



Доцент В. К. Милькаманович

УПРАВЛЯЕМАЯ (КОНТРОЛИРУЕМАЯ) ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ: ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Белорусский государственный университет

Движение может по своему действию заменить любое средство,
но все лечебные средства мира не могут заменить действие движения.
Торквато Тассо

Физическая реабилитация занимает одно из ведущих мест в системе восстановительного лечения для ликвидации последствий и остаточных явлений после острых и хронических заболеваний, восстановления нарушенных функций организма, трудоспособности, активной жизнедеятельности и возможности самообслуживания. Она представляет собой сложный процесс, в результате которого у больного человека создается активное отношение к нарушению его здоровья и формируется осознанная положительная мотивация к самооздоровлению.

Физическую реабилитацию следует рассматривать как неотъемлемую составную часть систем охраны здоровья, воспитания и образования.

Основным средством физической реабилитации являются физические упражнения и элементы спорта. Физические упражнения дают положительный эффект при проведении реабилитации, когда они адекватны возможностям больного человека или инвалида, оказывают тренирующее действие, повышают адаптационные возможности организма при соблюдении ряда методических правил и принципов физической тренировки.

Мышечные движения возможны благодаря импульсам, поступающим к мышцам из центральной нервной системы (ЦНС). В свою очередь, всякое мышечное сокращение приводит к появлению потока импульсов, идущих от мышц к нервным центрам, приносящих информацию об интенсивности сократительного процесса и изменяющих их деятельность.

Таким образом, можно говорить о рефлекторной дуге, по которой и осуществляется ответная реакция организма (рис. 1).

Так же взаимодействуют внутренние органы и ЦНС. Интероцептивные импульсы (с рецепторов внутренних органов) сигнализируют о функции органа, а под влиянием импульсов из ЦНС функция органа ослабляется или усиливается. Но помимо саморегуляции отдельных органов и систем существует более сложная межсистемная регуляция физиологических функций – моторно-висцеральные и висцеро-моторные рефлексы. Теория моторно-висцеральных

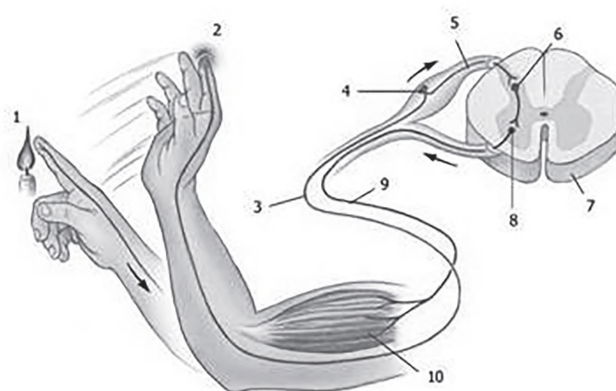


Рис. 1. Работа рефлекторной дуги на примере ожога: 1 – раздражитель (горячий объект); 2 – рецептор в коже; 3 – дендрит чувствительного (афферентного) нейрона; 4 – афферентный нейрон; 5 – аксон афферентного нейрона; 6 – вставочный нейрон; 7 – спинной мозг; 8 – двигательный нейрон (мотонейрон) в передних рогах спинного мозга; 9 – аксон двигательного нейрона; 10 – рабочий орган (мышца)

рефлексов объясняет взаимосвязь мышечной деятельности и функционирования внутренних органов.

Проприоцептивные импульсы (с рецепторов мышц, сухожилий) поступают в ЦНС (кору больших полушарий, подкорковые центры, ретикулярную формацию ствола мозга) и через нее регулируют деятельность и трофику внутренних органов.

Рефлекторный механизм дополняется гуморально-гормональным воздействием. Так, в моторно-висцеральных рефлексах участвуют и железы внутренней секреции. При выполнении мышечной работы в кровь выделяются гормоны (адреналин, кортизол, кортизон, кортикостерон и др.), которые оказывают стимулирующее влияние на работу сердца, головного мозга и др. А метаболиты (продукты, выделяющиеся при работе мышц) расширяют артериолы, кровоснабжающие мышцы.

