

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Витебский государственный  
университет имени П.М. Машерова»  
Кафедра лечебной физической культуры  
и спортивной медицины

# **ЛФК И МАССАЖ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

*Методические рекомендации*

*Витебск  
ВГУ имени П.М. Машерова  
2013*

УДК 615.82:615.825.1:612(075.8)

ББК 53.541.1я73

Л11

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 4 от 20.12.1012 г.

Авторы-составители: доцент кафедры лечебной физической культуры и спортивной медицины ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат медицинских наук **Н.М. Медвецкая**; старший преподаватель кафедры анатомии и физиологии ВГУ имени П.М. Машерова **А.Н. Дударев**

Рецензент:

доцент кафедры теории и методики физической культуры и спорта ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат медицинских наук *С.Г. Василенко*

**Л11** **ЛФК и массаж при заболеваниях и травмах нервной системы:** методические рекомендации / авт.-сост. : Н.М. Медвецкая, А.Н. Дударев. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2013. – 50 с.

Методические рекомендации предназначены студентам факультета физической культуры и спорта для изучения учебных дисциплин «Лечебная физическая культура и массаж», «Физическая реабилитация». Краткое и доступное изложение материала окажет существенную помощь студентам заочной формы обучения в овладении необходимыми профессиональными знаниями.

УДК 615.82:615.825.1:612(075.8)

ББК 53.541.1я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ .....	5
1.1. Заболевания и травмы центральной нервной системы	5
1.2. Заболевания и травмы головного мозга .....	5
1.3. Лечебная гимнастика при детских церебральных параличах .....	9
1.4. Травмы позвоночника и спинного мозга .....	11
1.5. Травмы и заболевания периферической нервной системы .....	16
2. МАССАЖ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ .....	22
ТЕСТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ» .....	25
БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ К ТЕСТУ «ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ» .....	48
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	49

## ВВЕДЕНИЕ

Лечебная физическая культура, являясь частью физической культуры и методом активной функциональной терапии, выполняет также и задачи физического воспитания – способствует развитию и совершенствованию силы, выносливости, скорости и координации движений, уверенности, настойчивости, смелости и других физических и психических качеств. Поэтому применение ЛФК следует считать не только лечебно-оздоровительным, но и воспитательным процессом.

Массаж имеет особое значение в физической реабилитации больных и травмированных. Массаж – это метод механического дозированного воздействия на обнаженное тело человека, осуществляемого руками массажиста с помощью определенных приемов или специальных аппаратов с лечебной или профилактической целью. Основой всех массажных приемов является нервно-рефлекторное и механическое воздействие на ткани, органы и системы человеческого организма.

Программой по дисциплине «Лечебная физическая культура и массаж» на факультете физической культуры и спорта предусмотрено значительное аудиторное время на дневной форме обучения и недостаточное для изучения теоретических знаний и освоения практических навыков студентами на заочной.

В связи с этим методические рекомендации «ЛФК и массаж при заболеваниях и травмах нервной системы» составлены с ориентацией на конечный результат обучения студентов с целью формирования у них современных представлений о применении основных и вспомогательных приемов массажа для более быстрого и полного восстановления здоровья и трудоспособности больных и травмированных.

Методические рекомендации способствуют формированию у студентов сознательного отношения к здоровью как наивысшей ценности и содержат методики лечебной физической культуры и массажа при патологии нервной системы. Приведено краткое изложение теоретического и практического материала. Его изучение способствует оптимизации учебной и самостоятельной работы студентов при освоении предметов «Реабилитология», «Лечебная физическая культура и массаж», «Физическая реабилитация».

# **1. ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

## **1.1. Заболевания и травмы центральной нервной системы**

Больные нейрохирургического и неврологического профиля составляют один из наиболее тяжелых контингентов больных в реабилитационном центре и нуждаются в активной помощи среднего медицинского персонала.

В этих отделениях находятся больные с последствиями травм, инфекций головного и спинного мозга, периферической нервной системы, нарушений мозгового кровообращения. Каждое заболевание отличается особенностью течения. Среди больных многие имеют нарушения двигательных функций в виде геми-, тетра-, параплегии или парезов. У 2/3 больных отмечается полная или частичная утрата бытовых навыков. Значительное количество пострадавших не могут самостоятельно передвигаться и требуют дополнительных средств передвижения, нуждаются в посторонней помощи и уходе. При заболеваниях и травмах головного мозга 30–45% больных имеют речевые нарушения различной степени.

Наиболее тяжелый контингент – это больные с последствиями травм и заболеваний спинного мозга. Травма шейного или верхнегрудного отдела позвоночника и спинного мозга часто сопровождается трофическими расстройствами, нарушением функции тазовых органов с последующим развитием заболеваний мочевыделительной системы, сепсиса. Эти осложнения являются наиболее частой причиной стойкой инвалидности I группы и летальных исходов. Реабилитационное лечение таких больных и уход за ними отличаются сложностью и трудоемкостью, поэтому в отделении дополнительно имеются урологический кабинет, специальный физкультурный зал, оборудованный брусками, монорельсовой «дорогой», гимнастической стенкой и т.д.

## **1.2. Заболевания и травмы головного мозга**

В последнее время вопросам реабилитации больных с заболеваниями и травмами головного мозга придается большое значение. Основными задачами комплексного восстановительного лечения при этом являются максимальное восстановление нарушенных функций и выработка заместительных-компенсаторных механизмов, определяющих в дальнейшем степень социально-трудовой адаптации больных. Основными нарушениями у этой категории больных являются речевые, двигательные и психические. К нарушениям речи относятся афазия, алексия и аграфия. Различают моторную, сенсорную и смешанную афазию. При моторной афазии нарушаются последовательность и сочета-

ние слогов и слов. Понимая обращенную к нему речь, больной не может говорить. При сенсорной афазии больной не понимает ни своей, ни чужой речи, отвечает на вопросы не по существу, речь его представляет набор слов. При смешанной афазии наблюдается сочетание моторной и сенсорной афазии. Алексией называют утрату понимания письменной речи, аграфией – утрату функции письма.

Больные с нарушениями речи нуждаются в постоянном наблюдении и повышенном внимании. Чувствуя, что речевой контакт с ними затруднен, такие больные становятся замкнутыми, нервными, что отрицательно сказывается на течении заболевания. Медицинским работникам необходимо проявлять максимум сдержанности и находчивости при разговоре с больным, так как на выяснение того или иного вопроса приходится затрачивать довольно много времени.

К двигательным нарушениям относятся центральные спастические параличи, парезы, нарушения координации движений, а также периферические параличи и парезы вследствие поражения периферических нервов. Параличом называют выпадение, а парезом – ослабление двигательных функций вследствие поражения двигательных центров или проводящих путей нервной системы. Гемиплегия – это паралич на одной стороне тела (правой или левой), а параплегия – это паралич обеих верхних (верхняя параплегия) или обеих нижних (нижняя параплегия) конечностей. Сочетание верхней и нижней параплегии называют тетраплегией.

Указанные нарушения могут быть выражены в различной степени и встречаться в различных сочетаниях. Больные с нарушениями координации движений и спастическими параличами находятся на постельном режиме и нуждаются в постоянном наблюдении медицинского персонала. Их необходимо размещать в палатах, находящихся рядом с сестринским постом. При уходе за ними проводятся те же мероприятия, что и при лечении спинальных больных. После инсульта часто возникают гемиплегии или гемипарезы с пониженным мышечным тонусом и снижением сухожильных рефлексов. В последующем мышечный тонус быстро увеличивается, и у больного развивается порочная поза Вернике–Манна. Основной задачей восстановительных мероприятий является улучшение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, предупреждение развития контрактур и формирования позы Вернике–Манна.

Для создания более выгодных и удобных положений конечностей после нарушения мозгового кровообращения с первых же дней необходимо проводить лечение положением, т.е. принимать меры, препятствующие укорочению парализованных мышц, развитию контрактур и повышению мышечного тонуса, а также для предупреждения возникновения болей в плечевом суставе паретичной руки. Приступая к лечению положением, необходимо исходить из принципа

противопоставления лечебной позы обычной позе, развивающейся при гемиплегии. Руку в положении разгибания в локтевом суставе и с отведенным плечом следует укладывать ладонью вверх, на пальцы и кисть накладывать груз (примерно 1,5–2 кг), удерживая руку в таком положении в течение 20–30 мин. Затем груз снимают, и положение руки изменяется. После продолжительного отдыха целесообразно повторно укладывать руку в то же положение.

При укладке конечностей, как и при всех других процедурах, следует избегать неприятных болевых ощущений, особенно при укладке левой руки, так как это может сопровождаться неприятными ощущениями в области сердца (соматовисцеральный рефлекс). Для правильной укладки нижней конечности можно использовать доску для упора или ящик, удерживающий стопу в положении тыльного сгибания. Следует помнить, что при гемиплегии имеется наклонность к наружной ротации бедра. Вследствие этого в положении на спине стопа чаще всего повернута во вне и опирается частично на наружный край. Для исправления этого положения под наружный край стопы подкладывают валик или мешочек с песком. Данную укладку можно повторять 4–6 раз в день по 30–60 мин. Для удержания верхних и нижних конечностей в заданном положении используются специальные лонгеты, мягкие валики, мешочки с песком. Во время лечения положением больные должны поддерживать активное расслабление мышц. В случае нарушения нормальных анатомических соотношений между головкой плеча и суставной впадиной, при ходьбе и в положении «сидя» предплечье фиксируется косынкой или повязкой.

Ранний период восстановления нарушенных функций начинается через 7–10 дней после инсульта и продолжается 3–4 недели. В этом периоде происходит избирательное повышение тонуса сгибателей верхней конечности и разгибателей нижней, что приводит к соответствующим контрактурам. Появляются содружественные, а затем и активные движения в тазобедренном, а позднее – и в плечевом суставе. Движения в суставах кисти восстанавливаются очень медленно.

Занятия лечебной гимнастикой начинают в раннем периоде, с движений в крупных суставах сначала здоровой, а затем и больной стороны. Основными задачами ЛФК являются укрепление мышц здоровой стороны тела, восстановление и компенсация утраченных функций конечностей, предупреждение развития позы Вернике–Манна. При этом используют те же комплексы упражнений, что и у больных с поражением спинного мозга. Отличия заключаются в том, что упражнения у больных с нарушениями мозгового кровообращения проводятся в более медленном темпе во избежание повышения артериального давления. Не следует заставлять больного выполнять все упражнения комплекса. Больные должны выполнять только посильные

упражнения. Произвольные активные движения можно проводить с помощью шнура с петлей, перекинутого через блок. Пассивные движения в суставах паретичных конечностей производит методист ЛФК. При достаточном объеме активных движений в комплекс вводят упражнения с дозированным сопротивлением, используя резиновую тягу, груз и т.п. Упражнения выполняют 2 раза в день – утром и после дневного отдыха. Необходимо заставлять больных постоянно пользоваться паретичными конечностями при самообслуживании.

Через 3–5 недель при восстановлении некоторых движений и удовлетворительном общем состоянии больных можно усаживать в постели. После адаптации к вертикальному положению и предварительных упражнений для мышц ног и туловища типа «езды на велосипеде» с использованием специального тренажера (рис. 1.1), который может крепиться к спинке кровати, на 6-й неделе больных начинают осторожно обучать ходьбе, сначала поддерживая с двух сторон, а затем – с одной.



Рис. 1.1. Кроватный тренажер для лежачих больных.

В последующем можно обучать ходить на месте, в брусках, а также по следовой дорожке с палочкой. Стопу при этом удерживают с помощью резиновой тяги. Упражнения заканчивают ходьбой с преодолением препятствий и ходьбой по лестнице. Во время ходьбы паретичную верхнюю конечность фиксируют в положении супинации и некоторого отведения.

Через 8–10 недель больного можно выводить на прогулки. У больных с локализацией патологического очага в головном мозге могут наблюдаться расстройства мышления, слабоумие, снижение памяти; они иногда становятся эгоистичными, злобными, жестокими и лживыми. Может наблюдаться эйфория, благодушно-оптимистическое, беззаботное настроение при глубоком нарушении критики к своему тяжелому состоянию. У некоторых больных могут возникать нарушения аппетита.

