической норме. Для усиления эффекта обязательно использование разгрузочных дней с частотой 1 раз в неделю, что направлено на преодоление остановок снижения массы тела. В дальнейшем для удержания достигнутой массы тела энергетическая ценность должна быть на нижней границе физиологических потребностей из расчета не более 30 ккал на 1 кг нормальной массы тела.

3. *Оптимизация поступления углеводов* как в количественном, так и в качественном плане. Так, например, моно- и дисахариды быстро всасываются в ЖКТ, способствуя повышению сахара в крови уже через 10 минут после приема пищи, следствием чего является резкий выброс инсулина в кровь и возникновение через небольшое время после их приема чувства голода. Полисахариды же гидролизуются более продолжительное время и вызывают медленный подъем уровня глюкозы со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Учет влияния продуктов питания на секрецию инсулина является обязательным, т.к. одной из причин возникновения и развития ожирения является инсулинорезистентность и компенсаторный гиперинсулинизм. Повысить чувствительность тканей к инсулину реально с помощью диеты с низким содержанием жира, а уменьшить нагрузку на инсулярный аппарат можно употребляя углеводсодержащие продукты с низким гликемическим индексом (ГИ).

ГИ одного и того же продукта зависит от способа обработки пищи. Так, например, ГИ картофельного пюре быстрого приготовления составляет 90, а вареного – 70. Заметно снижают ГИ пищевые волокна. Краеугольным камнем диеты должны быть углеводы с ГИ < 40, основу которых составляет клетчатка и растительные волокна.

4. *Количество белков в диете не снижать*, т.к. утилизация белковой пищи вызывает большие энергетические затраты.

5. Питание при избыточном весе и ожирении предусматривает *ограничение потребления соли*.

6. *Ограничение жиров, богатых насыщенными жирными кислотами* (жирные сорта мяса типа свинины, жирные молоко и молочные продукты, кондитерские жиры, твердые маргарины).

Для коррекции нарушений холестеринового обмена – потребление продуктов, богатых омега-3 и омега-6 полиненасыщенными жирными кислотами (рыба жирных сортов, льняное масло и др.).

Диета при лечении избыточного веса и ожирения – это не временное исключение из рациона определенных продуктов, это пересмотр самого подхода к питанию

Биологически активные добавки (БАД) – природные (или идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов. БАДы получают из растительного, минерального и животного сырья, но при этом не исключена возможность получения БАДов химическим или биотехнологическим способами.

Среди БАДов по их действию выделяют следующие группы:

- *нутрицевтики* представлены эссенциальными нутриентами (пищевыми веществами) и являются природными ингредиентами пищи, такими, например, как витамины и их предшественники, полиненасыщенные жирные кислоты, минеральные вещества и микроэлементы; аминокислоты и пищевые волокна; они предназначены для коррекции химического состава пищи человека, помогают направленно изменить метаболизм веществ, за счет усиления элементов ферментной защиты клетки повысить неспецифическую резистентность организма человека к неблагоприятному воздействию факторов окружающей среды у населения, проживающего в экологически неблагополучных районах, связывают и выводят ксенобиотики из организма и др.;

- *парафармацевтики* – это минорные компоненты пищи: кофеин, органические кислоты, биогенные амины, растительные полисахариды, биофлавоноиды и др.; применяются для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем, их использование способствует адаптации организма человека к экстремальным условиям;

- *пробиотики и пребиотики* – в качестве первых выступают БАД, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, в качестве вторых – стимуляторы пробиотиков. Пробиотические микроорганизмы - живые непатогенные и нетоксигенные микроорганизмы - представители защитных групп нормального кишечного микробиоценоза человека и природных симбиотических ассоциаций, благотворно влияющие на организм человека путем поддержания нормального состава и биологической активности микрофлоры пищеварительного тракта, преимущественно родов: *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Propionibacterium* и др. Что же касается пребиотиков, то к ним относят неперевариваемые олигосахариды, отдельные витамины и их производные, биологически активные иммунные белки - лактоглобулины и гликопептиды. Для человека наиболее естественным и психологически доступным путем получения пробиотиков является потребление натуральных, в частности, кисломолочных продуктов, полученных биотехнологическим способом с использованием различных микроорганизмов в качестве заквасочных или стартерных культур.