При заболеваниях рефлекторная регуляция нарушается. Появляются патологические рефлексы, извращающие нормальные процессы в организме, а также компенсаторные изменения регуляции и работы ряда органов и систем органов.

Наблюдение, реабилитация и уход

Физиологические аспекты реабилитационного воздействия физических упражнений

Применение средств физической культуры является не только лечебным, но и мощным оздоровительным процессом. Физические упражнения изменяют реактивность организма: в первую очередь влияют на ЦНС, вызывая изменение подвижности нервных процессов в коре головного мозга; корректируют функции основных систем организма (кровообращение, дыхание и др.), процессов обмена; способствуют их компенсации; влияют на эмоциональное состояние человека, отвлекают его от мысли о болезни, вызывают чувство бодрости и уверенности.

В лечебной физической культуре (ЛФК) наиболее широко используются физические упражнения. Это объясняется огромной биологической ролью мышечной работы в жизни человека. «Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению» (И. М. Сеченов).

Нервная система и внутренние органы обеспечивают возможность мышцам выполнять работу. При работе мышцы усиленно снабжаются кислородом и питательными веществами, а продукты распада удаляются из организма.

Занятия физическими упражнениями следует начинать с раннего детского возраста, так как оптимальное развитие организма ребенка зависит от правильного физического воспитания.

Физические упражнения усиливают обмен веществ, что необходимо для роста ребенка, способствуют правильному развитию ЦНС, опорно-двигательного аппарата, а также сердечно-сосудистой, дыхательной и других вегетативных систем.

После окончания роста и развития организма физические упражнения тренирующего характера значительно расширяют функциональные возможности всех систем организма, повышают его работоспособность. Если физические упражнения применяются с небольшими нагрузками, их роль заключается в поддержании физиологических функций организма на оптимальном уровне и предупреждении заболеваний. С возрастом роль физических упражнений в поддержании здоровья возрастает.

При острых заболеваниях, обострении хронических болезней физиологические функции организма нарушаются, ухудшается приспособляемость к условиям внешней среды, понижается возможность выполнять мышечную работу. Поэтому при заболевании, когда движения могут вызвать обострение или осложнение, рекомендуется режим покоя, резко ограничивающий двигательную активность. Он снижает потребность организма в кислороде и питательных веществах, способствует более экономной работе внутренних органов, восстанавливает тормозные процессы в ЦНС.

Следует отметить, что режим покоя имеет и отрицательные стороны: снижаются процессы возбуждения в ЦНС, ухудшаются функциональные возмож-

ности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также трофика всего организма. Длительное ограничение в движении способствует возникновению целого ряда осложнений: тромбоза вен, застойной пневмонии, легкого инфаркта и др. Поэтому, как только позволит состояние человека, покой необходимо сочетать с применением физических упражнений.

ЛФК уменьшает неблагоприятное влияние вынужденной пониженной двигательной активности, предупреждает осложнения, усиливает защитные реакции организма во время болезни и способствует развитию компенсаторных механизмов.

При некоторых заболеваниях и повреждениях физические упражнения имеют первостепенное значение в восстановлении строения и функции поврежденного органа. В период выздоровления занятия лечебной физической культурой помогают восстановить работоспособность организма. Постепенно увеличивающиеся физические нагрузки обеспечивают тренировку организма, способствуют нормализации и совершенствованию его функций. В случаях хронического течения заболевания такая тренировка ускоряет формирование компенсаторных механизмов, повышает приспособляемость организма и предупреждает обострения хронических заболеваний.

Физические упражнения применяются в виде занятия, которое строится в соответствии с лечебными задачами, поставленными в зависимости от заболевания, и дозируются с учетом состояния человека.