К тяжелым осложнениям при травмах черепа и головного мозга относятся эпилептические припадки, которые разделяются на малые (с кратковременным затемнением сознания без судорог) и большие. При большом эпилептическом припадке больной теряет сознание, падает, появляются судороги, подергивания мышц лица, запрокидывание головы, хриплое дыхание, выделение пены изо рта (часто окрашенной кровью вследствие



вие прикусов языка). Мышцы туловища и конечностей напряжены. Появляются клонические судороги, выступает обильный пот, лицо становится цианотичным или бледным, зрачки расширяются, реакция их на свет отсутствует. Происходит непроизвольное мочеиспускание. Постепенно судороги уменьшаются, и через 3–5 мин припадок кончается.

При развитии припадка необходимо оказать неотложную помощь: положить больного на спину, повернуть его голову немного набок, подложить подушку или что-нибудь мягкое под голову, чтобы предотвратить травматизацию, вставить между зубами ложку, обернутую марлей, чтобы предохранить язык от прикусывания, расстегнуть ворот и пояс. Во время припадка не следует трогать больного и стараться приводить его в чувство, надо ждать окончания припадка. Во время приступа больному вводят внутривенно или внутримышечно препараты, назначенные врачом. После приступа дают противосудорожные препараты.

Физиотерапевтическое лечение при последствиях травм черепа и головного мозга, применяемое в центре реабилитации, проводится для восстановления обратимых морфологических изменений в мозге и функциональных взаимоотношений в центральной нервной системе, нормализации тонуса вегетативной нервной системы, ликворо- и кровообращения, предупреждения образования рубцов.

При последствиях острого нарушения мозгового кровообращения может быть также применена физиотерапия, но с учетом сроков сопутствующих заболеваний. Со 2–3-го дня, при отсутствии противопоказаний, назначают массаж. Производят легкое массирование разгибательной группы мышц парализованной конечности (продолжительностью 5–7 мин, через 2–3 дня), время массирования увеличивают по 1 мин и постепенно доводят до 20–30 мин, курс – 20–30 процедур, с повторением через 1–2 мес.

### **1.3. Лечебная гимнастика при детских церебральных параличах**

Детский церебральный паралич – тяжелое заболевание нервной системы, которое проявляется спастическим парезом или параличом центрального происхождения. Возникает заболевание под влиянием различных внутриутробных, родовых и послеродовых причин, в числе которых аномалии развития, инфекции, травмы, кровоизлияния. Изучение причин, вызывающих этот тяжелый недуг, и поиск методов лечения продолжают оставаться одной из актуальных проблем современной медицины.

Клинические основные симптомы спастического пареза, паралича – это изменения тонуса мышц, спазм мышц, повышение сухожильных рефлексов, появление патологических рефлексов, снижение силы мышц, проявление содружественных движений и гиперкинеза. Развиваются

контрактура и деформации конечностей; могут быть расстройства координации движений.

Парезы могут распространяться на все конечности (тетрапарез), на конечности одной стороны тела (гемипарез), на две руки или ноги (парапарез) и на одну конечность (монопарез).

Массаж и лечебная гимнастика – обязательные факторы лечения, в процессе которого используют всевозможные воздействия:

- лечение положением;
- упражнения на расслабление;
- самые различные приемы стимуляции мышц – штрихование по ходу движения, точечный массаж, пощипывание;
- восстановление элементарных движений;
- упражнения для выработки правильной позы;
- воспитание целостных двигательных актов.

Лечебную гимнастику начинают с массажа. Для спастических мышц применяют только легкие приемы поглаживания, растирания, вибрации, для мышц-антагонистов – все приемы, исключая глубокое разминание.

Пассивные упражнения проводят медленно, с полной амплитудой движения для растяжения спастических мышц. Активные упражнения вначале проводят с посторонней помощью, в дальнейшем – без нее. По мере роста ребенка, в зависимости от возрастных изменений, применяют упражнения с предметами, игрушками, на гимнастической стенке, физические упражнения в воде и плавание, игры.

Лечебную гимнастику применяют постоянно, массаж – курсами по 20–25 процедур, с перерывом не менее 10 дней, несколько раз в год.

Больным детям массаж назначает врач, и проводить его должен квалифицированный специалист.

Клинические наблюдения показали, что эффективны методики ЛФК и массажа, дифференцированные с учетом возраста ребенка, причины, сущности заболевания или травмы, особенностей их течения, состояния нервной системы, а также специфики действия каждого из приемов массажа. Поэтому массаж одной и той же области тела при разных заболеваниях различен и методики его строятся с учетом вышеуказанных положений.

Правильная дифференцированная методика физических упражнений и массажа оказывает благоприятное влияние на организм, повышает эффективность лечения, способствуя при ряде заболеваний выздоровлению, при тяжелых заболеваниях отдаляет наступление инвалидности. Неправильная методика их применения или назначения в такой фазе заболевания, при которой они противопоказаны, может вызвать обострение патологического процесса. Поэтому, применяя массаж, необходимо знать не только показания, но и противопоказания к его назначению, чтобы не причинить вред больному ребенку.

#### **1.4. Травмы позвоночника и спинного мозга**

Комплексное восстановительное лечение в зависимости от сроков, прошедших с момента оперативного вмешательства или травмы, делится на периоды.

*Первый период* продолжается 2–3 недели. В этом периоде проводятся мероприятия, направленные на выведение больного из тяжелого состояния, профилактику пневмонии. Широко применяются лечебная гимнастика, массаж грудной клетки.

Занятия лечебной физкультурой начинаются с дыхательных упражнений в сочетании с ручным массажем грудной клетки. При этом необходимо учитывать локализацию повреждения позвоночника и спинного мозга. При повреждении шейного и верхнегрудного отделов проводят статические дыхательные упражнения, уделяя особое внимание диафрагмальному дыханию. Динамические дыхательные упражнения с движениями рук в полном объеме в первые 8–10 суток после травмы или операции производить не рекомендуется, так как они могут нарушить заживление послеоперационной раны или травмированного отдела позвоночника или спинного мозга. При локализации повреждения в нижнегрудном и пояснично-крестцовом отделах проводят статические и динамические дыхательные упражнения с движениями рук в полном объеме, обращая особое внимание на грудное и диафрагмальное дыхание. Через 7–10 дней постепенно расширяют комплекс упражнений (при этом необходимо учитывать состояние больного), вводят общетонизирующие упражнения. Пассивные движения в суставах парализованных конечностей проводят последовательно, с обязательной посылкой больным импульсов к движению (сгибание, разгибание, приведение и отведение – по 5–10 движений). Нагрузку во время занятий необходимо строго дозировать. Превышение нагрузки может привести к нарушению охранительного торможения вследствие избыточного притока импульсов в центральную нервную систему.

*Второй период* продолжается 3–8 недель. В это время проводится комплексное восстановительное лечение. Больные поступают на восстановительное лечение в реабилитационный центр чаще всего именно в этом периоде, когда происходит раннее восстановление функций. В этом периоде проводятся подготовка больного к расширению двигательного режима, лечение трофических нарушений. Особое внимание обращают на активное участие больного в реабилитационном процессе. Для подготовки к ходьбе проводят упражнения, направленные на увеличение силы мышц с сохраненной иннервацией (мышцы шеи, верхних конечностей, спины), а также на выработку замещения функции за счет мышц, обычно не участвующих в данном активном движении. Проводятся упражнения с гантелями, с резиновым бинтом, на

балканской раме, со шнуром, перекинутым через блок, с привязанным грузом, а также статическое напряжение. Для восстановления активных движений в конечностях производят пассивные движения в сочетании с посылкой импульсов к ним.

Койки необходимо оборудовать балканскими рамами, модифицированными, с муфтовым креплением и двумя передвигающимися блоками на каждой, а ванны и туалеты – специальными приспособлениями, что значительно облегчает уход за больными и позволяет выполнять различные упражнения для конечностей, а также способствует восстановлению бытовых навыков.

Большое внимание в этом периоде обращают на уменьшение спастичности мышц, которое приводит к развитию контрактур, порочных положений, возникновению болей. Это затрудняет, а в некоторых случаях делает невозможным протезирование и обучение больных ходьбе.

Патологическое повышение тонуса мышц вызывают различные факторы (активные движения, раздражение кожных покровов, неправильная укладка больного, переполнение мочевого пузыря, кишечника, пролежни). Снижение мышечного тонуса отмечается в положении лежа на животе. Чтобы уменьшить спастичность мышц, необходимо придать больному наиболее удобное положение в постели, следить за своевременным опорожнением мочевого пузыря и прямой кишки. Нижние конечности больного должны находиться в положении легкого сгибания ( $10-15^\circ$ ) в коленных суставах, между которыми следует положить валик для профилактики приводящих контрактур тазобедренных суставов. Снижение мышечного тонуса происходит также под влиянием тепла, подводного массажа, поэтому особенно благоприятное действие оказывают занятия в бассейне.

*Третий период* – продолжительного комплексного восстановительного лечения (от 1/2–3 мес. до 3 лет). В этом периоде проводятся мероприятия, направленные на выработку заместительных адаптационных механизмов для восстановления навыков самообслуживания и ходьбы. В этом периоде чаще всего происходит полное или частичное восстановление функции тазовых органов. Большую часть времени больной проводит в вертикальном положении. Постепенно уменьшаются ортостатические (связанные с переходом из горизонтального положения в вертикальное) реакции в виде потери сознания, звона и шума в ушах, головокружения, вегетативных реакций, которые особенно выражены при травмах шейного отдела позвоночника и спинного мозга. Для уменьшения ортостатических реакций целесообразно периодически (3–4 раза в день) спускать ноги с кровати вниз (поочередно правую и левую) вначале на 5–10 мин, а затем постепенно увеличивая это время до 30 мин. Необходимо также поднимать головной конец кровати для придания больному полусидячего положения.

Занятия лечебной физкультурой в этом периоде направлены на укрепление мышц туловища и таза. При этом методист садится напротив больного, фиксирует руками таз, а коленями – колени больного; больной выполняет наклоны вперед, назад, в стороны, повороты туловища, легкие сгибания в коленных суставах (попеременно в правом, в левом и в обоих сразу).

Обучение стоянию проводится с помощью коленодержателей с неподвижной опорой и манежей. Время стояния с каждой процедурой увеличивают и доводят до 2–3 ч. Затем приступают к обучению ходьбе под контролем методиста, используя манежи с колесиками или лыжами, а также подвесную монорельсовую «дорогу».

После освоения ходьбы в манеже приступают к обучению ходьбе на костылях. При этом определяется оптимальная величина осевого давления (силы), с которой больной должен опираться при ходьбе на поврежденную конечность. Для получения объективных результатов величины осевой нагрузки используются весы «Здоровье». Сроки первого исследования опороспособности поврежденной конечности и последующей тренировки ее опорной функции различны и зависят от характера примененного метода лечения. Необходимо обучить больного правильно падать: при потере равновесия костыли разводятся в стороны. Если в таком положении удержаться не удастся, то костыли бросают и стараются упасть на полусогнутые руки, одновременно напрягая мышцы для амортизации удара. По мере овладения навыками ходьбы переходят на ходьбу с двумя тростями, затем – с одной и, наконец, без трости.

Костыли и палки представляют собой удлинение верхней конечности, которую больной использует для опоры, для улучшения равновесия и разгрузки нижних конечностей от тяжести, оказываемой всем телом в положении стоя или при ходьбе. Наиболее часто используются следующие виды.

*Обычные подмышечные костыли* могут иметь постоянную, фиксированную или же меняющуюся высоту. Костыли с фиксированной высотой легче, проще и рекомендуются больным, которые будут их использовать длительное время или постоянно. Если костыли предписывают преимущественно с той целью, чтобы нести тяжесть тела, то рекомендуется, чтобы подмышечная опора и ручка были облицованы кожей или подходящей резиной. Подмышечные костыли делают чаще всего из довольно крепкого дерева, а в последнее время из легких алюминиевых труб.