На сегодняшний день есть все основания полагать, что одним из наиболее быстрых, экономичных и научно обоснованных путей решения проблемы рационализации

питания населения является широкое применение биологически активных добавок к пище и обогащенных ими продуктов питания. Это обусловлено рядом причин, в частности:

- значительным увеличением уровней воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды химической, физической и биологической природы, а также эмоциональных нагрузок, что сопровождается соответствующим возрастанием требований к функциональной активности многих систем организма;

- существенным снижением энерготрат, сопровождающимся адекватным уменьшением объема потребляемой пищи;

- существенными изменениями структуры питания населения в сторону усугубления дисбаланса основных компонентов рациона: недостаточное потребление витаминов, макро- и микроэлементов, полиненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, незаменимых аминокислот на фоне избыточного поступления животного жира.

Кроме того, использование БАДов имеет и превентивную направленность в отношении ряда таких заболеваний, как сахарный диабет, желчекаменная и мочекаменная болезни, атеросклероз, различные опухоли, нарушений обмена веществ.

Литература:

Основная

1. Богдан, Е.Л., Рожко А.В. 30-летний опыт организации и оказания медицинской помощи населению, пострадавшему в результате катастрофы на ЧАЭС // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. - 2016. - № 1(15). - С. 7 -14.
2. Рожко, А.В., Надыров Э.А., Веялкин И.В. и др. Медицинские последствия аварии на ЧАЭС в Республике Беларусь: 30 лет спустя // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. - 2016. - № 1(15). - С. 31 - 42.
3. Экологическая медицина: уч. пособ. / В.Р. Бортновский. – Мн.: Новое знание, М.: ИНФРА-М. 2014. – 184 с.
4. Медведев, А.С. Основы медицинской реабилитологии /А. С. Медведев. – Минск: Беларус. навука, 2010. – 435 с.
5. Толстая, Е.В. Экологическая медицина: электронный конспект лекций / Толстая Е.В. – Мн.: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2005. – 290 с.
6. Пирогова Л. А. Основы медицинской реабилитации и немедикаментозной терапии: учебное пособие / Л. А. Пирогова. – Гродно: ГрГМУ, 2008. – 212 с.
7. Стожаров, А.Н. Медицинская экология: уч. пособ. / А.Н. Стожаров. – Мн.: Выш. шк., 2007. 368 с.
8. Современные проблемы радиационной медицины: от науки к практике // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 30-летию. Катастрофы на Чернобыльской АЭС (21 – 22 апреля 2016 г.). – Гомель, 2016.

Дополнительная

1. Москаленко И.В., Куимов А.Д. Функциональное питание в комплексной программе кардиореабилитации // Медицина и образование в Сибири. – 2013. - № 6. – С.
2. Пергаменщик Л.А., Фурманов И.А., Аладьин А.А., Отчик С.В. Психодиагностика и психокоррекция в воспитательном процессе: методическое пособие. - Мн.: НИО, 1993.
3. Медицинская реабилитация при основных заболеваниях терапевтического и неврологического профиля: учеб.-метод. пособие к практическим занятиям по медицинской реабилитации для субординаторов-терапевтов 6 курса лечебного факультета медицинских вузов / В. Я. Латышева [и др.]. — Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2012. – 152 с.
4. Маюрникова Л.А., Куракин М.С. Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2006. - 124 с.
5. Быковская Т.Ю. Виды реабилитации: физиотерапия, лечебная физкультура, массаж / Т.Ю. Быковская. – Ростов н/Дону, 2010. 557 с.
6. Шутова С.В. Ароматерапия: физиологические эффекты и возможные механизмы (обзор литературы) // Вестник ТГУ. - Т.18, вып. 4. – 2013. – С. 1330 - 1336.

