

*среднее
профессиональное
образование*

Л.В. Козлова, С.А. Козлов, Л.А. Семенов

ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ

Издание седьмое



Серия «Среднее профессиональное образование»

**Козлова Л.В., Козлов С.А.,
Семененко Л.А.**

ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ

Издание седьмое

*Допущено Министерством образования РФ
в качестве учебного пособия для студентов
образовательных учреждений
среднего профессионального образования,
обучающихся по медицинским специальностям*

Ростов-на-Дону

 **еникс**

2012

УДК 615.8(075.32)

ББК 53.54я723

КТК 34

К59

Под общей редакцией *Кабарухина Б.В.*,
кандидата медицинских наук, Заслуженного врача РФ

Козлова Л.В.

К59 Основы реабилитации для медицинских колледжей : учеб. пособие / Л. В. Козлова, С. А. Козлов, Л. А. Семеновенко; под общ. ред. Б. В. Кабарухина. — Изд. 7-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2012. — 475 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

ISBN 978-5-222-19648-9

Целью настоящего учебного пособия является совершенствование качества подготовки медицинских работников среднего звена для лечебно-профилактических учреждений; оно призвано оказать помощь в приобретении практических навыков. В пособии изложены общие основы реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа.

Данное учебное пособие составлено в соответствии Государственным общеобразовательным стандартом и предназначено для медицинских сестер реабилитационных отделений, студентов медицинских колледжей и училищ.

ISBN 978-5-222-19648-9

УДК 615.8(075.32)

ББК 53.54

© Козлова Л.В., Козлов С.А.,

Семеновенко Л.А., 2012

© ООО «Феникс», 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	6
Глава I. ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ	7
Глава II. ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ	31
Устройство и оборудование физиотерапевтического кабинета	36
Техника безопасности	38
Первая помощь при электротравмах	39
Общие правила проведения физиотерапевтических процедур	40
Электротерапия	41
Ультразвуковая терапия	92
Светолечение	99
Инфракрасное излучение	100
Видимый свет	101
Ультрафиолетовое излучение	103
Водо- и теплолечение	112
Ингаляционная терапия	145
Санаторно-курортное лечение	151
Рефлексотерапия	161
Глава III. ЛФК И КИНЕЗИТЕРАПИЯ	174
1. Краткое содержание сестринского процесса	174
2. Средства ЛФК с комплексной психофизической тренировкой. Режимы энергетических затрат	183
3. Средства ЛФК с комплексной психофизической тренировкой. Произвольная экономизация дыхания, закаливание и самомассаж	205

4. Средства ЛФК с комплексной психофизической тренировкой. Психопотенцирование средств ЛФК. Режимы двигательной активности, лечебные варианты ЛФК	214
5. Использование психофизической тренировки в сестринском уходе за пациентами	229
5.1. ЛФК при заболеваниях органов дыхания	229
5.2. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	242
5.3. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения и обмена веществ	254
5.4. ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата и заболеваниях периферической и центральной нервной системы	266
6. Кинезитерапия	278
6.1. Теоретические основы кинезитерапии	278
6.2. Местная кинезитерапия	284
6.3. Общая кинезитерапия	318
6.4. Спорт инвалидов	333
Глава IV. МАССАЖ	340
1. Лечебный массаж	340
1.1. Организация лечебного процесса в кабинете массажа	341
1.2. Гигиенические основы массажа	343
1.3. Основные приемы лечебного массажа	358
1.4. Техника массажа по анатомическим областям	375
2. Точечный массаж	402
2.1. Основы точечного массажа	402
2.2. Методика проведения точечного массажа	415

3. Мануальная терапия	425
3.1. Общие сведения о мануальной терапии	425
3.2. Приемы и принципы мануальной терапии	429
<i>Приложение 1</i>	
Некоторые алгоритмы проведения процедур	456
<i>Приложение 2</i>	
Список сокращений, принятых в тексте	471
<i>Литература</i>	472

Предисловие

В системе медицинского обслуживания населения большая роль отводится работе среднего медицинского персонала.

Высокий профессиональный уровень, воспитанность, высокие моральные качества должны быть свойственны каждой медсестре. В период обучения будущая медицинская сестра должна освоить теоретический материал и овладеть практическими навыками.

Наука и практика медицины не терпят застоя. Периодическое обновление теорий и методик обеспечивает прогресс в лечении и профилактике заболеваний. На основе теории адаптации и резистентности организма человека разработаны рациональные методики реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа.

Емкая и гибкая структура реабилитации позволяет научно обосновать схему лечения пациентов с самыми различными заболеваниями с учетом индивидуальных особенностей их психофизического состояния, с внедрением в нее этапов сестринского процесса. Целью сестринского процесса в реабилитации являются поддержание и восстановление независимости пациента средствами комплексного воздействия физических и психологических факторов.

В отличие от медикаментозной терапии средства реабилитации оказывают неспецифическое лечебное действие, восстанавливая нормальную жизнедеятельность организма, повышая устойчивость к воздействию различных неблагоприятных влияний как физического, так и психологического характера. При оптимальной дозировке средств реабилитации полностью исключаются побочные отрицательные воздействия на организм пациентов.

Глава I. ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Целью лечения больного является не только сохранение его жизни, но и способности к независимому существованию...

ВОЗ, Женева, 1973 г.

Мощным импульсом для развития физиотерапии, лечебной физкультуры и трудотерапии явились в начале прошлого века I мировая война, затем II мировая война завершила формирование новой дисциплины, занимающейся восстановительным лечением — реабилитацией. Дальнейшее бурное социально-экономическое развитие мира привело к возникновению новых военных конфликтов, техногенных аварий и катастроф, стихийных бедствий с появлением больших разнородных групп лиц — физических инвалидов и лиц с нарушениями психики.

Лишь очень богатая страна может позволить себе безгранично увеличивать число инвалидов и социально зависимых лиц, поэтому реабилитация является не роскошью, а важной практической задачей здравоохранения любой цивилизованной страны.

В современных условиях в связи с изменением демографической ситуации в мире, увеличением средней продолжительности жизни, постарением населения и изменениями в структуре заболеваемости (на лидирующие позиции выходят травматизм, онкологические, сердечно-сосудистые заболевания) в обществе накапливаются пациенты с тяжелыми хроническими заболеваниями, инвалиды пожилые и престарелые.