*Подлоктевые костыли.* Наиболее известные костыли этого вида – так называемые канадки. У них алюминиевая конструкция, причем верхняя часть направлена под углом в 30°, открытым наружу. На верхнем конце имеется полукруглая пластинка для задержки предплечья, которая может быть постоянной или меняться по высоте. Высота кос-

тылей может также меняться с помощью специального устройства. Пластика для задержки предплечья позволяет совершать различные манипуляции рукой (открывать двери и др.). Эти костыли удобны для больных с некоторой слабостью трехглавой мышцы плеча.

*Палки* обычно сделаны из дерева или алюминиевых труб. Ручка чаще всего загнута в виде буквы С, но может быть и в виде буквы Т, в виде шара или под углом. Деревянные палки обычно находятся в продаже в нескольких различных стандартных размерах, которые при необходимости можно укоротить дополнительно. Алюминиевые палки могут иметь устройство для приспособления необходимой длины.

*Дополнительные приспособления к палкам и костылям* имеют существенное значение, как для удобства больного, так и для повышения эффективности этих ортопедических средств. На каждой палке или костыле должны быть резиновые наконечники, предназначенные для обеспечения прочного контакта с полом и предохранения от скольжения. Поэтому рекомендуется делать их из пористой эластичной резины. Другим дополнительным средством опоры является подмышечная опора костылей, облицованная кожей или пористой резиной. Ее предназначение – смягчать давление в подмышечной ямке и предохранять от чрезмерной компрессии сосуда и нервы этой области.

Ручки костылей и палок также рекомендуется облицовывать, как для смягчения и правильного распределения давления, так и для предохранения от скольжения рук, особенно если больной потеет. Лента для кисти руки препятствует флексии кисти, когда рука переносит тяжесть тела на костыли и экстензоры кисти слабы.

Существуют различные схемы и правила подбора соразмерных для данного больного костылей. Индивидуальные особенности различных больных (способ хождения, индивидуальные отклонения в телосложении, двигательные навыки, реакции на равновесие, тренированность и пр.) являются причиной отклонения от определенных размеров.

Необходимое предварительное измерение больного можно произвести в лежачем положении на спине и на столе под наклоном или же лучше всего в положении стоя. Во всех случаях плечевой пояс должен быть свободно опущен. Измеряют расстояние от передней подмышечной складки до верхнего основания каблука обуви. При лежачем положении больного без обуви измеряют до верхушки пятки, прибавляя к измеренной величине для мужчин 2–2,5 см, а для женщин 3–3,5 см. Этому расстоянию должна соответствовать вся длина костыля – от середины подмышечной опоры до резинового наконечника. Так как костыли, как правило, следует держать у стенки грудной клетки, приблизительно на 2–3 см под аксилярной складкой, то конец костыля должен находиться приблизительно на 5–8 см впереди от середины внешней, латеральной стороны стопы. После того как определена точная

длина костылей для данного больного и он сумел опереться на них в правильную для себя позицию, уточняют место (высоту) ручки. При свободно опущенном плече, локте, согнутом приблизительно на  $30^\circ$ , кисти в дорзальной флексии и пальцах, согнутых в кулак, высота ручки, как правило, должна быть на уровне кулака. Эти предписания относятся, прежде всего, к больным, которые постоянно ходят на костылях.

При небольших повреждениях одной нижней конечности используют одну палку, а при значительных – один или два костыля. Один костыль рекомендуют редко, кроме тех случаев, когда у больного выраженная слабость одной верхней конечности или очень хорошие балансирование и координация. При повреждениях обеих нижних конечностей используют два костыля.

Для устойчивой ходьбы на костылях необходима достаточно сильная мускулатура верхних конечностей. Наибольшее значение здесь имеют следующие мышцы плечевого пояса и верхних конечностей, если рассматривать их от проксимального края к дистальному:

- прямые и не прямые депрессоры лопатки, нижняя часть большой грудной мышцы и широчайшая мышца спины – стабилизируют лопатку и верхнюю конечность и препятствуют «отскакиванию» плеча вверх при перемещении тяжести тела;
- аддукторы плеча – большая грудная мышца, широчайшая мышца спины и большая круглая мышца – поддерживают подмышечную опору костыля путем прижатия к грудной стенке со стороны плеча;
- флексоры, экстензоры и абдукторы плеча в плечевом суставе – дельтовидная мышца, большая грудная, широчайшая мышца спины, большая круглая, надостная мышца и длинная головка трехглавой мышцы плеча – перемещают костыль вперед, назад и в сторону;
- экстензоры локтевого сустава – трехглавая мышца плеча и локтевая мышца – стабилизируют локтевой сустав и предохраняют его от флексии при перемещении тяжести тела. Эти мышцы вместе с депрессорами лопатки выполняют самую важную роль при поднятии тела с пола и перемещении его на костылях, при поднимании нижних конечностей и перемещении их вперед, с целью сделать шаг;
- экстензоры кисти – лучевой и локтевой – поддерживают кисть в соответствующей позиции на ручке костыля при перемещении тяжести тела.

Слабость какой-либо из указанных мышечных групп оказывает то или иное влияние на правильное и эффективное использование костылей. Дополнительные приспособления к костылям могут компенсировать в известной степени наличие мышечной слабости. Так, например, при парезе флексоров пальцев применяется флекссионная перчатка для пальцев, а при слабости локтевых экстензоров – подлок-

тевая лента или локтевая опора. В последнем случае особенно подходят подлоктевые костыли – канадки.

Большое значение в этот период имеет обучение правильной ходьбе и поворотам с помощью трости или костылей (рис. 1.2). Со временем, дозируя нагрузку, начинают неполностью наступать и на поврежденную конечность. Трость служит для частичной разгрузки, выносить ее вперед уместно одновременно с поврежденной нижней конечностью.



Рис. 1.2. Ходьба с помощью трости.

С первого периода комплексного восстановительного лечения проводятся мероприятия, направленные на профилактику порочных положений и контрактур. Они заключаются в придании больному правильного положения в кровати, ежедневном проведении движений в суставах (активных и пассивных, если они возможны). Перед упражнениями желательно проводить тепловые процедуры (парафиновые, озокеритовые и грязевые аппликации на области суставов). Применяют также массаж, антиспастические средства, ношение индивидуальных протезно-ортопедических изделий.

Основным методом профилактики и лечения контрактур и порочных положений является ходьба. Во время ходьбы методист должен осуществлять коррекцию, обучая больного правильно использовать мышцы нижних конечностей.

Осложнением травм спинного мозга часто является нарушение функции тазовых органов по типу задержки или недержания мочи (в зависимости от уровня и тяжести травмы).

### **1.5. Травмы и заболевания периферической нервной системы**

Травмы периферических нервов чаще всего являются результатом сочетанной травмы, осложнением от сдавления гипсовой повязкой и др. Наиболее часто встречается травма плечевого сплетения, локтевого, лучевого большеберцового или малоберцового нервов. При этом нарушается функция конечности, появляются двигательные,



рефлекторные, трофические расстройства в зоне иннервации поврежденного участка. Больные с подобными осложнениями самообслуживания. Необходимо вселять уверенность в успешности освоения этих приемов, фиксируя внимание больного на том, что их выполнение улучшается с каждым занятием.

При полном отсутствии активных движений (тетраплегия) или при минимальных активных движениях в проксимальных поступают в СЦР в основном через 1–1,5 мес. после травмы.

Одним из ведущих факторов в комплексе восстановительных мероприятий является физиотерапия.

Основную массу больных, находящихся на лечении в реабилитационном неврологическом отделении с заболеваниями периферической нервной системы, составляют пациенты, страдающие радикулитами. Острый период болезни характеризуется сильными болями в области пораженных корешков в точках выхода нервов наружу.

При хронических радикулитах, кроме болевого синдрома, отмечаются симптомы выпадения трофики – дряблость, уменьшение объема мышц на бедре, голени, нарушение двигательных функций, снижение или утрата чувствительности и др. Одним из основных методов лечения больных радикулитами является физиотерапия. Хороший эффект дают грязевые и парафино-озокеритовые аппликации, общие соляно-хвойные, сероводородные ванны, легкий массаж позвоночника и мышц конечностей, а также подводный душ-массаж.

### **Примерный комплекс упражнений для больных с травмой позвоночника и спинного мозга, находящихся на постельном режиме**

#### **Вводная часть**

Основные задачи — активизация сердечно-сосудистой и дыхательной систем; подготовка организма к упражнениям основного комплекса.

1. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять руки вперед – вверх (потянуться) – вдох, возвратиться в исходное положение – выдох. Темп медленный. Дыхание глубокое. Повторить 4–6 раз.

2. Руки перед грудью. Разведение рук в стороны – вдох, возвращение в исходное положение – выдох. Повторить 5–6 раз.

3. Пассивные движения в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах в положении лежа на спине. Темп медленный. Производят 3–4 движения в каждом суставе.

#### **Основная часть**

Основные задачи – содействие укреплению верхних, восстановлению и компенсации функции нижних конечностей; противодействие развитию контрактур; укрепление мышц туловища.

1. И. п. – лежа на спине, правая рука поднята вверх, левая лежит вдоль туловища. Энергичными движениями производят смену положения руки. Дыхание произвольное. Повторить 6–8 раз.

2. Руки вдоль туловища. Стараться поднять прямую ногу вверх и опустить ее на постель (посылка импульсов к движению) одновременно с пассивным выполнением этих движений. Повторить 3–4 раза для каждой ноги.

3. Руки согнуты в локтях, кисти по возможности сжаты в кулаки. Поочередное, энергичное разгибание рук («бокс»). Темп средний, дыхание произвольное. Производят по 6–8 «ударов» каждой рукой.

4. Руки вдоль туловища. Стараются отвести прямую ногу в сторону одновременно с отведением в сторону одноименной руки, после чего возвращаются в исходное положение. Одновременно с посылкой импульсов к движению осуществляется пассивное движение ноги. Повторить 4–5 раз в каждую сторону.

5. Руки согнуты в локтях. Опираясь на локти и голову, прогнуться в грудной части позвоночника – вдох; возвращение в исходное положение – выдох. Повторить 5–6 раз.

6. Руки вдоль туловища. Производят пассивное сгибание и разгибание ноги в коленном и тазобедренном суставах одновременно с мысленным выполнением этих движений. Выполняют по 4–6 движений каждой ногой.

7. Руки согнуты в локтевых, ноги – в тазобедренных и коленных суставах, стопы — на постели. С помощью методиста при фиксированных стопах пытаются прогнуться в поясничном отделе позвоночника, приподнять таз – вдох, затем возвращаются в исходное положение – выдох. Повторить 4–6 раз.

Сидеть больным разрешается через 3–3,5 мес. после травмы. При этом следует проявлять осторожность и разрешать больному сидеть в течение короткого времени по несколько раз в день. В эти же сроки разрешаются наклоны туловища вперед (главным образом за счет сгибания в тазобедренных суставах), вначале обязательно с опорой на руки и с прогнутой напряженной спиной. В последующем лечение продолжается амбулаторно, в частности, в поликлинических реабилитационных отделениях, общим сроком не менее 6 мес.

Лечебная гимнастика при переломах костей таза. При занятиях лечебной гимнастикой при переломах костей таза выделяют три периода:

I период – 10–14 дней после травмы, строгий постельный режим в положении лежа на спине.

II период – постельный режим с постепенным расширением движений и нагрузки, через 3–5 недель разрешается поворачиваться на живот.

III период – послеиммобилизационный, когда больному разрешено вставать, ходить.

В I периоде назначаются энергичные упражнения плечевого пояса и мышц туловища, очень осторожные, легкие движения ногами, бедра при занятиях остаются на валике, движения должны быть облегченными с поддержкой. Перед началом гимнастики проветривают палату и вынимают лишние подушки из-под головы, голова должна быть только слегка приподнята. Упражнения имеют целью укрепить мышцы брюшного пресса, косые мышцы туловища, мышцы спины, плечевого пояса.

### ***Исходное положение – лежа на спине***

1. Ноги на валике, руки вдоль тела. Отвести руки в стороны, поднять вперед и опустить вниз. При разведении рук – вдох, при опускании – выдох. Время – 5–6 с на все движение. Повторить 3–4 раза.