Лечебное действие физических упражнений может быть общим (неспецифическим) и специальным (специфическим). Общее воздействие физических упражнений заключается в стимуляции важнейших жизненных функций, повышении сопротивляемости и изменении реактивности организма, т. е. оно является общеоздоровительным. Физические упражнения, специально подбираемые в соответствии с проявлением той или иной болезни, оказывают непосредственное действие на протекание некоторых патологических процессов. Так, например, только определенные упражнения могут увеличить подвижность в суставе при контрактуре. Даже любое хирургическое вмешательство, не подкрепленное использованием специальных физических упражнений, в этом случае будет неэффективно. Специфическим влиянием, ускоряющим процесс регенерации кости, обладают упражнения с опорной (осевой) нагрузкой на травмированную конечность при диафизарных переломах.

ЛФК принадлежит существенная роль в функциональной терапии больного человека. Путем постепенной, дозированной тренировки средствами ЛФК достигается улучшение функций всех основных систем организма, происходит адаптация к возрастающим физическим нагрузкам, улучшается координация между двигательными и вегетативными функциями.

Совершенствование функций происходит в одних случаях за счет их нормализации, в других – за счет развития компенсационных механизмов.

Компенсация – это временное или постоянное замещение нарушенных функций. Так, при нарушении дыхательной системы простейшая самопроизвольная компенсация проявляется в виде одышки и тахикардии. Во время выполнения физической работы одышка усиливается.

В таком случае занятия ЛФК постепенно развивают компенсации за счет укрепления дыхательной мускулатуры, увеличения подвижности ребер и диафрагмы и автоматически закрепленного глубокого, но редкого дыхания, которое более экономично, чем поверхностное.

Физические упражнения совершенствуют функции других органов и систем, участвующих в газообмене: улучшается работа сердца и совершенствуются сосудистые реакции, увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина в крови, обеспечивающих доставку кислорода клеткам, кислород лучше усваивается, а окислительные процессы в тканях протекают более экономно. Эти компенсации позволяют выполнять физическую нагрузку без одышки, хотя структурные изменения в легких сохраняются.

Регуляция процессов компенсации происходит по рефлекторному механизму. Пути формирования компенсаций установлены П. К. Анохиным. Их можно представить следующим образом. Сигналы о нарушении функций поступают в ЦНС, которая без участия сознания приводит в действие компенсаторные механизмы, заключающиеся в такой перестройке работы всех органов и систем, которая компенсирует нарушенные функции. Однако вначале обычно формируются неадекватные компенсаторные реакции – чрезмерные или недостаточные. Под воздействием новых сигналов о степени компенсаций ЦНС обеспечивает их дальнейшее совершенствование, вырабатывает и закрепляет оптимальную компенсацию.

Физические упражнения увеличивают поток импульсов в ЦНС и ускоряют процесс формирования компенсаций, а также вырабатывают компенсации более совершенные, так как приспособляют организм не к состоянию покоя, а к условиям мышечной деятельности.

Компенсации бывают временные и постоянные. Временные компенсации необходимы на непродолжительное время в период болезни. Так, до операции на грудной клетке можно с помощью физических упражнений усилить диафрагмальное дыхание; навык углубленного диафрагмального дыхания облегчит положение больного в послеоперационный период. Постоянные компенсации формируются на всю жизнь при необратимых изменениях в организме (при пороке сердца, ампутации конечности, опущении внутренних органов и др.). Такие компенсации следует постоянно совершенствовать. Во многих случаях в результате настойчивой тренировки функции улучшаются настолько, насколько это необходи-

мо для бытовой и трудовой деятельности, хотя само заболевание не излечивается.

Формирование постоянных компенсаций с помощью физических упражнений в настоящее время широко используется в системе реабилитации людей с хроническими заболеваниями.

Лечебное действие физических упражнений проявляется в виде четырех основных механизмов:

- тонизирующего влияния;
- трофического действия;
- формирования компенсаций;
- нормализации функций.