Благополучие стариков легко подорвать не только острой или хронической болезнью, но и экономическими или социальными постоянно действующими факторами.

Несмотря на появление новых, часто дорогостоящих методов лечения, не произошло существенного увеличения продолжительности жизни людей, страдающих распространенными в последнее время хроническими неинфекционными заболеваниями, в частности болезнями сердца, злокачественными новообразованиями, заболеваниями суставов, сахарным диабетом. Кроме того, бурное развитие технического оснащения медицины приводит к разрыву взаимодействия врача и пациента, к опасности нерациональных инструментальных исследований.

Если лечение не увеличивает продолжительность жизни больного, приведет ли оно к повышению ее качества? Сложившиеся традиционные критерии эффективности лечения и исходов заболевания, основанные, прежде всего, на традиционных показателях — средней продолжительности жизни, общей смертности, смертности от определенных причин и других, перестали удовлетворять медиков. Для этого необходимо некое понятие, достаточно широкое, которое может оценить физическое и душевное здоровье человека, определить особенности конкретной личности во взаимосвязи с внешней средой. Таким понятием является качество жизни, интерес к которому необычайно возрос в последнее время. Это понятие включает физическое здоровье человека, его психологический статус, уровень независимости, характерные черты окружающей среды.

В связи с этим в настоящее время эффективность и экономичность различных методов лечения целесообразно оценивать не только по критериям выживаемости и продолжительности жизни, но и по показателям качества жизни, все чаще применяемым на практике и входящим в специальные методики. Одной из главных целей реабилитации больных с различными заболеваниями становится повышение качества жизни, что включает оценку больным своего физического, психического и социального благополучия.

Таким образом, можно сказать, что такое известное и распространенное понятие, как реабилитация, тесно связано с медицинским, социологическим и философским понятием качества жизни.

Реабилитация, по мнению ВОЗ, в самом широком смысле этого слова может оказать очень большое воздействие на качество жизни человека. Качество жизни можно использовать для оценки эффективности различных методов лечения и принятия различных медицинских программ. Это особенно важно для инвалидов, имеющие низкие показатели качества жизни. Эти показатели наряду с психологической и социально-трудовой реадaptацией можно использовать в качестве подлинного критерия реабилитации инвалидов.

Медицинская наука долго занималась изучением и устранением структурных и функциональных нарушений в организме человека, возникающих под воздействием того или иного патологического процесса.

Под влиянием различных теоретических течений возникла и все более стала привлекать к себе внимание концепция «личность и болезнь», которая позволила по-иному взглянуть на эти понятия. Под болезнью понимают процессы дезорганизации организма, сопровождающиеся нарушениями биологических и социальных свойств личности. Чисто биологическая модель болезни заменена так называемой смешанной моделью, предполагающей взаимодействие и взаимодополнение биологического и психосоциального. Биологическое в человеке всегда опосредуется социальным, а личность человека как целостное, интегральное понятие непосредственно образует связь между биологическим и социальным. Благодаря так называемой экологической ориентации современных общественных и естественных наук, в том числе медицины, стиль мышления изменяется в сторону более широкого эволюционно-популяционного понятия, где организм рассматривается в живой связи с окружающей средой.

Сама цель лечения сводится, в конечном счете, не только к избавлению организма от разрушающего действия патологического процесса, к предотвращению летального исхода, восстановлению функций или продлению жизни при заранее известном фатальном исходе. Больной должен иметь возможность полноценно жить, сохраняя человеческое достоинство, а не просто существовать.

Восстановлением статуса личности с философской точки зрения занимается реабилитация. Реабилитация — это направление современной медицины, которая в своих разнообразных методах опирается прежде всего на личность больного, активно пытаясь восстановить нарушенные болезнью функции человека, а также его социальные связи. Не существует подлинной реабилитации без обращения к личности больного, без восприятия человека в неразрывной связи с окружающей средой. Успех реабилитационных мероприятий может быть продолжительным лишь тогда, когда установлена гармония между телом и окружающей средой.

Реабилитация — завершающий этап общего лечебного процесса, где весьма важно оценить эффективность лечения, воздействия на организм, прежде всего в плане восстановления личностного и социального статуса больного.

Правильное, рациональное сочетание физических и психических методов воздействия на конкретного больного влияет самым непосредственным образом на успех в лечении распространенных тяжелых хронических заболеваний, в том числе в полном или частичном восстановлении трудоспособности. Реабилитация основана на партнерстве врача и пациента, разноплановости усилий и воздействий, направленных на разные сферы жизнедеятельности, единстве биологических и психосоциальных методов воздействия и ступенчатости воздействий. Так, например, по мнению многих исследователей, реабилитация может предупредить стремительное старение, стимулировать восстановление утраченных функций в соответствии с возрастом. Своевременные и систематически проводимые реабилитационные мероприятия часто приводят к функциональному восстановлению организма стариков, достаточному для самообслуживания или требующему минимальной посторонней помощи. Реабилитация пожилых и престарелых, по определению ряда авторов, означает перестройку психического, психологического и физического состояния, нарушенного болезнью, особенно хронической. Целью реабилитации в данном случае должна быть реактивация личности

для более независимой жизни пожилого человека в семье и обществе.

В медико-биологическом значении реабилитация — это лечебно-восстановительные мероприятия. Основной ее составляющей является медицинская реабилитация, предусматривающая использование системы медико-биологических и медико-социальных мероприятий, направленных на предупреждение утраты трудоспособности, скорейшее восстановление нарушенных функций, на профилактику осложнений и рецидивов заболевания, на раннее возвращение к обществу и к труду.

Не следует смешивать понятия «лечение» и «реабилитация», поскольку реабилитация рассматривается как составная часть лечебного процесса и отличается ранней и особой направленностью лечебных мероприятий, обеспечивающих улучшение функции систем организма и наиболее полное восстановление трудоспособности пациента. Не является реабилитация и долечиванием, поскольку начинается на самых ранних стадиях патологического процесса, хотя наиболее активно ее методы применяются на завершающих этапах лечения — после клинического выздоровления пациента до восстановления его трудоспособности.