2. Руки вытянуты в стороны, кисти сжаты в кулак. Медленно с напряжением сгибать руки в локтевых суставах, приводя кисти к плечам. При свободном разведении рук – вдох, при сгибании – выдох.

3. Руки вдоль тела, локти и кисти прямые, пальцы вместе. Движение прямых рук в стороны, вверх, вниз с одновременным вращением вокруг продольной оси. Инструктор считает до 8, руки сводят наверху и делают хлопок в ладоши. На тот же счет с вращением по оси руки опускают вниз. Время на поворот руки, супинацию и пронацию – 2–3 с, на все движение – 15–20 с с максимально четким выполнением. Это движение заставляет работать всю руку.

4. Глубокое дыхание (30 с).

5. Поворот вниз лицом.

### ***Исходное положение – лежа на животе***

6. Руки вдоль туловища, поочередное сгибание ног в коленных суставах с одновременным тыльным сгибанием стоп (по 10–12 раз каждой ногой).

7. Руки согнуты в локтевых суставах; опираясь на кисти и предплечья, поднять голову и плечи, удержаться в этом положении, затем опуститься (6–8 раз).

8. Руки вдоль туловища, согнуть ногу в коленном суставе (стопа в положении тыльного сгибания), поднять ее, выпрямляя коленный сустав, и поставить на носок, расслабить все мышцы ноги (по 6–8 раз каждой ногой).

9. Руки к плечам, приподнять плечи, голову и верхнюю часть туловища, соединив лопатки; удержаться в этом положении, вернуться в исходное положение, расслабив мышцы (5–6 раз).

10. Руки вдоль туловища, приподнять прямую ногу назад, отвести в сторону, вернуться в исходное положение (по 6–7 раз каждой ногой).

11. Поворот на спину.

#### ***Исходное положение – лежа на спине***

12. Глубокое дыхание (30 с).

13. Руки вдоль туловища, поочередное сгибание рук в локтевом суставе с одновременным тыльным сгибанием разноименной стопы, упражнение делать с усилием (12–16 раз).

14. Поднимание прямых рук вверх – вдох, опускание с расслаблением мышц в конце движения – выдох (6–7 раз).

#### **Некоторые специальные упражнения в статическом напряжении мышц спины**

##### ***Исходное положение – лежа на спине***

1. Ноги согнуты, ступни стоят на постели, руки в стороны, пальцы сжаты в кулак, прогнуться в грудной части позвоночника, не поднимая таза, удерживаясь в этом положении, производить круговые движения прямыми руками в одну и другую сторону.

2. Руки вдоль туловища ладонями вниз, ноги выпрямлены; опираясь на голову, руки и пятки, прогнуться, приподняв таз, удержаться в этом положении.

##### ***Исходное положение – лежа на животе***

3. Руки сзади, пальцы в «замок», прогнуться и тянуться прямыми руками к пяткам, удержаться в этом положении.

4. Взяться руками за края кровати, поднять прямую ногу назад (стопа в положении тыльного сгибания), удержаться в этом положении.

5. Руки к плечам, прогнуться назад и делать круговые движения в плечевых суставах в одну и другую сторону (не разгибая рук в локтях).

Основными задачами лечения в центре реабилитации являются: общее воздействие на организм для стимуляции его защитных сил, поднятие общего психоэмоционального тонуса, профилактика пневмоний, тромбозов, местных воздействий на поврежденную часть организма для стимуляции регенеративных процессов в поврежденных тканях, улучшения местного крово- и лимфотока, профилактика

отеков, вторичного смещения отломков, мышечных атрофии, контрактур, остеопороза, развития невритов и др.

Широко применяются различные формы лечебной физкультуры – с первых дней общая гигиеническая и дыхательная гимнастика, придание поврежденной конечности возвышенного положения, движения в суставах неповрежденной конечности.

Для профилактики контрактур и гипотрофии мышц поврежденной конечности используются изометрические напряжения мышц (длина мышцы не изменяется, а изменяется напряжение ее), 10–12 раз в течение одного занятия, по 15–20 занятий в течение дня. В первые дни изометрические напряжения по 2–3 с, с 3–4-го дня – по 5–7 с. Обучение изометрическим напряжениям начинается со здоровой конечности. Эти упражнения сочетаются с воображаемыми движениями в иммобилизованных суставах, вначале производятся движения здоровой конечностью, затем они мысленно повторяются в иммобилизованной конечности; необходимо следить за свободным спокойным дыханием у больного при занятиях лечебной гимнастикой.

Особенно эффективны упражнения в теплой водной среде – ваннах, бассейне – гидрокинезотерапия (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Групповое занятие больных в бассейне

Практически у всех больных, поступивших в заключительно-восстановительном периоде, после лечения в центре реабилитации улучшаются показатели функции самообслуживания и передвижения, объема движений в суставах и силы мышц.

В периоде стойких остаточных последствий (контрактуры суставов, в той или иной степени выраженный деформирующий артроз суставов, болевой синдром, трофические нарушения мягких тканей и т.д.), когда проведенное восстановительное лечение не дало достаточного эффекта, с больными проводится ряд специализированных подготовительных мероприятий (рис. 1.4). Осуществляется их активная подготовка к возможной трудовой деятельности и бытовой жизни вне стационарных условий.

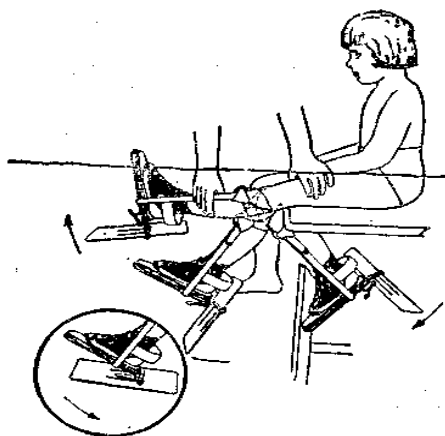


Рис. 1.4. Занятия с механоаппаратами маятникового типа

В этом периоде основная задача персонала состоит в выработке бытовых и новых профессиональных навыков за счет освоения заместительных компенсаторных функций неповрежденными конечностями, а также с помощью ортопедических аппаратов, ортопедической обуви. Эти задачи решаются в основном социально-психологической службой и в отделении трудотерапии. В отделении трудотерапии (комнате бытовой реабилитации, различных мастерских) осваиваются новые навыки, проводится профориентация инвалидов на новую, доступную им профессию.

## **2. МАССАЖ ПРИ ТРАВМАХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

### *Массаж при радикулитах*

В методике массажа при радикулитах следует учитывать стадию заболевания, локализацию процесса, выраженность болевого синдрома, симптомы натяжения, пальпаторную болезненность мест выхода корешков, болевые точки по ходу проекции нервных стволов.

Особенность массажа состоит в специальном воздействии на нервные стволы, болевые точки. Важное значение имеет также массаж мышц. Массаж должен не усиливать боли, а уменьшать их при каждой процедуре. При выраженных болях в течение 1–2 процедур рекомендуется использовать только различные приемы поглаживания со слабым нажимом на ткани для общего воздействия на них. Специальный массаж по ходу нервов и в болевых точках при первых процедурах противопоказан в связи с возможностью усиления болей. После 3–5-й процедуры присоединяют дифференцированный массаж мышц, стремясь расслабить напряженные и укрепить ослабленные приемами поглаживания, растирания, вибрации. Одновременно следует начинать специальное воздействие на нервные стволы и болевые точки. При этом их вовлекают в процесс последовательно от про-

цедуры к процедуре, используя вначале поглаживание и постепенно добавляя растирание и вибрацию.

При нерезких болях приемы и последовательность воздействия такие же, как и при выраженных болях, с той лишь разницей, что дифференцированное воздействие на мышцы, нервные стволы и болевые точки начинают раньше, на 2–3-й процедуре. Интенсивность массажа также постепенно увеличивается.

*Область массажа:* при пояснично-крестцовой локализации – пояснично-крестцовая, ягодичная область, нога (ноги); при шейно-грудной локализации – воротниковая область, рука (руки). Продолжительность первых 1–2 процедур – 8–10 мин, затем ее увеличивают до 20–30 мин. Массаж можно проводить ежедневно или через день.

### ***Массаж при полиневритах***

Методику массажа и дозировку его дифференцируют в зависимости от общего состояния больного, выраженности болевого синдрома, времени, прошедшего от начала заболевания. Важное значение имеет состояние мышц.

*Область массажа:* пораженные конечности. Приемы массажа: поглаживание, растирание, легкое разминание и вибрация. Положение больного во время массажа: лежа на спине, массируют передние поверхности ног, руки. В положении на животе массируют задние поверхности ног. При возможности самостоятельного передвижения больного руки массируют в положении сидя, рука находится на массажном столике. Массажист располагается напротив больного.

Последовательность проведения массажа: задняя поверхность ноги, передняя поверхность ноги, руки. Начинают воздействие с проксимальных отделов конечностей. Специальному воздействию подлежат мышцы и нервные стволы. Мышцы-разгибатели кисти и пальцев рук, стопы и пальцев ног при полиневритах растянуты, и их нужно массировать с избирательным выделением каждой мышцы. Так, на задней поверхности предплечья необходимо выделять следующие мышцы: длинный лучевой разгибатель кисти (мышца доступна для воздействия в средней и верхней трети предплечья), локтевой разгибатель кисти, общий разгибатель пальцев. На тыле кисти: тыльные межкостные мышцы, а также сухожилия указанных выше мышц (разгибателей кисти и пальцев).

На передней поверхности голени и тыле стопы выделяют: переднюю большеберцовую мышцу, длинный разгибатель пальцев (особенно в верхней трети голени), длинный разгибатель I пальца. Мышцы-антагонисты массируют без специального выделения каждой мышцы. Нервы конечностей массируют каждый отдельно, чередуя с воздействием на мышцы. На ноге массируют малоберцовый нерв, на руке – лучевой, локтевой и срединный.

Сначала в течение 1–2 процедур применяют недифференцированное легкое воздействие на всю конечность приемами плоскостного непрерывистого поглаживания и растирания.

Со 2–4-й процедуры избирательно следует массировать паретичные мышцы, используя вначале приемы непрерывистого и прерывистого обхватывающего поглаживания, растирания; в последующем присоединяют легкое продольное и поперечное разминание с пощипыванием, надавливанием.

Весьма целесообразна непрерывистая вибрация с сотрясением и потряхиванием. Такой избирательный массаж мышц, направленный на их укрепление в целом, должен быть все же щадящим, непродолжительным, так как паретичные мышцы быстро устают.

Мышцы-антагонисты массируют без избирательного воздействия, используя те же приемы. В случаях, если имеется склонность к контрактурам, массаж мышц-антагонистов должен способствовать расслаблению мышц. При значительных болях не следует применять разминание.

Весьма целесообразно тотчас же после массажа проводить пассивные движения в паретичных конечностях. При этом следует помнить, что при полном параличе пассивное движение массажист делает в сторону парализованной мышцы, а возвращение в исходное положение осуществляет сам больной. Например, при параличе разгибателей кисти массажист только разгибает кисть в лучезапястном суставе, сгибает кисть сам больной (массажист лишь слегка поддерживает кисть).

Очень важно при пассивных движениях не превышать физиологической нормы подвижности в суставах, так как при вялых параличах это может привести к «разболтанности» суставов и выхождению кости из суставных впадин. В таких случаях даже при хорошем восстановлении мышц движение не восстанавливается вследствие нарушения функции сустава.

При пассивных движениях массажист располагает руки так, чтобы между ними находился один сустав больного. При этом он стремится придать упражняемым сегментам конечности правильное положение. В целях профилактики контрактур во время проведения массажа кисти и стопы также должны находиться в правильном положении, не усугубляющем позы (например, отвисание стопы).

Продолжительность массажа конечности – от 5 до 10 мин. На курс лечения назначают 20–25 процедур. Перерыв между курсами массажа должен быть не менее 14 дней. Массаж назначают ежедневно (если есть возможность, в первое время два раза в день) или через день, в зависимости от применяемых других методов физиотерапии.



## ТЕСТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Лечебная физическая культура и массаж»

- 1. Идеомоторные упражнения выполняются для:**
  - а) сохранения двигательного пути от коры головного мозга к конечности;
  - б) для улучшения отхождения мокроты;
  - в) для тренировки дыхательных мышц;
  - г) для уменьшения тонуса мышц.
- 2. Виды физических упражнений:**
  - а) гимнастические;
  - б) спортивно-прикладные;
  - в) игры;
  - г) все верно.
- 3. При коррекции позвоночника используются упражнения:**
  - а) на вытяжение;
  - б) для развития подвижности позвоночника;
  - в) на равновесие;
  - г) все верно.
- 4. Укладка больного, предупреждающая развитие контрактур, – это:**
  - а) дренажное положение;
  - б) исходное положение;
  - в) лечение положением;
  - г) вынужденное положение.
- 5. При ампутациях реабилитационные мероприятия проводятся с целью:**
  - а) предупреждения контрактур;
  - б) избегания отеков;
  - в) более быстрой регенерации раны;
  - г) все верно.
- 6. При нарушениях двигательных функций в связи с травмой головного мозга назначают ЛФК:**
  - а) пассивные;
  - б) пассивно-активные;
  - в) лечение положением;
  - г) все верно.
- 7. Продолжительность лечебной гимнастики при пояснично-крестцовом радикулите:**
  - а) 5–8 минут;
  - б) 8–12 минут;
  - в) 12–15 минут;
  - г) 15–20 минут.
- 8. Какие упражнения исключаются при пояснично-крестцовом радикулите:**
  - а) прыжки;
  - б) резкие наклоны;
  - в) упражнения с гантелями;
  - г) все верно.
- 9. ЛФК при невритах и невралгиях помогает восстановить:**
  - а) подвижность в суставе;
  - б) силу мышц;
  - в) бытовые навыки;
  - г) все верно.

**10. Заболевание сухожилия вследствие его дистального хронического перенапряжения называется:**

- а) тендовагинит;
- б) тендинит;
- в) паратенонит;
- г) хондропатия.

**11. Внезапная кратковременная потеря сознания вследствие недостаточного кровоснабжения мозга:**

- а) обморок;
- б) криз;
- в) шок;
- г) коллапс.

**12. Воспаление надкостницы – это:**

- а) периартрит;
- б) периостит;
- в) парастезия;
- г) пастозность.

**13. При переломе костей таза применяют следующие положения:**

- а) в гамаке;
- б) с валиком;
- в) в положении «лягушки»;
- г) все верно.

**14. Периостальный массаж – это:**

- а) стимуляция остеогенеза в посттравматическом периоде;
- б) восстановление функционального состояния спортсмена;
- в) применение для предупреждения старения;
- г) снятие усталости.

**15. Противопоказания к выполнению физических упражнений в воде:**

- а) остеомиелит, открытые раны, фурункулез;
- б) венерические заболевания;
- в) заболевания ЛОР-органов (отиты, фронтиты);
- г) все верно.

**16. Вызывают ли правильно организованные занятия на тренажерах болевые ощущения:**

- а) нет;
- б) да;
- в) легкая болезненность;
- г) сильная боль.

**17. Упражнения на тренажерах не показаны больным с заболеванием:**

- а) легочной системы;
- б) сердечно-сосудистой системы;
- в) с нарушением опорно-двигательного аппарата;
- г) легочной и сердечно-сосудистой систем.

**18. Задачами ЛФК при артритах являются:**

- а) нормализация тонуса ЦНС;
- б) предупреждение развития тугоподвижности в суставах;
- в) адаптация пораженных суставов к бытовым и трудовым навыкам;
- г) все верно.

**19. Лицам, страдающим остеохондрозом позвоночника, рекомендуют формы занятий:**

- а) прыжки;
- б) бег «трусцой»;
- в) подъем штанги и других тяжестей;
- г) утренняя гигиеническая гимнастика, вытяжение позвоночника, плавание, лечебная гимнастика.

**20. К корригирующим упражнениям относятся упражнения:**

- а) для мышц спины;
- б) для мышц брюшного пресса;
- в) для мышц плечевого пояса;
- г) все верно.

**21. К противопоказаниям для занятий гидрокинезотерапии относятся:**

- а) остеомиелит;
- б) кожные заболевания;
- в) повышенная температура;
- г) все верно.

**22. Половинное поражение тела вследствие перенесенного инсульта называется:**

- а) гемипарез;
- б) тетрапарез;
- в) монопарез;
- г) бипарез.

**23. Методические приемы лечебной гимнастики после травмы позвоночника:**

- а) упражнения в воде;
- б) идеомоторные упражнения;
- в) изометрические напряжения;
- г) все верно.

**24. Лечение положением применяется при:**

- а) ДЦП + врожденный вывих бедра;
- б) нефрите лицевого нерва;
- в) инсульте;
- г) все верно.

**25. При врожденном вывихе бедра лечебная гимнастика назначается:**

- а) с 3-х месяцев;
- б) с 6 месяцев;
- в) с 12 месяцев;
- г) с 2-х лет.

**26. Задачи ЛФК при ДЦП:**

- а) снижение гипертонуса мышц;
- б) повышение тонуса мышц;
- в) тренировка дыхательных упражнений;
- г) устранение подвижности сустава.

**27. Для снятия утомления используют:**

- а) упражнения на растягивание;
- б) идеомоторные упражнения;
- в) упражнения на расслабление (релаксация);
- г) корригирующие упражнения.

**28. Методы проведения процедур лечебной гимнастики:**

- а) индивидуальный, совместный, консультативный;
- б) индивидуальный, групповой, консультативный;
- в) индивидуальный, групповой;
- г) групповой, самостоятельный.

**29. На двигательную активность человек должен расходовать:**

- а) 2600–2800 ккал в сутки;
- б) 1000–1500 ккал в сутки;
- в) 1500–2000 ккал в сутки;
- г) 500–800 ккал в сутки.

**30. Перечислите задачи трудотерапии:**

- а) восстановление утраченных функций путем применения дифференцированных видов труда;
- б) восстановление профессиональных и бытовых навыков и социальная реинтеграция;
- в) оказание общеукрепляющего и психологического воздействия на организм человека;
- г) все верно.

**31. Укажите временные противопоказания к назначению ЛФК:**

- а) нарушение ритма сердечных сокращений: синусовая тахикардия (свыше 100 ударов в минуту), брадикардия (менее 50 ударов в минуту), приступ пароксизмальной или мерцательной аритмии, экстрасистолии с частотой более чем 1:10;
- б) сосудистый криз;
- в) острые повреждения;
- г) все верно.

**32. Укажите абсолютные противопоказания к физическим нагрузкам СМ I:**

- а) недостаточность кровообращения II–III ст.;
- б) острый инфаркт миокарда;
- в) активная фаза ревматизма, миокардии;
- г) все верно.

**33. Ограничение двигательной активности, обусловленное особенностями образа жизни, профессиональной деятельности, длительным постельным режимом, пребыванием человека в условиях невесомости, – это:**

- а) гиподинамия;      б) гипокапния;
- в) гипокинез;      г) гипоксемия.

**34. Уменьшение притока крови к органу – это:**

- а) инфаркт;      б) ишемия;
- в) инсульт;      г) коллапс.

**35. От чего зависит дозировка механотерапии на аппаратах маятникового типа:**

- а) от исходного положения;
- б) от направления движения;
- в) от сложности движения;
- г) от массы груза и уровня его расположения.

**36. На какие периоды делится ЛФК в послеоперационном периоде:**

- а) постельный, палатный, тренирующий;
- б) ранний послеоперационный, поздний, отдаленный;
- в) щадящий, тонизирующий, тренирующий;
- г) стационарный, амбулаторный, домашний.

**37. Упражнения, уменьшающие дефекты осанки, исправляющие деформации отдельных частей тела, называются:**

- а) специальные;
- б) изометрические;
- в) корригирующие;
- г) пассивные.

**38. При переломах таза первый период ЛФК делится до момента:**

- а) когда больной может поднять прямые ноги вверх выше валика и перевернуться на живот;
- б) когда больной может сидеть;
- в) до снятия скелетного вытяжения;
- г) когда больной встает и ходит.

**39. При лечении положением неврита лицевого нерва рекомендуют спать (лежать):**

- а) на спине;
- б) на боку (на стороне поражения);
- в) на здоровом боку;
- г) на животе.

**40. Упражнения, которые человек выполняет мысленно:**

- а) активные;
- б) изменение положения тела;
- в) идеомоторные;
- г) пассивные.

**41. По форме искривления различают сколиозы:**

- а) поясничный;
- б) комбинированный;
- в) С- и S-образный;
- г) грудной.

**42. Специальные задачи ЛФК при ревматоидном артрите:**

- а) уменьшение воспалительного процесса в суставе;
- б) улучшение профилактики и процессов регенерации;
- в) восстановление нарушенных функций в суставе;
- г) все верно.

**43. Исходные положения, обеспечивающие максимальную разгрузку позвоночного столба:**

- а) лежа, упор стоя на коленях;
- б) сидя с прямыми ногами;
- в) полулежа с высоко поднятой головой;
- г) нет правильного ответа.

**44. При рахите отмечается:**

- а) упругость мышц;
- б) сонливость;
- в) снижение потоотделения;
- г) деформация грудной клетки.

**45. Упражнения на растягивание применяют:**

- а) в виде различных сгибаний туловища;
- б) в виде различных сгибаний в суставах с последующей фиксацией сустава в согнутом положении;
- в) в виде различных упражнений для профилактики возникновения атрофии мышц;
- г) в виде различных сгибаний и разгибаний мышц, их укрепления и развития силы и выносливости.

**46. Тренировка статической и динамической устойчивости:**

- а) простые упражнения и сложные;
- б) упражнения на тренажерах и в бассейне;
- в) простые и сложные упражнения, упражнения на тренажерах, в бассейне, упражнения в равновесии;
- г) упражнения в равновесии, на тренажерах и в бассейне.

**47. Противопоказания к выполнению физических упражнений в воде:**

- а) остеомиелит, открытые раны, фурункулез, кожные заболевания;
- б) заболевания ЛОР-органов, венерические заболевания, высокая температура тела и расстройства ЖКТ;
- в) психические заболевания, заболевания ССС и МПС;
- г) остеомиелит, открытые раны, фурункулез, кожные заболевания, заболевания ЛОР-органов, венерические заболевания, высокая температура тела и расстройства ЖКТ, психические заболевания, заболевания ССС и МПС, болезни дыхательных путей, сильные переутомления.

**48. Какой пульс должен быть у пожилых людей при выполнении упражнений:**

- а) 200 – возраст;
- б) 180 – возраст;
- в) 150 – возраст;
- г) 130–150 ударов в минуту.

**49. Какие бывают виды терренкура:**

- а) тренирующий, бодрящий;
- б) тонизирующий, профилактический;
- в) щадящий, тонизирующий, тренирующий;
- г) адаптирующий, лечебный, профилактический.

**50. Диета № 10 показана при заболеваниях:**

- а) ССС;
- б) ЖКТ;
- в) ОДА;
- г) при сахарном диабете.

**51. ЛФК – это:**

- а) метод, использующий средства ФК с лечебной целью;
- б) комплекс общеукрепляющих упражнений;
- в) комплекс специальных подготовительных упражнений;
- г) комплекс подводных упражнений.

**52. Противопоказания к назначению ЛФК:**

- а) общетяжелое состояние больного, интенсивные боли, кровотечение;
- б) опасность усиления кровотечения, гипертонический криз;
- в) лихорадка, онкологические заболевания;
- г) все верно.

**53. При травмах в иммобилизационном периоде основной задачей является:**

- а) полное восстановление функций травмированной конечности;
- б) укрепляющее воздействие ФУ для профилактики пневмонии, тромбофлебита, регенерации, улучшения кровообращения;
- в) использование ОРУ, упражнения на релаксацию, дыхательную гимнастику;
- г) восстановление нарушенных функций, ликвидация последствий дыхательной иммобилизации.

**54. В комплекс ЛФК при плоскостопии включают:**

- а) массаж стоп и голени (вибрационный), ходьба и бег по песку, езда на велосипеде;
- б) терренкур, дозированная ходьба;
- в) механотерапия, точечный массаж;
- г) упражнения с отягощением, плавание.