Механизм тонизирующего (стимулирующего) влияния физических упражнений

При заболеваниях изменяется общий тонус организма, а также интенсивность протекания многих биологических процессов. Вначале часто наблюдается усиление возбудительных процессов в ЦНС, активизируются защитные и появляются патологические реакции, повышается температура тела, усиливается деятельность многих внутренних органов.

В этот период человеку показан режим покоя и физические упражнения обычно не применяются. По мере стихания острых явлений, а также при хронических заболеваниях уровень протекания основных жизненных процессов понижается. Это объясняется преобладанием процессов торможения в ЦНС, что является следствием самого заболевания (появление застойных очагов торможения или возбуждения – «патологическая» доминанта) и снижения двигательной активности человека (уменьшение количества импульсов, поступающих от рецепторов опорно-двигательного аппарата).

Эти же причины приводят к снижению секреторной функции желез внутренней секреции (надпочечников, щитовидной железы и др.). Нарушение регулирующего влияния центральной нервной и эндокринной систем сказывается на уровне протекания вегетативных функций: снижаются функция кровообращения, дыхания и других систем, обмен веществ, сопротивляемость и реактивность организма. С ухудшением всех функций в организме снижается его работоспособность, а при выполнении какой-либо мышечной работы наступает быстрое утомление.

В этот период заболевания для ускорения выздоровления необходимо стимулировать интенсивность протекания процессов в организме. Наиболее биологически адекватным средством являются физические упражнения.

Тонизирующее действие физических упражнений обусловлено тем, что двигательная зона коры больших полушарий, посылая импульсы к двигательному аппарату, одновременно возбуждает центры вегетативной нервной системы. Даже одно только представление о движении является как бы пусковым раздражителем для усиления вегетативных функций. Но основные сдвиги в функциональном состоянии ЦНС и в работе внутренних органов происходят в процессе выполнения физических упражнений, когда

Наблюдение, реабилитация и уход

усиливается импульсация проприорецепторов и других рецепторов, участвующих в движении (зрительных, слуховых). Возбуждение ЦНС при выполнении движений рефлекторно стимулирует вегетативные функции. Под влиянием мышечной деятельности активизируется также функция желез внутренней секреции, прежде всего надпочечников.

Таким образом, повышение тонуса ЦНС и уровня вегетативных функций происходит по механизму моторно-висцеральных рефлексов.

Тонизирующее действие физических упражнений наиболее универсально. При всех заболеваниях на определенном этапе они применяются для стимулирования процессов, возбуждения в ЦНС, улучшения деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, повышения обмена веществ и различных защитных реакций, в том числе иммунологических.

Тонизирующее действие физических упражнений прямо зависит от объема массы мышц, выполняющих упражнение, и от интенсивности производимой работы. Положительные эмоции при выполнении физических упражнений усиливают их тонизирующий эффект.

Однако не все физические упражнения повышают уровень функционального состояния ЦНС и вегетативные функции. Статические дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц, упражнения, выполняемые в медленном темпе, понижают общий тонус.

Для усиления процессов возбуждения в ЦНС применяются упражнения, требующие выраженного мышечного усилия, включающие в движение крупные мышечные массы, для усиления процессов торможения – дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц, упражнения, выполняемые в медленном темпе. Для восстановления подвижности нервных процессов эти упражнения чередуют.

Механизм трофического действия физических упражнений

При заболеваниях происходит нарушение обмена веществ и нормального строения тканей и органов. Мощным стимулятором обмена веществ являются физические упражнения, которые при систематическом применении повышают энергетические запасы организма и положительно влияют на структуру тканей и органов (например, вызывают гипертрофию мышц), чем способствуют созданию лучших условий для дальнейшей мышечной деятельности.