Нередко термин «реабилитация» заменяют более узким понятием «восстановительное лечение», что допустимо лишь при некоторых видах патологии, не связанных с медико-социальными последствиями.

Термин «реабилитация» — латинского происхождения (*re* — повторное, возобновляемое действие, противоположное действие, противодействие, *habilis* — удобный, приспособленный). По определению ВОЗ, реабилитация — это комбинированное и координированное применение социальных, медицинских, педагогических и профессиональных мероприятий с целью подготовки и переподготовки индивидуума для достижения оптимальной его трудоспособности. В нашей стране принято определение, сформулированное на совещании министров здравоохранения европейских стран (Прага, 1967 г.): реабилитация есть система государственных, социально-экономических, меди-

цинских, профессиональных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной или стойкой утрате трудоспособности, и на эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов (детей и взрослых) в общество и к общественно полезному труду.

Общее представление о направлении выбора контингентов больных, нуждающихся в реабилитации, дано в докладе Комитета экспертов ВОЗ по предупреждению инвалидности (ВОЗ, Женева, 1983 г.). Комитетом представлена традиционная модель болезни (этиология — патология — проявление) и классификация последствий заболевания (нарушение функции — инвалидность — физические и другие дефекты), на ликвидацию (или уменьшение воздействия) которых должны быть направлены усилия реабилитации. Таким образом, общепризнанной точкой приложения реабилитации являются не проявления заболеваний, а их последствия. Коррекция в эту позицию может быть внесена лишь с учетом научно подтвержденного высокого удельного веса функциональных нарушений внутри отдельных нозологических форм заболеваний и травм, что определяет начало реабилитации для некоторых групп больных еще в период проявления болезни.

С позиций изложенного термин «реабилитация» правомочен в тех случаях, когда точкой приложения являются тяжелобольные и инвалиды, а достигнутый эффект предполагает восстановление (полное или частичное, опосредованно через медицинскую реабилитацию или с прямым использованием ее сил и средств) всех трех компонентов реабилитации (медицинского, профессионального и социального), для чего требуются усилия специалистов разных профилей. Соответственно, название «реабилитационное отделение, центр» может быть использовано для разных уровней и профилей учреждений, занимающихся реабилитацией. Если хотя бы условно не принять эту концепцию за основу, термин «реабилитация» растворится в тех многочисленных проблемах милосердия, которыми занимается сегодня общество.

Весь комплекс мероприятий реабилитации подразделяется на:

— *медицинскую* реабилитацию, использующую различные методы медикаментозной терапии, физиотерапии, лечебной физкультуры, лечебное питание, санацию очагов хронической инфекции, хирургическую коррекцию патологических изменений и др.;

— *психологическую* реабилитацию, включающую мероприятия по своевременной профилактике и лечению психических нарушений, по формированию у пациентов сознательного и активного участия в реабилитационном процессе;

— *профессиональную* реабилитацию, основными задачами которой являются восстановление соответствующих профессиональных навыков или переобучение пациентов, решение вопросов их трудоустройства;

— *социальную* реабилитацию, включающую разработку, принятие на государственном уровне соответствующих нормативно-правовых актов, гарантирующих инвалидам определенные социальные права и льготы, а также обеспечение реализации этих постановлений.

В последние годы значительно увеличилась численность личного состава аварийно — спасательных формирований и различных групп специального назначения (спецконтингенты) тех или иных министерств и ведомств, работающих в экстремальных ситуациях. В связи с этим появилось понятие «экстренная реабилитация» — это комплекс мероприятий, направленных на своевременное предупреждение и скорейшее восстановление нарушенных психосоматических функций, на поддержание работоспособности и должной надежности деятельности людей, работающих в зоне или очаге чрезвычайной ситуации, на профилактику у них различных заболеваний.

К компетенции медицинских работников в основном относится круг проблем, связанных с медицинской и психологической реабилитацией. В последнее время в некоторых регламентирующих документах встречается даже термин «медико-психологическая реабилитация», что объясняется неразрывной связью этих задач, хотя в определен-

ной мере медики осуществляют и профессиональную реабилитацию.

Основными принципами медицинской и психологической реабилитации являются поэтапность, преемственность всех проводимых мероприятий, обязательность их своевременного проведения, наличие в арсенале всех известных средств и методов реабилитации и индивидуальный подход при ее проведении.

К этапам медицинской и психологической реабилитации относятся:

— *этап экстренной реабилитации* — поддержание или восстановление работоспособности спецконтингентов в зоне или очаге чрезвычайной ситуации;

— *стационарный (госпитальный) этап* — восстановительная терапия в больнице, госпитале или другом стационарном лечебном учреждении;

— *санаторный этап* — реадаптация в соответствующих санаторно-курортных учреждениях с продолжением необходимых мероприятий, начатых на стационарном этапе реабилитации;

— *амбулаторно-поликлинический этап* — продолжение и (или) завершение всего комплекса реабилитационных мероприятий в поликлинике или диспансере по месту жительства.

Проведение комплекса реабилитационных мероприятий возможно лишь при последовательном решении организационных, технических, а затем медицинских задач. При отсутствии соответствующих помещений, оснащенных необходимыми техническими средствами и медицинской аппаратурой, нельзя отделение или учреждение именовать реабилитационным.

Задачи медицинской и психологической реабилитации определяются ее этапом. На *стационарном (госпитальном) этапе* — это выработка наиболее рациональной программы реабилитационных мероприятий с обеспечением ее преемственности на последующих этапах; определение адекватного лечебно-двигательного режима; разработка диетических рекомендаций; изучение психологического состояния пациента и его отношения к своему заболеванию или

травме; формирование у пациента и его родственников адекватного представления о болезни или травме; разъяснение пациенту необходимости соблюдать режим двигательной активности на всем протяжении стационарного периода реабилитации (одно из важнейших условий профилактики осложнений); преодоление отрицательных психических реакций, возникающих у пациента в связи с заболеванием или травмой; предупреждение, раннее выявление и устранение возможных осложнений заболевания или травмы; санация очагов инфекции и лечение сопутствующих заболеваний, которые могут повлиять на эффективность реабилитации.