**55. Лечение положением – это:**

- а) ФУ, оказание непосредственного воздействия на область травмы;
- б) улучшение наружных функций вестибулярного аппарата;
- в) тренировка отдаленных от травмы мышц;
- г) метод фиксации пораженных мышц, придание им физиологического положения эластичным бинтом, лангетой и др.

**56. Основной задачей ЛФК при травмах в постмобилизационном периоде являются:**

- а) полное восстановление функций травмированной конечности;
- б) воздействие ФУ для профилактики пневмонии, тромбофлебита, улучшения кровообращения, профилактика контрактур;
- в) использование упражнений на релаксацию, ОРУ, дыхательная гимнастика;
- г) восстановление наружных функций, ликвидация последствий иммобилизации.

**57. Лечебную гимнастику при вывихе плеча назначают:**

- а) на 3–4 день;
- б) на 1–2 день;
- в) на 2–3 день;
- г) на 4–7 день.

**58. ЛФК при неврозах направлена на:**

- а) нормализацию нарушенных функций ЦНС в зависимости от индивидуальных особенностей течения заболевания, возраста, характера трудовой деятельности;
- б) воздействие на патогенетические механизмы заболевания;
- в) нормализацию психических состояний;
- г) все верно.

**59. Принципы ЛФК в неврологии:**

- а) раннее применение ЛФК, использование ее средств и приемов для восстановления нарушенных функций;
- б) подбор специальных упражнений в сочетании с массажем;
- в) строгая индивидуальность ЛФК в зависимости от диагноза, возраста, пола;
- г) все верно.

**60. Упражнения на расслабление применяют:**

- а) в виде различных сгибаний в суставах с последующей фиксацией сустава в согнутом положении;
- б) для снятия утомления, понижения мышечного тонуса;
- в) в виде напряжения мышц, удержания гантелей и других предметов в до- и постиммобилизационном периоде для профилактики возникновения атрофии мышц, их укрепления и развития силы и выносливости;
- г) для стимуляции восстановления движений и профилактики контрактур.

**61. Дозирование физических упражнений определяется:**

- а) по выбору исходного положения, количеству выполнений, темпа выполнений;
- б) по амплитуде движений;

в) по активности выполнения, наличию эмоционального фактора, количеству дыхательных упражнений;

г) все верно.

**62. Лечебно-профилактическое воздействие ЛФК:**

а) неспецифическое действие, стимуляция моторно-висцеральных рефлексов;

б) активизация физиологических функций;

в) адаптивное действие на функциональные системы, стимуляция морфо-функциональных нарушений;

г) все верно.

**63. Физические упражнения в воде показаны при:**

а) нарушении обмена веществ и эндокринной системы, нарушении осанки, заболевании ССС и органов дыхания, заболевании внутренних органов;

б) сосудистой патологии, при артрозах, артритах, вегетососудистой дистонии;

в) повреждениях и заболеваниях нервной системы (остеохондроз позвоночника, парезы и др.);

г) нет правильного ответа.

**64. К средствам кинезотерапии относятся:**

а) гимнастические упражнения;

б) упражнения спортивного и прикладного характера (ходьба, бег, перебежки);

в) игры с небольшой нагрузкой;

г) все верно.

**65. Аппаратный способ восстановления утраченной двигательной функции – это:**

а) механотерапия;

б) кинезотерапия;

в) физиотерапия;

г) все верно.

**66. Принцип ЛФК при инсульте:**

а) раннее начало;

б) комплексность, систематичность;

в) поэтапное построение (стационарный, санаторный, домашний период);

г) все верно.

**67. При радикулите лечебная гимнастика направлена на:**

а) снижение болевого синдрома;

б) расслабление мышц туловища;

в) расслабление мышц конечностей;

г) все верно.

**68. Причины, способствующие нарушению осанки:**

а) наследственность;

б) состояние костного скелета, темп роста;

в) двигательный ритм, гигиена учебной деятельности;

г) все верно.

**69. Щадящий период ЛФК:**

а) функциональный подход;

б) период восстановления функций;

в) острый период вынужденного положения или иммобилизации, когда анатомическое и функциональное состояние органа и всего организма в целом нарушены;

г) этап окончательного восстановления функций.



**70. Какие упражнения ЛФК используются при повреждении мениска после снятия гипсовой лангеты:**

- а) сгибание и разгибание в коленном суставе;
- б) упражнение с эластичным бинтом;
- в) электростимуляция мышц бедра;
- г) все верно.

**71. Интенсивность физических упражнений может быть:**

- а) малой и умеренной;
- б) большой и максимальной;
- в) умеренной и большой;
- г) все верно.

**72. Утренняя гигиеническая гимнастика – это:**

- а) выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений, способствующих переходу организма из состояния торможения к активному режиму дня;
- б) упражнения, способствующие продолжению состояния торможения;
- в) прогулка от 5 до 10 км;
- г) упражнения, способствующие накачке мышц.

**73. При сколиозе противопоказаны:**

- а) упражнения в воде;
- б) массаж;
- в) упражнения, увеличивающие гибкость позвоночника;
- г) коррекция положением.

**74. Радикулит:**

- а) воспаление головного мозга;
- б) заболевание периферических нервов, корешков спинного мозга;
- в) травма позвоночника;
- г) заболевания нервной системы.

**75. Причинами инсульта могут быть:**

- а) атеросклероз;
- б) гипертоническая болезнь;
- в) тромбоз сосудов или эмболия;
- г) все верно.

**76. Снижение эмоционального тонуса достигается:**

- а) замедлением темпа движения;
- б) увеличением темпа движения;
- в) интенсивной нагрузкой;
- г) дыхательными упражнениями.

**77. В сколиозе выделяют следующее количество степеней:**

- а) 3; б) 2; в) 4; г) 6.

**78. По изменению частоты пульса можно судить о:**

- а) возбудимости симпатического отдела вегетативной нервной системы;
- б) возбудимости парасимпатического отдела вегетативной нервной системы;
- в) восстановлении симпатического отдела вегетативной нервной системы;
- г) восстановлении парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

**79. Коксартроз – это:**

- а) дегенеративно-дистрофическое поражение голеностопного сустава;
- б) дегенеративно-дистрофическое поражение тазобедренного сустава;
- в) дегенеративно-дистрофическое поражение фалангов пальцев;
- г) дегенеративно-дистрофическое поражение плечевого сустава.

**80. Контрактура – это:**

- а) чрезмерная подвижность в суставе;
- б) органическая подвижность в суставе;
- в) удаленный сустав;
- г) методика вправления вывихов.

**81. Метод лечения, основу которого составляет наружное применение природных минеральных вод:**

- а) баротерапия;
- б) бальнеотерапия;
- в) апитерапия;
- г) талассотерапия.

**82. Противопоказания к проведению массажа:**

- а) варикозное расширение вен;
- б) бронхит;
- в) ревматоидный артрит;
- г) ушибы.

**83. Процедура массажа состоит из следующих этапов:**

- а) вводный, заключительный;
- б) основной, заключительный;
- в) вводный, подготовительный, заключительный;
- г) вводный, основной, заключительный.

**84. Основные приемы ручного массажа:**

- а) поглаживание, выжимание, растирание;
- б) движение, топтание;
- в) сотрясение, потрясение;
- г) все ответы верны.

**85. Основные виды гидромассажа:**

- а) подводный массаж водяной струей под высоким давлением, ручной массаж под водой;
- б) массаж над водой, массаж при помощи напорной водяной струи на суше;
- в) комбинированный массаж под водой;
- г) все ответы верны.

**86. Успокаивающийся массаж с целью снижения возбудимости длится:**

- а) 7–12 мин;
- б) 8–10 мин;
- в) 5–8 мин;
- г) 10–15 мин.

**87. Массаж, который проводится с целью повышения или поддержания жизненного тонуса организма:**

- а) косметический;
- б) гигиенический;
- в) спортивный;
- г) лечебный.

**88. Длительность утреннего самомассажа составляет:**

- а) 15–20 мин;
- б) 10–18 мин;
- в) 5–10 мин;
- г) 10–25 мин.

**89. Вспомогательные приемы разминания:**

- а) пиление, пересекание, штрихование, строгание, щипцеобразное;
- б) глажение, греблеобразное, гребнеобразное, щипцеобразное;
- в) надавливание, сдвигание, накатывание, валяние, щипцеобразное;
- г) верного нет.

**90. Подушечками локтевых фаланг 2–3 или 2–5 пальцев производится вспомогательный прием:**

- а) спиралевидный;
- б) штрихование и строгание;
- в) рубление;
- г) пиление.

**91. К вспомогательным приемам поглаживания относятся:**

- а) щипцеобразное;
- б) граблеобразное;
- в) гребнеобразное, глажение;
- г) а + б + в.

**92. Массаж, который широко используется в клиниках, поликлиниках, санаториях, лечебно-профилактических учреждениях:**

- а) лечебный;
- б) гигиенический;
- в) косметический;
- г) профилактический.

**93. Прием массажа, при помощи которого в массируемых тканях возникают колебательные движения, называют:**

- а) поглаживанием;
- б) вибрацией;
- в) растиранием;
- г) пощипыванием.

**94. Гидромассаж – это массаж:**

- а) подводный;
- б) с помощью банок;
- в) с применением жидкого азота;
- г) все верно.

**95. Массаж делают от:**

- а) центра к периферии;
- б) центра к периферии по направлению к лимфоузлам;
- в) периферии к центру по направлению к лимфоузлам;
- г) все не верно.

**96. Криомассаж – это:**

- а) массаж с помощью воздействия холода;
- б) массаж при воздействии воды;
- в) массаж аппаратами;
- г) все верно.

**97. Массаж противопоказан при:**

- а) кровотечениях, высокой температуре, острой боли, высоком артериальном давлении, нервно-психических расстройствах, кожных и венерических заболеваниях;
- б) остаточных явлениях бронхита;
- в) физической усталости;
- г) храпе.

**98. Механическое дозированное действие при помощи рук массажиста или при помощи аппарата:**

- а) классический лечебный массаж;
- б) косметический массаж;
- в) криомассаж;
- г) рефлексотерапия.

**99. Массаж – это:**

- а) механическое дозированное действие, которое проводится руками массажиста или при помощи аппарата;
- б) механическое дозированное действие, которое проводится руками массажиста;
- в) механическое дозированное действие, которое проводится при помощи аппарата;
- г) действие, которое не проводится руками массажиста или при помощи аппарата.

**100. Абсолютные противопоказания для проведения массажа:**

- а) лихорадка, повышение температуры;
- б) заболевания крови, варикозное расширение вен;
- в) опухоли, кожные болезни;
- г) нет правильных ответов.

**101. Направление главных линий, по которым проводится массаж лица:**

- а) от середины лба к вискам, от крыльев носа к вискам, от углов рта к середине ушных раковин, от середины нижней губы к мочке уха, от середины подбородка вдоль контура лица к мочкам ушей;
- б) от висков к середине лба, от висков к крыльям носа, от середины ушных раковин к углам рта, от мочки уха к середине нижней губы, от мочки ушей к середине подбородка;
- в) по часовой стрелке;
- г) все верно.

**102. Точечный массаж, применяемый на подходящих для этого костных поверхностях, проводимый кончиками или фалангой пальца:**

- а) рефлекторный;
- б) периостальный;
- в) точечный;
- г) пучковый.

**103. К методам точечного массажа относятся:**

- а) расслабляющий, тормозящий;
- б) стимулирующий, возбуждающий;
- в) расслабляющий, стимулирующий;
- г) нет правильного ответа.

**104. К рефлекторному массажу относятся:**

- а) сегментарный массаж; массаж стоп и кистей, массаж ушных раковин;
- б) массаж стоп и кистей, массаж тела;
- в) сегментарный массаж, массаж стоп;
- г) нет правильного ответа.

**105. Ударные приемы проводятся:**

- а) межлопаточная область;
- б) проекция почек;
- в) область 7-го шейного позвонка;
- г) нет правильного ответа.