Улучшение трофических процессов под воздействием физических упражнений протекает по механизму моторно-висцеральных рефлексов. Проприцептивные импульсы стимулируют обмен веществ в ЦНС и перестраивают функциональное состояние вегетативных центров, которые улучшают трофику внутренних органов и опорно-двигательного аппарата. Улучшение обмена веществ подкрепляется усилением кровообращения, следовательно, увеличиваются приток крови к тканям, доставка пласти-

ческих белковых фракций, улучшается их усвоение. Систематическое применение физических упражнений способствует восстановлению извращенной в процессе заболевания регуляции трофики.

Трофическое действие физических упражнений выражается и в ускорении процессов регенерации. В тех случаях, когда истинной регенерации органа не происходит, физические упражнения способствуют ускорению образования рубцовой ткани и компенсаторной гипертрофии органа.

Ярким примером влияния занятий физической культурой на регенеративные процессы является лечение переломов. На месте повреждения костной ткани при правильном сопоставлении костных отломков и иммобилизации образуется костная периостальная мозоль. Она рыхлая и по объему значительно больше кости, которая была до повреждения, расположение в ней костных элементов не соответствует неповрежденным окружающим участкам кости. Лишь после того, как человек начнет ходить с опорой на поврежденную ногу, то есть включит, по сути, функциональные нагрузки, начнется перестройка костной мозоли: она уменьшается в объеме, делается более компактной, лишние тканевые элементы рассасываются, строение ее становится соответствующим неповрежденным участкам – образуется так называемая вторичная костная мозоль.

При комплексном лечении перелома с применением средств лечебной физической культуры регенерация значительно ускоряется. Уже в первые дни после травмы физические упражнения за счет улучшения кровообращения способствуют рассасыванию погибших элементов и стимулируют рост соединительной ткани. При своевременном применении специальных упражнений (особенно эффективны упражнения с осевой нагрузкой) костная мозоль образуется в некоторых случаях даже первичным заживлением.

Под влиянием мышечной деятельности задерживается развитие атрофий, вызванных гиподинамией. Если атрофия мышц уже развилась (при травмах, повреждениях периферических нервов), восстановление структуры и функции мышц возможно только под действием физических упражнений. Занятия ЛФК помогают предотвратить образование спаек между листками плевры, в суставах и других органах. Действие физических упражнений проявляется также в улучшении окислительных процессов в организме. При заболеваниях эти процессы часто ухудшаются. Мышечная деятельность, усиливая все виды обмена, активизирует и окислительные процессы.

Механизм формирования компенсаций

Лечебное действие физических упражнений проявляется также в формировании компенсаций, которое представляет собой биологическую закономерность.

При заболеваниях происходит нарушение функций органов и систем и как следствие – изменение регуляции, которое вызывает изменение работы поврежденных органов или систем, компенсирующих

нарушенную функцию. Так, например, при ослаблении сократительной способности сердца и уменьшении в связи с этим его систолического объема компенсаторно учащаются сердечные сокращения, в результате чего сохраняется минутный объем.

При нарушении функции дыхательной системы систематические занятия лечебной физической культурой способствуют выработке и закреплению компенсаций за счет углубленного дыхания, тренировки сердца, совершенствования сосудистых реакций, увеличения количества эритроцитов и гемоглобина, более экономных окислительных процессов в тканях.

Примером временных компенсаций является усиление грудного дыхания при операции на брюшной полости и диафрагмального дыхания – при операции на грудной клетке. Временные компенсации используются главным образом с целью приспособления в период болезни и иногда в течение какого-то периода после выздоровления.

Выработка постоянных компенсаций необходима тогда, когда происходит безвозвратная утрата или резкое извращение какой-то функции.

При двигательных расстройствах и нарушениях функции внешнего дыхания возможно формирование компенсаций с помощью произвольно управляемых движений. Например, при повреждении кожно-мышечного нерва, иннервирующего группу мышц-сгибателей предплечья, сгибание предплечья можно сохранить путем тренировки плечелучевой мышцы, иннервируемой лучевым нервом. Или в случае ослабления грудного дыхания при эмфиземе легких компенсация достигается благодаря тренировке диафрагмального дыхания, обучению удлиненному выдоху, укреплению мышц брюшного пресса, обеспечивающих такой выдох, и увеличению подвижности грудной клетки.