Основными задачами *санаторного этапа* реабилитации являются: дальнейшее повышение работоспособности пациентов путем осуществления программы физической реабилитации с использованием природных и переформированных физических факторов; проведение в целях психической реадaptации мероприятий, направленных на устранение или уменьшение психопатологических синдромов; подготовка пациентов к профессиональной деятельности; предупреждение прогрессирования заболевания, его обострений и осложнений путем проведения на фоне курортного лечения медикаментозной терапии и осуществления вторичной профилактики.

К основным задачам *амбулаторно-поликлинического этапа* реабилитации относятся: диспансерное динамическое наблюдение; проведение вторичной профилактики; рациональное трудоустройство пациентов и поддержание или улучшение их трудоспособности.

Особо следует остановиться на проблемах и задачах *этапа экстренной реабилитации*. Хотя само это понятие родилось в недрах спецструктур и применимо к ограниченному (но многочисленному) контингенту, за ним — будущее. Ведь перспектива медицины — это медицина профилактическая, а в основе экстренной реабилитации заложены именно эти принципы. Экстренная реабилитация — это передовая позиция медицинской и психологической реабилитации, соответственно и задачи ее — самые актуальные и значимые: прогнозирование и анализ возможных

патологических состояний в соответствующих ситуациях; разработка комплекса мероприятий, средств и методов своевременного предупреждения таких состояний; создание средств и методов быстрого восстановления нарушенных психосоматических функций; разработка методик дифференцированного применения средств, позволяющих предупредить возникновение патологии и быстро ликвидировать появившиеся нарушения.

Решение перечисленных выше задач медицинской и психологической реабилитации на всех ее этапах невозможно без комплексного подхода к проблемам реабилитации в целом. Это — необходимое нормативно-правовое обеспечение (которое пока далеко от совершенства); создание и постоянное совершенствование материально-технической базы (находящейся сегодня по известным социально-экономическим причинам не на высоте); подготовка, специализация, регулярное усовершенствование врачей — реабилитологов и должное методическое обеспечение на основе современных достижений научной мысли.

Реабилитационные мероприятия являются неотъемлемой составной частью процесса лечения с первых дней заболевания.

В острой стадии объем реабилитационных мероприятий ограничивается определенными противопоказаниями и содержит большой удельный вес медикаментозного направления. Это осуществляется в стационарах или дневных стационарах, направления в которые дифференцируются в зависимости от степени тяжести и уровня технологического оснащения стационаров. При этом реально уменьшение среднего времени лечения острых стадий заболевания — менее 12 дней при заболеваниях органов дыхания.

Медицинская реабилитация объединяет в себе 3 направления воздействия на человека, каждое из которых, как самостоятельно, так и совместно с другими направлениями, обеспечивает восстановление здоровья:

1. Медикаментозное направление — использует эффект одного или нескольких лекарственных веществ в определенном взаимопотенцирующем и взаимодополняющем наборе.

2. Немедикаментозное направление — объединяет различные виды физического воздействия (механическое, лучевое и др.).

3. Инструментальное направление использует инженерно-физиологические комплексы, а также различных инструментарий для подведения к организму средств воздействия, используемых в медикаментозном и немедикаментозном направлениях.

Медикаментозное направление включает в себя:

— антибактериальную и (или) противовирусную терапию, в которой преимущество перед антибиотиками отдается антисептикам (хлорофиллипт, диоксидин, фитонциды и др.) Противовирусные препараты также имеют определенные вновь появляющейся симптоматикой показания к применению (интерферон, рибоварин, ремантадин и др.);

— противовоспалительную терапию:

нестероидные противовоспалительные препараты (индометацин, пироксикам, ибупрофен, коадвил и др.), ингибиторы альдостерона (верошпирон и др.),

стероидные препараты (триамсинол, преднизолон и его дериваты),

ингибиторы протеиназ (контрикал, тразилол и др.),

стимуляторы стероидогенеза (глицерин и др.);

— иммуномодулирующую терапию:

парентерального применения (тималин, тактивин, гемодез, эндобулин, иммуноглобулины, нативная концентрированная плазма; стимуляторы неспецифической реактивности — продигозан, пирогенал, поликомпонентная вакцина; активаторы метаболизма — витамины и др.),

перорального применения (рибомунил, метронидазол, диуцифон, левамизол и др.),

интраназального применения (тимоген);

— антиоксидантную терапию (витамин Е и др.);

— секрето- и муколитическую терапию (ацетилцистеин, мукосольвин, бромгексин, дезоксирибонуклеаза и др.);

— бронхоспазмолитическую терапию:

аэрозольного применения (бета 2-агонисты — беротек, сальбутамол, сальмитерол, астмопент и др., антихолинерги-

ки — атровент, тровентол, и др., комбинированные — беродуал, дитек и др.),

перорального применения (эуфиллин, эфедрин и др., пролонгированные — сальтос, теопэк, дурофиллин, ретафил и др.), ректального применения (дипрофиллин и др.);

— отхаркивающую терапию (термопсис, алтей, багульник и др.);

— анаболические стероиды (ретаболил, туринабол, метандростенолон и др.);

— активаторы регенерации легочной ткани, стимуляторы метаболизма фагоцитирующих клеток (пиримидиновые производные — метилурацил пентоксил и др., зиксорин, катерген, нуклеинат натрия и др.);

— естественные метаболиты, аминокислоты (глицин — подъязычно);

— регуляторы обмена кальция (кальцитрин, нифедипин и др.).

Немедикаментозное направление:

— рефлексотерапия (иглорефлексотерапия, лазеропунктура, электропунктура, акупрессура, чрескожная электронейростимуляция по зонам Захарьина—Геда, аурикулопунктура, баночный массаж и др.);

— физиотерапия располагает большими возможностями многофакторного лечебного воздействия: противовоспалительного, анальгезирующего, антиспастического, десенсибилизирующего, стимулирующего и др. Так, при болезнях органов дыхания УВЧ-терапия, ультразвук, лазерное и УФ-облучение подавляют воспалительный процесс и способствуют рассасыванию патологических изменений. При дыхательной недостаточности хорошо зарекомендовали себя методы респираторно-вентиляционной терапии. При бронхиальной астме с целью десенсибилизации применяют общее и местное УФ-облучение, эндоназальный кальций — электрофорез, фонофорез гидрокортизона и эуфиллина. Воздействие микроволнами на область надпочечников повышает их функциональную активность и позволяет снизить дозу глюкокортикоидных препаратов;

— механотерапия (вспомогательная искусственная вентиляция легких, наружный аппаратный массаж грудной

клетки, тренировка дыхательной мускулатуры на тренажерах с сопротивлением вдоху и выдоху, осцилляторные модуляции дыхания);

— электростимуляция диафрагмы;

— магнитотерапия (использование постоянных, переменных, пульсирующих и смешанных магнитных полей);

— галотерапия (при помощи галокамер, индивидуальных солевых генераторов и др.).