**106. Физиологическое воздействие поглаживания на организм:**

- а) повышает возбудимость ЦНС;
- б) оказывает успокаивающее действие на нервную систему;
- в) успокаивает обмен веществ;
- г) способствует повышению работоспособности.

**107. Приемы массажа, которые нельзя применять детям с ДЦП:**

- а) поглаживание, растирание;
- б) неглубокое разминание мышц спины;
- в) рубление, поколачивание, выжимание;
- г) все ответы верны.

**108. Одна массажная единица по времени составляет:**

- а) 5 минут;
- б) 15 минут;
- в) 10 минут;
- г) 30 минут.

**109. Начинать массаж следует с:**

- а) самого пораженного участка;
- б) точек, наиболее отдаленных от пораженного участка;
- в) точек, наиболее приближенных к пораженному участку;
- г) точек с резко выраженным болевым синдромом.

**110. При проведении массажа движения рук массажиста должны быть направлены:**

- а) против тока лимфы;
- б) по току лимфы;
- в) не имеет значения;
- г) нет правильного ответа.

**111. Успокаивающие приемы массажа:**

- а) поглаживание, встряхивание, растирание;
- б) поглаживание, ударные приемы, выжимание, растирание;
- в) выжимание, растирание, поглаживание, встряхивание;
- г) потряхивание, ударные приемы, поглаживание, выжимание.

**112. При тяжелых ангиоспастических состояниях рекомендуется:**

- а) 12–18 процедур массажа;
- б) до 30 процедур массажа;
- в) 30 процедур массажа;
- г) массаж не рекомендуется.

**113. Показания при неврите лицевого нерва к назначению массажа:**

- а) неврит не инфекционного происхождения;
- б) сдавливание нерва опухолью;
- в) острый гнойный процесс в среднем ухе;
- г) остаточные явления паралича или пареза после кровоизлияния в мозг.

**114. Показания к назначению массажа при шейном остеохондрозе:**

- а) подострая стадия остеохондроза, после стихания острых явлений;
- б) острота боли, требующая иммобилизации позвоночника;
- в) мигрень, проявляющаяся приступообразными болями;
- г) нет правильных ответов.

**115. Показания к массажу при последствиях нарушения мозгового кровообращения:**

- а) коматозное состояние при остром нарушении мозгового кровообращения;

- б) в период мозгового сосудистого кризиса;
- в) нарастание гемипареза, сильные головные боли, боли в сердце;
- г) при ишемическом инсульте начиная с третьего дня.

**116. Прием разминания способствует:**

- а) ускорению рассасывания затвердений;
- б) растягиванию рубцов, спаек;
- в) прогреванию мышечной ткани;
- г) развитию остеохондроза.

**117. Количество процедур массажа при сколиозе:**

- а) 15–20;
- б) 10;
- в) 4–5;
- г) противопоказано.

**118. Виды поглаживания:**

- а) прямолинейное, зигзагообразное;
- б) поперечное, продольное;
- в) разминание, сдвигание;
- г) стимуляция, пощипывания.

**119. Приемы массажа:**

- а) поглаживание, вибрация, разминание;
- б) поглаживание, растирание, разминание, потряхивание, встряхивание, ударные приемы и вибрация;
- в) поглаживание, растирание, вибрация;
- г) растирание, разминание, вибрация, потряхивание.

**120. Лечебный массаж – это:**

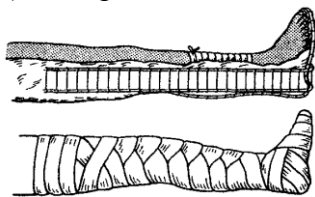
- а) активное средство профилактики заболеваний и ухода за телом;
- б) средство для повышения функционального состояния спортсмена;
- в) один из функциональных методов профилактики и лечения травм и заболеваний у человека;
- г) такой вид массажа, который применяется при перегрузках, перенапряжении.

**121. Ходунки, протезы, трости, костыли – это:**

- а) основные средства компенсации передвижения;
- б) вспомогательные средства компенсации передвижения;
- в) внешние средства компенсации передвижения;
- г) все ответы верны.

**122. Транспортная иммобилизация (найти правильный ответ):**

- а) голени;
- б) бедра;
- в) голеностопного сустава;
- г) нет правильных ответов.



**123. Средство реабилитации (найти правильный ответ):**

- а) костыли подлокотные;
- б) трости опорные;

- в) ходунки;
- г) инвалидная кресло-коляска.



**124. Средство реабилитации (найти правильный ответ):**

- а) костыли подлокотные;
- б) трости опорные;
- в) ходунки;
- г) инвалидная кресло-коляска.



**125. Площадь помещения для проведения массажа:**

- а) не менее 5 м<sup>2</sup>;
- б) не менее 7 м<sup>2</sup>;
- в) не менее 10 м<sup>2</sup>;
- г) не менее 16 м<sup>2</sup>.

**126. Гигиенический массаж проводится:**

- а) 2–3 раза в неделю;
- б) 1 раз в неделю, как общий;
- в) ежедневно – самомассаж;
- г) все ответы верны.

**127. Гигиенический массаж проводят:**

- а) без смазывающих средств, через одежду;
- б) со смазывающими средствами, через одежду;
- в) со смазывающими средствами, без одежды;
- г) все ответы верны.

**128. Массаж при повреждениях спинного мозга способствует:**

- а) снятию боли, улучшение крово- и лимфооттока;
- б) предупреждению контрактур суставов;
- в) улучшению координации движений;
- г) все ответы правильные.

**129. К разновидностям спортивного массажа относятся:**

- а) тренировочный;
- б) самомассаж;
- в) классический;
- г) лечебный.

**130. Массаж при заболеваниях суставов проводится для:**

- а) снижения возбудимости двигательных клеток;
- б) улучшения адаптации ССС к внешней среде;
- в) рассасывания экссудата, уменьшения боли;
- г) все ответы неверны.

**131. Массаж, который проводится с целью повышения или поддержания жизненного тонуса организма, укрепления здоровья, предупреждения заболеваний:**

- а) гигиенический;
- б) косметический;
- в) лечебный;
- г) спортивный.

**132. Длительность первой процедуры массажа должна составлять:**

- а) 5–10 мин;
- б) 7–20 мин;
- в) 3–4 мин;
- г) 1–2 мин.

**133. К противопоказаниям аппаратного массажа относятся:**

- а) заболевания кожи;
- б) гинекологические заболевания;
- в) тромбофлебит;
- г) все верно.

**134. При ушибах противопоказаны:**

- а) приемы поглаживания в направлении ближайшего крупного лимфатического узла;
- б) приемы непрерывной лабильной вибрации;
- в) ударные приемы;
- г) растирания подушечками пальцев.

**135. Показания к применению массажа в дерматологии являются:**

- а) дерматит;
- б) пролежни;
- в) туберкулез кожи;
- г) все ответы верны.

**136. Восстановительный массаж в сауне (бане) проводится:**

- а) 1–2 раза в неделю;
- б) 3 раза в неделю;
- в) 2–3 раза в неделю;
- г) все ответы верны.

**137. При стартовой апатии применяют массаж:**

- а) тонизирующий;
- б) согревающий;
- в) успокаивающий;
- г) мобилизирующий.

**138. Восстановительный массаж используется:**

- а) перед учебно-тренировочным занятием;
- б) перед тренировкой, соревнованием;
- в) после физической и умственной нагрузки;
- г) при чрезмерном уровне эмоционального возбуждения.



**139. Разминочный и мобилизирующий предварительный массаж применяется при:**

- а) предстартовой лихорадке;
- б) состоянии боевой готовности;
- в) стартовой готовности;
- г) стартовом напряжении.

**140. При бессоннице не применяют приемы массажа:**

- а) растирающие;
- б) скользящие;
- в) возбуждающие;
- г) все ответы верны.

**141. Требования к рукам массажиста:**

- а) без ссадин, царапин, трещин, ногти коротко подстрижены;
- б) без ссадин, трещин, с ногтями;
- в) ногти коротко подстрижены, без ссадин, шероховатые;
- г) все ответы верны.

**142. Действия массажа на мышцы вызывается раздражителями:**

- а) химическими;
- б) термическими;
- в) механическими;
- г) всеми видами.

**143. При потливости рук массажист использует:**

- а) 70<sup>0</sup> спирт;
- б) 1%-ный р-р формальдегида;
- в) моют холодной водой + тальк;
- г) 1%-ный р-р формальдегида + вода + тальк.

**144. Назовите родоначальника массажа в России:**

- а) И.З. Голадзе;
- б) И.М. Сеченов;
- в) И.В. Заблудровский, М.Я. Мудров;
- г) Э.Я. Морфор.

**145. Действия точечного массажа:**

- а) общерасслабляющее, механическое, рефлекторное;
- б) гуморальное, рефлекторное;
- в) гуморальное, рефлекторное, биоэлектрическое;
- г) механическое, гуморальное, рефлекторное, биоэлектрическое.

**146. Общий массаж – это:**

- а) массаж всего тела;
- б) массаж туловища;
- в) массаж груди, живота;
- г) массаж спины, поясницы.

**147. В течение дня можно проводить:**

- а) ванны, сауну;
- б) грязи, ванны;
- в) СВЧ и радоновые ванны;
- г) все ответы верны.

**148. Существуют системы массажа:**

- а) шведская, финская, русская, китайская;
- б) советская, сегментарно-рефлекторная;

- в) шведская, финская, чукотская;
- г) финская, сегментарно-рефлекторная.

**149. Методы массажа вениками с помощью партнера в условиях бани:**

- а) поглаживание, постегивание, растирание, похлестывание в сочетании с «компрессами»;
- б) поглаживание, растирание, разминание;
- в) растирание, разминание, постегивание;
- г) постегивание, похлестывание, поглаживание.

**150. Недостаток движения:**

- а) гиподинамия;
- б) гиперрефлексия;
- в) гипокинезия;
- г) все ответы верны.

**151. Размер столика для гигиенического массажа ребенка должен быть:**

- а) 0,5 x 0,8 x 0,40 см;
- б) 0,8 x 0,6 x 0,35 см;
- в) 0,10 x 0,8 x 0,50 см;
- г) 0,2 x 0,5 x 0,45 см.

**152. Процедура сегментарного массажа длится:**

- а) 5–10 минут;
- б) 10–12 минут;
- в) от 20 минут и более;
- г) от 25 минут и более.

**153. Баночный массаж применяется:**

- а) после родов;
- б) при остеохондрозах;
- в) при венерических заболеваниях;
- г) при псориазах.

**154. Продолжительность массажа при гипертонии:**

- а) до 5 минут;
- б) 5–10 минут;
- в) 10–15 минут;
- г) 20–25 минут.

**155. При ожирении наиболее эффективны такие виды массажа:**

- а) общий;
- б) расслабляющий;
- в) вибрационный и гидромассаж;
- г) все ответы верны.

**156. Массаж сочетается с физиотерапевтическими процедурами:**

- а) теплолечение, светолечение;
- б) термолечение, водолечение;
- в) теплолечение, светолечение, электролечение, водолечение;
- г) светолечение, электролечение, термолечение.

**157. Показания проведения массажа при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата:**

- а) сдавливание нервных корешков, нарушение сумочно-связочного аппарата позвонков; невралгии; прострел;
- б) выпячивание, выпадения межпозвоночных дисков, невриты, имналгия;
- в) пояснично-кресцовые боли, невриты, периартриты, эпикондилиты,

спондилиты;

г) все ответы верны.

**158. По направленности действия в массаже различают точки:**

а) общего действия;

б) сегментарные;

в) локальные;

г) все ответы верны.

**159. Количество процедур массажа при заболеваниях мочеполовой системы:**

а) от 10–12 до 20;

б) от 6–12 до 20;

в) от 10 до 20;

г) от 8 до 15.

**160. Положение больного при проведении массажа нижних конечностей:**

а) сидя;

б) стоя;

в) лежа на животе, на спине;

г) полулежа.

**161. Не рекомендуется использовать при массаже для лучшего скольжения:**

а) парафин;

б) тальк;

в) детский крем;

г) ароматические масла.