Механизм нормализации функций

Для полного выздоровления недостаточно восстановить строение и функции поврежденного органа или системы органов, необходимо также восстановить правильную его регуляцию и нормализовать функции всего организма. Если нормализация многих функций может происходить пассивно под воздействием различных методов лечения, то восстановление жизненно необходимой моторно-висцеральной регуляции невозможно без использования мышечной работы. Сроки восстановления этой регуляции зависят от того, насколько правильно подобраны и дозированы физические упражнения.

Например, после болевой контрактуры движения могут быть ограниченными даже при отсутствии болей и анатомических предпосылок к ограничению движений. Восстановления движений в таких случаях добиваются путем длительного применения физических упражнений.

При операции на брюшной полости создается компенсаторный тип диафрагмального дыхания, который может закрепиться. Восстановление полно-

ценного дыхания в более короткие сроки возможно также с помощью физических упражнений.

В процессе заболевания ослабевают или даже полностью исчезают те или иные рефлексы, приходящие к здоровому организму. Так, при длительном постельном режиме у человека угасают сосудистые рефлексы, связанные с изменением позы. При резком подъеме у такого человека не повышается тонус артерий нижних конечностей, вследствие чего кровь перемещается к нижним конечностям, и из-за недостаточного притока ее к головному мозгу человек может потерять сознание. При своевременном использовании упражнений с переменой положения нижних конечностей, головы и туловища сосудистые рефлексы восстанавливаются.

Клиническое выздоровление неравнозначно восстановлению работоспособности. У человека, перенесшего, скажем, воспаление легких, может нормализоваться температура, состав крови, восстановиться структура легочной ткани, но при первой же попытке производить физическую работу будут наблюдаться обильное потоотделение, одышка и головокружение. Для восстановления работоспособности потребуются длительное время. Применение ЛФК ускорит восстановление нормального функционирования организма при физической работе.

Важно отметить, что лечебное действие физических упражнений проявляется не изолированно в виде действия одного какого-либо механизма тонизирующего влияния, трофического действия, формирования компенсаций и нормализации функций, а комплексно. В зависимости от характера и стадии заболевания преимущественным может быть значение какого-то одного механизма.

Показания и противопоказания для применения лечебной физической культуры

ЛФК показана во всех отделениях медучреждений: травматологии и хирургии, внутренних и нервных болезней и др. Применяется ЛФК на определенных этапах заболевания. Противопоказания обычно бывают временными. ЛФК противопоказана, когда нельзя активизировать физиологические процессы в организме: при общем тяжелом состоянии, высокой температуре, сильных болях, опасности обильного кровотечения, злокачественных опухолях, которые лечатся консервативно.

Кинезотерапия

Кинезотерапия (кинезитерапия, кинезиотерапия) – лечебно-профилактический метод, в основе которого лежит использование средств физической культуры для более быстрого и полноценного восстановления здоровья и предупреждения осложнений заболевания.

Основу кинезотерапии составляет движение – важнейшая биологическая функция живого организма. Метод физиологичен для человека, мобилизует его активность, а физические упражнения обладают широким спектром действия.

Правильно подобранные упражнения (специальные движения и нагрузки) обладают общетонизи-

Наблюдение, реабилитация и уход

рующим воздействием. В мышцах, принимающих участие в движениях, улучшаются трофические процессы и процессы регенерации, нормализуются процессы ремоделирования костной ткани, восстанавливаются функции сухожильно-связочного аппарата. Немаловажно, что при этом у пациентов значительно улучшается настроение, так как они отвлекаются от тяжелых мыслей.

Кинезотерапия является методом неспецифической терапии. Физические упражнения вовлекают в ответную реакцию все звенья нервной системы – от периферического рецептора до коры головного мозга. Кроме того, при мышечной работе образуются продукты мышечной деятельности, которые, поступая в кровь, оказывают стимулирующее действие на все системы организма.