Лечебная физкультура с успехом применяется практически при всех видах патологии. Она оказывает не только общетренирующее, но и специальное терапевтическое действие, стимулируя адаптацию к физической нагрузке у больных ИБС, способствуя восстановлению движений у неврологических больных. Трудно переоценить значение корригирующей гимнастики в травматологии и ортопедии. У пульмонологических больных лечебная физкультура способствует снижению бронхо- и вазоконстрикции, улучшает подвижность грудной клетки, диафрагмы, позвоночника, улучшает координацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем, улучшает бронхиальный дренаж.

Особое место в системе реабилитационных мероприятий занимает санаторно-курортное лечение. Оно обеспечивает наиболее высокий уровень комплексной восстановительной терапии. На курортах применяются все виды лечения, прежде всего немедикаментозные, на фоне организованного отдыха с приоритетным значением природных курортных лечебных факторов: климато-, бальнео- и грязелечения;

— аэро-, гелио- и талассотерапия — это разнообразные виды климатолечения. Аэротерапия — лечение открытым воздухом как метод природной оксигенации и термоадаптации — проводится в виде воздушных ванн, дозируемых по холодовой нагрузке. Гелиотерапия — лечебное применение лучистой энергии солнечного излучения в виде суммарной, рассеянной или ослабленной радиации. Солнце — сильнодействующий лечебный фактор, неосторожное обращение с которым может привести к нежелательным последствиям. Талассотерапия — купание в море или иных открытых водоемах — активно влияет на термоадаптационные механизмы, способствует закаливанию и является

также методом лечебной физкультуры — лечебного плавания. Высокий эффект климатотерапии достигается не только в здравницах традиционных курортных регионов, но и на местных курортах средней полосы России, Сибири, Урала, Дальнего Востока, которые даже имеют некоторые преимущества в связи с отсутствием климатического контраста, а потому и трудностей адаптации.

— грязелечение используется при самых разнообразных воспалительных процессах. Наряду с грязями минерального происхождения широко применяется лечебный торф, которым богаты многие районы страны. Лечение минеральными водами (бальнеотерапия) применяются как в виде ванн, так и для питья. Широко известны углекислые (нарзанные) воды Кисловодска, сероводородные ванны Мацесты и Пятигорска. Значительно менее известны, но несколько не уступают им сероводородные воды Поволжья, радоновые воды Белокурихи, йодобромные воды Усть-Качки. Питьевые минеральные воды всемирно известных курортов Эссентуков, Железноводска высокоэффективны при заболевании желудка, кишечника, печени, мочевыводящих путей. Но не менее эффективна и минеральная вода московского региона;

- гидротерапия;
- аэроионотерапия;
- гипо- и гипербарическая оксигенация;
- гелий-кислородные смеси;
- дыхательная гимнастика;
- лечебная физкультура;
- дозированное лечебное голодание;
- пелоидотерапия;
- массаж.

В реабилитационном комплексе существенное место занимают методы психотерапии, как рациональной, так и специальных видов: аутотренинг, гипносуггестивная терапия, примыкающие к психотерапии музыка-, ландшафто-, библиотерапия.

Инструментальное направление:

— эндоскопические санации с интратрахеальными заливками лекарственных препаратов;

- проведение лучевой терапии через эндоскопы (эндотрахеально, эндобронхиально, внутривнутриполостно);
- интратрахеальные и интраbronхиальные инстилляциии лекарственных веществ через катетер;
- микротрахеостомия, дренирование полостей с введением лекарственных препаратов или световодов при лучевых способах и др.;
- трансторакальное введение лекарственных препаратов безыгольными инъекторами;
- эндолимфатическое, внутрисосудистое подведение лекарственных препаратов или световодов при лучевой терапии;
- плазма- и лимфоцитозферез;
- гемосорбция, цитосорбция, иммуносорбция и др.;
- ультразвуковой фонофорез.

Комплексная медицинская реабилитация осуществляется в системе больничного, санаторного, диспансерно-поликлинического этапов. Важным условием успешного функционирования этапной реабилитационной системы является раннее начало реабилитационных мероприятий, преемственность этапов, обеспечиваемая непрерывностью информации, единством понимания патогенетической сущности патологических процессов и основ их патогенетической терапии. Последовательность прохождения этапов может быть различной в зависимости от течения заболевания.

Очень важна объективная оценка результатов реабилитации. Она необходима для текущей коррекции реабилитационных программ, предупреждения и преодоления нежелательных побочных реакций, итоговой оценки эффекта при переходе на новый этап.

Таким образом, рассматривая медицинскую реабилитацию как комплекс мероприятий, направленных на устранение изменений в организме, приводящих к заболеванию или способствующих его развитию, и учитывая полученные знания о патогенетических нарушениях в бессимптомных периодах болезни, авторы выделяют 5 этапов медицинской реабилитации. Первый этап, обозначенный авторами превентивным (рис. 1.1) преследует цель предупре-