**162. Поглаживание – это:**

а) манипуляция, при которой массирующая рука скользит по коже, не сдвигая ее в складки, с различной степенью надавливания;

б) манипуляция, при которой массирующая рука никогда не скользит по коже, а смещает ее, производя сдвигание, растяжение в различных направлениях;

в) прием, при котором массирующая рука выполняет 2–3 фазы;

г) манипуляция, при которой массирующая рука передает телу массируемого колебательные движения.

**163. Виды спортивного массажа:**

а) гигиенический, тренировочный;

б) предварительный, восстановительный;

в) гигиенический, лечебный, самомассаж;

г) гигиенический, тренировочный, предварительный, восстановительный.

**164. Какой вид массажа применяется после ампутации с целью ликвидации отека:**

а) расслабляющий;

б) отсасывающий;

в) вибрационный;

г) все верно.

**165. К видам массажа не относится:**

а) воздушный;

б) гигиенический;

в) реабилитационный;

г) косметический.

**166. Виды вспомогательных приемов вибрации:**

- а) потряхивание, поколачивание;
- б) похлопывание, встряхивание, сотрясение, поколачивание;
- в) потряхивание, встряхивание, валяние;
- г) рубление, поколачивание, валяние.

**167. При шейном остеохондрозе массаж следует сочетать с:**

- а) дыхательными упражнениями;
- б) лечебной гимнастикой;
- в) вытяжением;
- г) водолечебными процедурами.

**168. По целевой направленности различают 4 вида массажа:**

- а) вакуумный, аппаратный, тренировочный, сегментарный;
- б) спортивный, лечебный, гигиенический, косметический;
- в) косметический, гигиенический, лечебный, баночный;
- г) точечный, сегментарный, парный, тайский.

**169. Основным приемом массажа, с помощью которого массируют мышцы, является:**

- а) поглаживание;
- б) растирание;
- в) разминание;
- г) вибрация.

**170. К «успокаивающим» приемам относятся:**

- а) сотрясающие;
- б) выжимание;
- в) поглаживание;
- г) вибрация.

**171. К основным приемам массажа относятся:**

- а) глажение, растирание, потряхивание, строгание;
- б) поглаживание, растирание, разминание, вибрация;
- в) поколачивание, выжимание, рубление;
- г) похлопывание, поколачивание, сотрясение, вибрация.

**172. Массажный анамнез (необходимо знать):**

- а) диагноз;
- б) продолжительность курса лечения;
- в) сочетание массажа с другими физкультурными средствами;
- г) все верно.

**173. Массаж отдельной части тела – это:**

- а) общий;
- б) диффузный;
- в) местный;
- г) все ответы верны.

**174. Физиологическое состояние больного после массажа (ощущение):**

- а) боли;
- б) усталости;
- в) голода;
- г) комфорт.

**175. Периостальный массаж способствует:**

- а) стимуляции остеогенеза в посттравматическом периоде;
- б) улучшает функциональное состояние организма;

- в) применяют с профилактической целью;
- г) метод воздействия на рефлекторные зоны кожного покрова.

**176. Повышенная кожная чувствительность называется:**

- а) гипервентиляцией;
- б) гиперестезией;
- в) гиповолемией;
- г) гипестезией.

**177. Массаж головы и воротниковой зоны противопоказан при наличии заболевания:**

- а) щитовидной железы;
- б) сердечно-сосудистых заболеваний;
- в) мочекаменной болезни;
- г) желудка.

**178. При плоскостопии применяются следующие приемы массажа:**

- а) растирание;
- б) поглаживание;
- в) похлопывание;
- г) все верно.

**179. Соединительно-тканый массаж – это:**

- а) воздействие на напряженные угнетенные ткани;
- б) давящий массаж;
- в) пронация стопы;
- г) все верно.

**180. Для определения точек при точечном массаже используется метод:**

- а) УЗИ;
- б) пальпации;
- в) осмотра;
- г) все ответы верны.

**181. К разновидностям спортивного массажа относится:**

- а) восстановительный;
- б) точечный;
- в) сегментарный;
- г) антицеллюлитный (косметический).

**182. Продолжительность сеанса тренировочного массажа (общего):**

- а) 10–15 минут;
- б) 20–25 минут;
- в) 30–35 минут;
- г) 40–60 минут.

**183. Виды вибрации:**

- а) похлопывание, сотрясение;
- б) непрерывистая и прерывистая;
- в) строгание, рубление;
- г) пиление, сжимание.

**184. Противопоказанием к проведению массажа является:**

- а) лихорадочное состояние;
- б) хронический бронхит;
- в) остеохондроз;
- г) сколиоз I степени.

**185. Действие массажа:**

- а) повышает чувствительность периферических нервов;
- б) замедляет образование костной мозоли;
- в) способствует активным мышечным сокращениям;
- г) способствует развитию контрактур.

**186. Признаки миозита:**

- а) болезненность, припухлость воспаленной мышцы;
- б) бледность участка кожи;
- в) онемение участка мышцы;
- г) гипертонус мышц.

**187. Массаж живота противопоказан при:**

- а) желчекаменной болезни;
- б) гипотонии кишечника;
- в) хроническом гастрите (ремиссия);
- г) метеоризме.

**188. Воздействие ударных приемов на организм:**

- а) понижают тонус мышц;
- б) вызывают приток лимфы;
- в) замедляют кровоток;
- г) способствуют усилению притока артериальной крови.

**189. Разминание выполняется сразу после:**

- а) поглаживания;
- б) вибрационных приемов;
- в) растирания;
- г) нет правильного ответа.

**190. Периостальный массаж – это:**

- а) давящий массаж;
- б) точечный массаж;
- в) сегментарный массаж;
- г) все верно.

**191. В переводе с греческого слово «массаж» означает:**

- а) массировать;
- б) расслабление;
- в) месить, мять, поглаживать;
- г) блаженство.

**192. Задачи массажа при ВСД:**

- а) снизить лимфообращение;
- б) снять спазм сосудов;
- в) улучшить усвоение пищи;
- г) все ответы верны.

**193. Разновидности лечебного массажа:**

- а) гигиенический, тренировочный;
- б) классический, рефлекторный, соединительно-тканый, периостальный, точечный, аппаратный, лечебный самомассаж;
- в) разминочный, согревающий, мобилизующий;
- г) общий, местный.

**194. Требования, предъявляемые к массажисту:**

- а) ногти коротко подстрижены;
- б) массажист должен быть без халата;
- в) массажисту необязательно ухаживать за своими руками;
- г) все ответы верны.

**195. Вспомогательные приемы поглаживания:**

- а) прямолинейное, круговое, спиралевидное;
- б) штрихование, строгание, пиление, щипцеобразное;
- в) продольное, поперечное;
- г) щипцеобразное, граблеобразное, гребнеобразное, глажение.

**196. Вспомогательные приемы разминания:**

- а) сотрясение, встряхивание, рубление, похлопывание, поколачивание, пунктирование;
- б) штрихование, строгание, пиление, щипцеобразное;
- в) валяние, накатывание, сдвигание, надавливание, щипцеобразное;
- г) щипцеобразное, граблеобразное, гребнеобразное, глажение.

**197. Последовательность выполнения массажных приемов:**

- а) поглаживание, растирание, разминание, вибрация;
- б) растирание, разминание, вибрация, поглаживание;
- в) разминание, растирание, вибрация, поглаживание;
- г) поглаживание, разминание, растирание, вибрация.

**198. Ударные приемы не проводятся:**

- а) на икроножных мышцах;
- б) в межлопаточной области, области почек, в подколенной ямке;
- в) на животе;
- г) на груди.

**199. Щадящий прием вибрации:**

- а) постегивание;
- б) «пальцевой душ»;
- в) пощипывание;
- г) сотрясение.

**200. Какое воздействие на организм оказывает массаж в бане:**

- а) восстанавливает физическую работоспособность;
- б) снижает тонус сосудов;
- в) снижает потоотделение;
- г) снижает обмен веществ.

**Бланк для ответов к тесту « Лечебная физическая  
культура и массаж»**

<b>№</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
<b>Ответ</b>															
<b>№</b>	196	197	198	199	200										
<b>Ответ</b>															



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосов, Н.М. Сердце и физические упражнения. – 2-е изд., перераб. и доп. / Н.М. Амосов. – М.: Знание, 2001. – 64 с.
2. Бальсевич, В.К. Физическая активность человека / В.К. Бальсевич. – Киев: Здоров'я, 2007. – 224 с.
3. Бирюков, А.А. Массаж: учебник для студ. высш. учеб. заведений, обуч. по спец. физическая культура / А.А. Бирюков. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 431 с.
4. Васичкин, В.И. Все о массаже / В.И. Васичкин. – М.: Аст-Пресс, 1999. – 361 с.
5. Васичкин, В.И. Энциклопедия массажа / В.И. Васичкин. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003. – 656 с.
6. Воробьева, И.И. Двигательный режим и лечебная физкультура в пульмонологии. – М.: Медицина. – 2000. – 417 с.
7. Глухов, В.И. Физическая культура в формировании здорового образа жизни / В.И. Глухов. – Киев: Здоров'я, 2001. – 72 с.
8. Готовцев, П.И. Лечебная физическая культура и массаж / П.И. Готовцев, А.Д. Субботин, В.П. Селиванов – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
9. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учебник для студ. вузов / В.И. Дубровский. – М.: Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 1998. – 608 с.
10. Дубровский, В.И. Массаж: учебник для студ. сред. и высш. учеб. заведений, обуч. по спец. «Массаж» / В.И. Дубровский. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 496 с.
11. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: учеб. пособие для вузов / В.А. Епифанов. – М.: Издат. дом «ГЭОТААМЕД», 2002. – С. 560.
12. Журавлева А.И. Спортивная медицина и лечебная физкультура: руководство для врачей / А.И. Журавлева, Н.Д. Граевская. – М.: Медицина, 1993. – 432 с.
13. Иванов, В.И. Массаж. Новейший справочник / В.И. Иванов. – М.: Эксмо, 2007. – 480 с.
14. Латогуз, С.И. Руководство по технике массажа и мануальной терапии / С.И. Латогуз. – М.: Изд-во АСТ; Харьков: «Торсинг», 2004. – 190 с.
15. Лечебная физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. С.Н. Попова. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 416 с.
16. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник / под ред. В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. – М.: Медицина, 1990. – 368 с.

17. Лечебная физкультура при заболеваниях в детском возрасте. – 2-е изд. / под ред. С.М. Иванова. – М.: Медицина, 1983. – 400 с.
18. Лукомский, И.В. Физиотерапия, лечебная физкультура и массаж: учеб. пособие / под ред. В.С. Улащика. – М.: Выш. шк., 1998. – 335 с.
19. ЛФК в системе медицинской реабилитации / под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. – М.: Медицина, 1995. – С. 98.
20. Медицинская реабилитация: руководство для врачей / под ред. В.А. Елифанова. – М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с.
21. Миллер, Э. Управляем своим здоровьем: новый взгляд на старые болезни / Э. Миллер. – СПб.: Питер Ком, 2002. – 256 с.
22. Милюкова, И.В. ЛФК: новейший справочник / под общ. ред. С.В. Евдокимовой. – СПб.–М.: ЭКСМО, 2003. – 603 с.
23. Руководство по кинезитерапии / под ред. Л. Бонева, П. Слынчева, Ст. Банкова. – София: Издательство «Медицина и физкультура», 1978. – 357 с.
24. Физическая реабилитация: учебник для студ. вузов / под ред. С.Н. Попова. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с.
25. Фокин, В.Н. Краткий курс массажа / В.Н. Фокин. – М.: Гранд, 1998. – 413 с.

Учебное издание

**ЛФК И МАССАЖ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ  
И ТРАВМАХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Методические рекомендации

Авторы-составители:

**МЕДВЕЦКАЯ** Наталья Михайловна

**ДУДАРЕВ** Александр Николаевич

Технический редактор

*Г.В. Разбоева*

Корректор

*Ф.И. Сивко*

Компьютерный дизайн

*И.В. Волкова*

Подписано в печать

2013. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,96. Уч.-изд. л. 2,29. Тираж    экз. Заказ    .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования  
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

ЛИ № 02330/0494385 от 16.03.2009.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.