В большинстве случаев кинезотерапию следует рассматривать как метод патогенетической терапии, поскольку в общую реакцию организма вовлекаются физиологические механизмы, участвующие в патогенетическом процессе.

Кинезотерапия – метод активной функциональной терапии. Систематическое дозированное применение физических упражнений в лечебном процессе способствует восстановлению функции отдельных систем или развитию функциональной адаптации пациента.

Кинезотерапия является методом немедикаментозной поддерживающей терапии, что чрезвычайно важно в период реконвалесценции и ремиссии. Она может рассматриваться и как метод профилактической терапии, так как физические упражнения повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам.

Основными средствами кинезотерапии являются физические упражнения, естественные факторы внешней среды и массаж. Физические упражнения как основное средство кинезотерапии целесообразно классифицировать по методу их использования, характеру мышечного сокращения, принципу активности выполнения упражнений, анатомическому принципу.

Классификация средств кинезотерапии

1. Гимнастические упражнения:

- изотонические (динамические) – при сокращении мышц происходит движение в суставе;
- изометрические (статические) – при сокращении мышц отсутствуют движения в суставе;
- активные и пассивные;
- специальные – при их выполнении происходит избирательное воздействие на определенные мышцы и физиологически связанные с ними внутренние органы;
- общеразвивающие;
- рефлекторные – в их основе лежат безусловные двигательные реакции;
- корригирующие;
- упражнения на расслабление и растяжение мышц, координацию, силу, точность, равновесие;

• дыхательные упражнения:

- статические (грудного, диафрагмального и полного типа) – выполняются только за счет сокращения основной дыхательной мускулатуры;
- динамические (симметричные и асимметричные) – выполняются с участием вспомогательной дыхательной мускулатуры;
- дренажные – для улучшения отхождения мокроты; для предупреждения образования спаек в плевральной полости; для снятия бронхоспазма.

2. Спортивно-прикладные упражнения: ходьба, бег, лазанье и ползание, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и др.

3. Игры: на месте, малоподвижные, подвижные, спортивные.

Используя физические упражнения, следует соблюдать следующие принципы:

- индивидуальный подход к выбору средств, методики и дозировки с учетом заболевания, возраста, пола, функциональных возможностей;
- системность и последовательность применения средств кинезотерапии;
- регулярное (неэпизодическое) выполнение физических упражнений;
- длительное применение средств кинезотерапии для восстановления функции адаптации и формирования функции компенсации;
- постепенное нарастание физической нагрузки.

Среди основных форм кинезотерапии наиболее применяемыми следует считать:

- утреннюю гигиеническую гимнастику, способствующую переходу организма из состояния сна в состояние бодрствования;
- лечебную гимнастику – это основная форма кинезотерапии, состоящая из трех частей: вводной, основной и заключительной; лечебная гимнастика должна включать упражнения специального и общего характера и подбираться с учетом режима двигательной активности пациента;
- дозированную лечебную ходьбу;
- терренкур (дозированное по длине, времени и углу подъема восхождение по наклонной плоскости);
- лечебное плавание;
- гидрокинезотерапию (физические упражнения в воде);
- занятия на тренажерах.

Естественные факторы внешней среды (солнце, воздух, вода) используются в сочетании с другими средствами кинезотерапии для оздоровления и повышения общей неспецифической резистентности организма. Природные факторы заметно повышают эффективность физических упражнений.

Эффект лечебной гимнастики зависит в основном от адекватно подобранной физической нагрузки, то есть от дозировки, которая обуславливается выбором исходного положения, характером и степенью сложности упражнений, темпом их выполнения, количеством повторений, числом упражнений, амплитудой движений, наличием эмоционального компонента.

Занятия проводятся методистом по кинезотерапии. Его график работы составляется с учетом профиля пациентов. Назначает кинезотерапию лечащий врач или отборочная реабилитационная комиссия. Врач ЛФК определяет формы, средства, дозировку физической нагрузки, проводит контроль за выполнением процедур и контроль эффективности. Занятия с пациентами проводятся индивидуальным, групповым и консультативным методами.