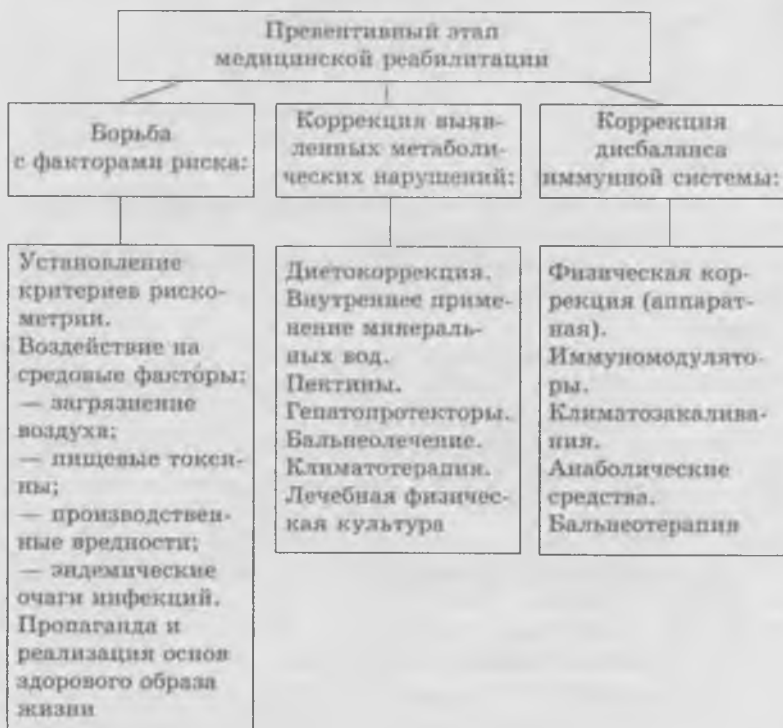


Рис. 1.1

дить развитие клинических проявлений болезни коррекцией метаболических нарушений. Мероприятия этого этапа имеют два основных направления: устранение выявленных метаболических и иммунных нарушений диетокоррекцией, использованием минеральных вод, пектинов морских и наземных растений, естественных и преформированных физических факторов; борьба с факторами риска, которые в значительной степени могут провоцировать прогрессирование метаболических нарушений и развитие клинических проявлений болезни. Рассчитывать на эффективность пре-

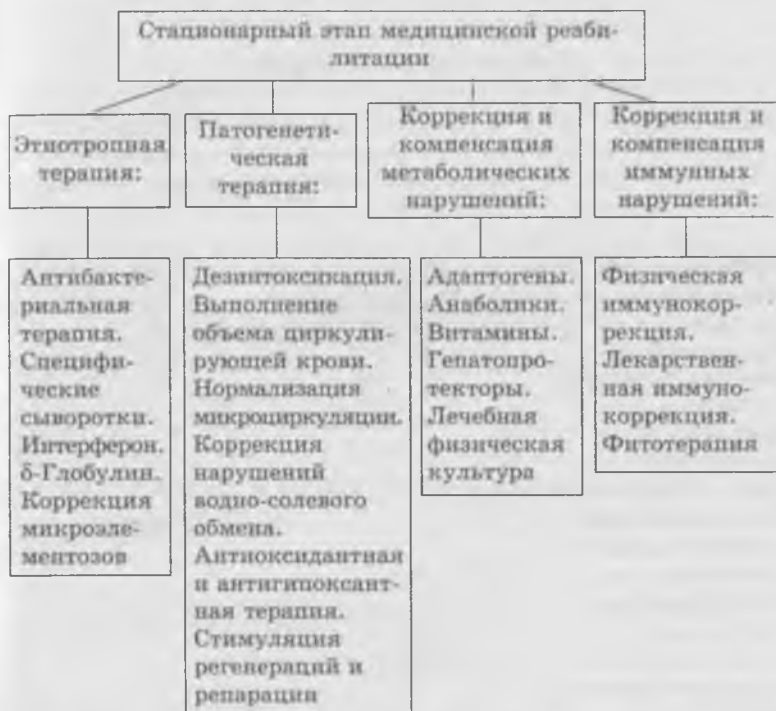


Рис. 1.2

вентивной реабилитации можно, лишь подкрепив мероприятия первого направления оптимизацией среды обитания (улучшение микроклимата, уменьшение запыленности и загазованности воздуха, нивелирование вредных влияний геохимической и биогенной природы и т.д.), борьбой с гиподинамией, избыточной массой тела, курением и другими вредными привычками.

Второй (стационарный) этап медицинской реабилитации (рис. 1.2), кроме первой по значимости задачи — спасения жизни больного, предусматривает мероприятия по

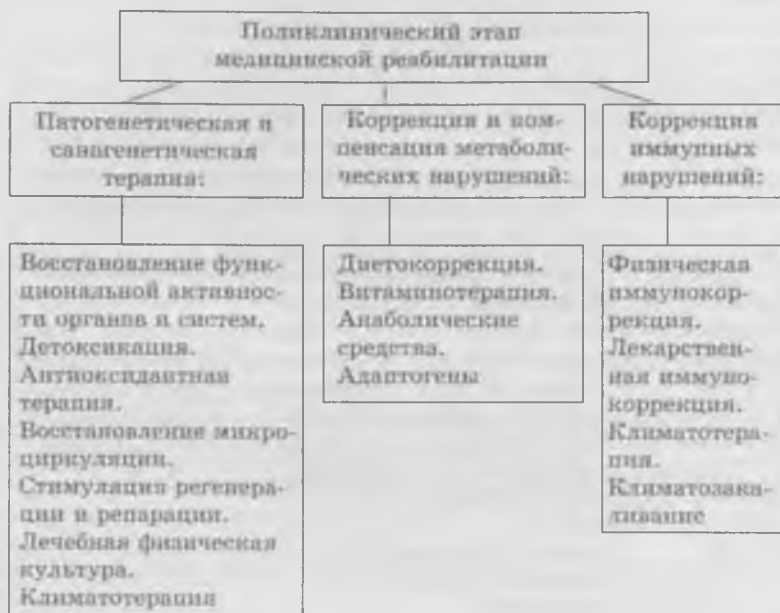


Рис. 1.3

обеспечению минимальной по объему гибели тканей в результате воздействия патогенного агента, предупреждению осложнений болезни, обеспечению оптимального течения репаративных процессов. Это достигается восполнением при дефиците объема циркулирующей крови, нормализацией микроциркуляции, профилактикой отечности тканей, проведением дезинтоксикационной, антигипоксантной и антиоксидантной терапии, нормализацией электролитных нарушений, применением анаболиков и адаптогенов, физиотерапии. При микробной агрессии назначается антибактериальная терапия, проводится иммунокоррекция.

Третий (поликлинический) этап медицинской реабилитации (рис. 1.3) должен обеспечить завершение патологического процесса. Для этого продолжают лечебные мероприятия, направленные на ликвидацию остаточных яв-

лений интоксикации, нарушений микроциркуляции, восстановление функциональной активности систем организма. В этот период необходимо продолжать терапию по обеспечению оптимального течения процесса реституции (анаболические средства, адаптогены, витамины, физиотерапия) и выработать принципы диетической коррекции в зависимости от особенностей течения заболевания. Большую роль на этом этапе играет целенаправленная физическая культура в режиме нарастающей интенсивности.

Четвертый (санитарно-курортный) этап медицинской реабилитации (рис. 1.4), завершает стадию неполной клинической ремиссии. Лечебные мероприятия должны быть направлены на профилактику рецидивов болезни, а также ее прогрессирования. Для реализации этих задач используются преимущественно естественные лечебные факторы с целью нормализации микроциркуляции, увеличения кардиореспираторных резервов, стабилизации функционирова-

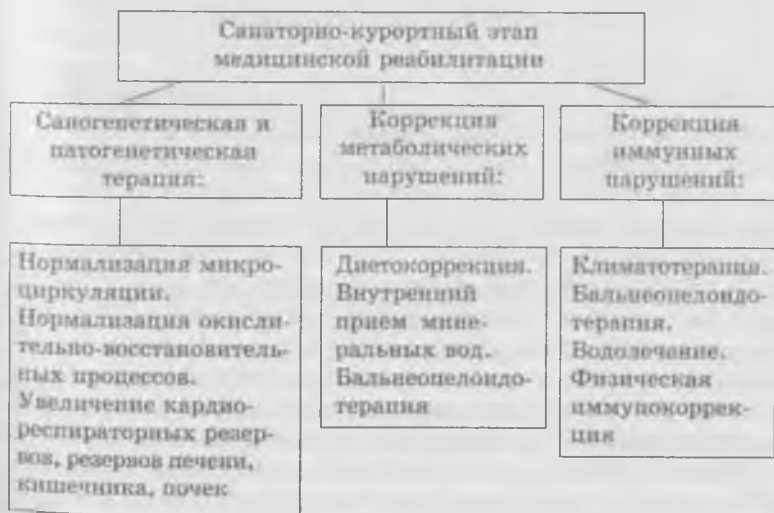


Рис. 1.4

ния нервной, эндокринной и иммунной систем, органов желудочно-кишечного тракта и мочевого выделения.

На пятом (метаболическом) этапе медицинской реабилитации (рис. 1.5) создаются условия для нормализации структурно-метаболических нарушений, имевшихся после завершения клинической стадии. Это достигается при помощи длительной диетической коррекции, использования минеральных вод, пектинов, климатотерапии, лечебной физической культуры, курсов бальнеотерапии.

Результаты реализации принципов предлагаемой схемы медицинской реабилитации авторами прогнозируются более эффективными по сравнению с традиционной:

— выделение этапа превентивной реабилитации позволяет формировать группы риска и разрабатывать профилактические программы; — выделение этапа метаболической ремиссии и реализация мероприятий этого этапа дадут возможность уменьшить число рецидивов, предотв-

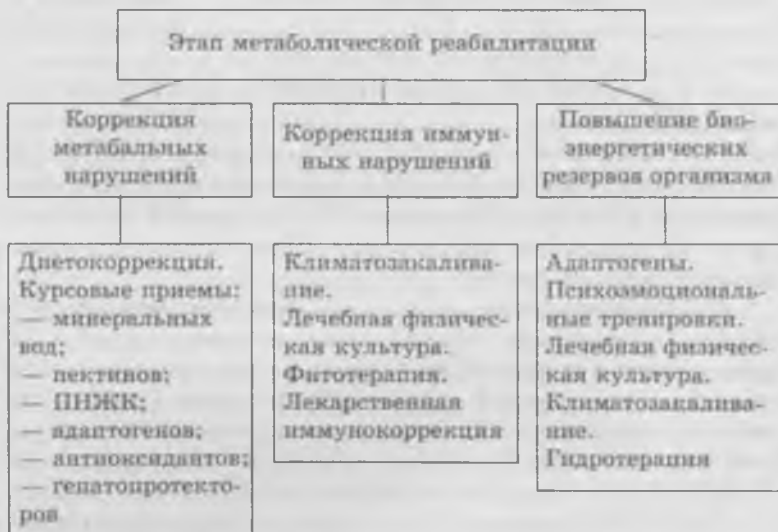


Рис. 1.5

ратить прогрессирование и хронизацию патологического процесса;

— этапная медицинская реабилитация с включением самостоятельных этапов превентивной и метаболической ремиссии позволит снизить заболеваемость и повысить уровень здоровья населения.

Методологические вопросы реабилитации

Развитие медицины и здравоохранения на современном этапе, как убедительно показали Г.И. Кассирский и Р.И. Воробьев, приводит к выделению нового научно практического направления — реабилитологии. Определяя объект реабилитологии, следует учитывать все многообразие связей и воздействий внешней среды, которые являются причинами организации и проведения реабилитационных мероприятий, их общие и специфические закономерности. В соответствии с современными представлениями непосредственными объектами реабилитации являются больные, травмированные, раненые и реконвалесценты после различных заболеваний с временной утратой трудоспособности или ее снижением в различной степени (первичный контингент), больные хроническими заболеваниями, пострадавшие с последствиями травм и ранений со стойкой утратой трудоспособности и временной инвалидизацией, у которых в результате принятых мер возможна положительная коррекция (вторичный контингент), инвалиды с последствиями заболеваний, травм и ранений с различной степенью стойкой утраты трудоспособности (третичный, или постоянный, контингент, нуждающийся в реабилитации).

В отношении каждого из указанных контингентов реабилитантов и в зависимости от нозологических форм разрабатываются специальные системы реабилитационных (в том числе медицинских) мероприятий, направленных на максимально полное восстановление физической, психической, социальной и профессиональной полноценности.

Предметом исследования реабилитологии как раздела современной медицинской науки следует считать причины и закономерности развития состояний, требующих реабилитационных мероприятий, методы их проведения и фор-

мы оптимальной организации системы реабилитационных мероприятий. В данном положении получила диалектическое отражение сущность предмета новой дисциплины, о необходимости создания которой говорят авторы обсуждаемой статьи.

Что касается методов исследования, то здесь следует учитывать, что в рамках реабилитации выделяют социально-психологические, профессиональные и педагогические аспекты. Поэтому в исследованиях по проблеме реабилитации необходимо использовать как общие и специфические, так и комплексные системные методики.