Индивидуальный метод, как правило, применяется у больных с тяжелыми двигательными расстройствами (парезы, параличи, контрактуры), когда необходимы элементы пассивного применения физических упражнений, у пациентов на постельном режиме.

Наиболее экономичным является *групповой метод*, который применяется у больных, страдающих одним заболеванием, имеющих примерно одинаковые функциональные расстройства. В инфекционных клиниках с контагиозными пациентами занятия проводятся в боксах. Для соблюдения принципа одномоментного заполнения палат (боксов) можно проводить групповые (малогрупповые) занятия. Если отделения хорошо оборудованы, изолированы, а также при наличии летних веранд, солярия, лечебная гимнастика проводится там групповым методом в соответствии с требованиями санэпидрежима и характером заболевания конкретного пациента.

Консультативный метод наиболее приемлем для поликлинического этапа реабилитации. Он предусматривает обучение больного (инвалида) или его родственников комплексу физических упражнений для самостоятельных занятий на дому. Периодический контроль за проведением занятий и их эффективностью осуществляет врач ЛФК. Эффективность лечебно-восстановительного процесса в условиях стационара во многом зависит от режима двигательной активности пациента. Выделяют несколько видов двигательного режима.

1. Строгий постельный. Его задача – создание для пациента полного физического и психического покоя. Строгий постельный режим условно подразделяется на пассивный в постели (1А), когда больному запрещены активные движения и противопоказана лечебная гимнастика, и активный в постели (1Б), когда больному позволены активные движения в положении лежа, повороты на бок и лечебная гимнастика в объеме двигательной активности 1Б режима.

2. Расширенный постельный. Задачи режима – постепенная адаптация к физической нагрузке, стимуляция функции дыхания, кровообращения, пищеварения, предупреждение осложнений. Предусматриваются активное присаживание пациента, выполнение навыков самообслуживания.

3. Палатный. Задачи режима – адаптация к вставанию, ходьбе, восстановление функционального состояния систем организма.

4. Свободный. Задачи режима – подготовка больного к выполнению бытовых и профессиональных нагрузок, повышение психоэмоционального тонуса, стимуляция общей неспецифической резистентности организма пациента – подготовка к выписке.

После выписки из стационара лечение и реабилитация могут продолжаться в условиях поликлиники или санатория, где выделяют три режима двигательной активности: щадящий, щадяще-тренирующий и тренирующий.

При назначении кинезотерапии необходимо учитывать абсолютные противопоказания: тяжелое состояние пациента, требующее реанимационных мероприятий или проведения интенсивной терапии, острый период болезни, высокая температура тела (более 38 °С), декомпенсация или нарастающая недостаточность со стороны любой системы органов, кровотечение, тромбоз сосудов, сильные самопроизвольные боли, нагноительные заболевания (карбункул, фурункул, флегмона, абсцесс) до вскрытия, отсутствие контакта с больными вследствие нарушения психики или бессознательного состояния.

Как правило, указанные противопоказания носят временный характер. При положительной динамике заболевания создаются условия для назначения кинезотерапии.

Использованная литература

1. Милькаманович В. К. *Медико-социальная адаптация и реабилитация при инвалидизирующих заболеваниях: пособие*. – Минск, 2018. – 348 с.
2. Качесов В. А. *Основы интенсивной самореабилитации*. – М., 2007. – 174 с.
3. Ладыгина Е. Б. *Физическая реабилитация лиц пожилого и старшего возраста: учеб.-метод. пособие* / Е. Б. Ладыгина, О. Э. Евсеева, А. В. Антонова. – СПб., 2010. – 122 с.
4. *Физическая реабилитация: учебник / под общ. ред. проф. С. Н. Попова*. – Ростов н/Д, 2005. – 608 с.