В процессе разработки любой программы реабилитации необходимо определение совокупности медицинских, профессиональных и социально-психологических мероприятий, хотя для 80–85% всех реабилитационных контингентов восстановление трудоспособности достигается в процессе выполнения программы медицинской реабилитации. Остальные требуют реализации мероприятий также в области профессиональной и социально-психологической реабилитации. Это требует разработки в стране целевой комплексной программы «Реабилитация» с участием органов власти, социального обеспечения, здравоохранения и других ведомств. Фундаментом программы явится обоснованная концепция реабилитации.

Принципы составления программ реабилитации:

Научно доказано, что при правильно разработанной программе реабилитации к активной жизни можно вернуть до 50 % тяжелобольных.

При составлении реабилитационных программ необходим строго индивидуальный подход к каждому конкретному больному. Программа должна быть составлена с учетом мероприятий, направленных на практическое осуществление всех аспектов восстановительного лечения — медицинского, физического, психического, профессионального, социального. Доля каждого аспекта не одинакова на различных этапах реабилитации. Медицинский аспект включает в себя вопросы преемственного продолжения патогенетической терапии.

Программа реабилитации должна быть составлена с учетом комплексной оценки состояния больного, позволяющей судить об эффективности восстановительного лечения. Комплексная оценка предполагает изучение клинико-anamnestических и инструментальных данных. Для этого необходимо взаимопонимание, партнерство медицинского персонала и пациента.

Комплексная оценка состояния больного поможет определить его реабилитационный потенциал, выяснить характер и степень нарушения функции поврежденного органа или системы, определить возможность полного или частичного морфологического и функционального восстановления их. На основании этих данных можно составить дальнейший прогноз развития адаптационных и компенсаторных возможностей организма пациента при данном заболевании, оценить физическую работоспособность организма и определить переносимость различных по характеру, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе реабилитации.

Результаты оценки реабилитационного потенциала следует рассматривать в динамике, что позволяет объективно устанавливать эффективность программы с последующей ее коррекцией. Нужно помнить о разносторонности реабилитационных воздействий и комплексности лечебно-восстановительных мероприятий.

При составлении программы необходимо соблюдать ступенчатость проводимых воздействий: восстановительные мероприятия назначаются поэтапно, с учетом динамики функционального состояния больного.

После выполнения реабилитационной программы необходимо оценить степень восстановления функционального состояния пациента: произошло ли полное или частичное восстановление, или произошла компенсация и замещение функций; адаптировался ли пациент к повседневной и профессиональной жизни, или необходима переподготовка, и т.д.

Анализ результатов реабилитационных мероприятий позволяет подобрать наиболее эффективный и адекватный комплекс реабилитационных средств.

Вопросы для повторения

1. Перечислите способы реабилитации.
2. Дайте характеристику каждому виду реабилитации.
3. В чем состоит различие реабилитации и лечения?
4. Назовите сроки начала реабилитации.
5. Объясните принципы составления реабилитационных программ.

Глава II. ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ

Физиотерапия (от греческих слов *физис* — природа и *терапия* — лечение) — наука, изучающая действие на организм человека физических факторов внешней среды в их естественном и переформированном виде и использование этих факторов в лечебных и профилактических целях.

В историческом развитии физиотерапии можно условно выделить три этапа:

I этап наиболее ранний, связанный с практическим использованием древними людьми окружающих природных физических факторов: солнечного света, воды, воздуха, тепла и дыма — для поддержания своего существования и борьбы с болезнями.

Начало **II этапа** относится к I–II вв. н.э., когда Цельс дал первую классификацию обнаруженных к тому времени самоизливающихся подземных минеральных вод, а Гален разработал ряд приемов лечения минеральными водами и грязями — «земля, излечивающая раны». Римские медики времен императора Нерона использовали для лечения подагры, мигрени и других заболеваний, сопровождающихся болью, так называемых электрических рыб или «электрических угрей», организм которых генерирует электрический ток довольно высокого напряжения. В трудах Гиппократов, Асклепиадов, а в средние века — у Авиценны упоминается простой и древний способ лечения нагретым песком — «псаммотерапия» (от слова *псамо* — песок). В России этот метод применяли позже, в XIX веке, для лечения почек и суставов.

Началом **III этапа** считают середину XVIII века, так как в это время бурно развивается естествознание, физика и технические науки. Так, на основании работ Герике в 1672 г., открывшего способ получения статического элект-

тричества, был создан лечебный метод франклиннизации, в котором используется действие постоянного электрического поля высокой напряженности. Исследования Вольта (1792–1794 гг.) и Гальвани (1791 г. — опыты над мышцей лягушки) дали начало применения в физиологии постоянного (гальванического) тока и явились основой создания лечебных методов — гальванизации. Следует отметить, что передовые деятели отечественной клинической медицины уже давно учитывали большое значение применения физических методов лечения. Но вообще организованное лечение на курортах в нашей стране относится ко временам Петра I. Именно он прилагал большие усилия для создания на территории Карелии первого курорта России — «Марциальные воды». В последующие годы были созданы такие курорты, как Липецк, Старая Русса, Сергиевские минеральные воды, Кавказские минеральные воды, лечебные места Крыма (где такие энтузиасты-медики, как профессор Вельяминов, положили начало организации санаториев для лечения костного туберкулеза, туберкулеза легких).

Особо следует отметить взгляды на физические методы лечения выдающегося московского клинициста Г.В. Захарьина, который недаром считался не только создателем московской терапевтической школы, но и первым русским физиотерапевтом, терапевтом — бальнеологом, курортологом и климатологом. Он подробно разработал физиологическое и клиническое обоснование к лечебному применению водных процедур. Захарьин рекомендовал водолечение не только на курортах и в специальных водолечебных учреждениях, но также в клиниках и даже в домашних условиях. Но требовал строгой индивидуализации в назначении процедур.

В 30-е годы в физиотерапии стали применять метод аэронотерапии, а в 40-е годы — метод ультразвуковой терапии. Были разработаны различные методики вибротерапии. В годы Великой Отечественной войны физиотерапия впервые стала широко применяться в госпиталях, где она была приближена к раненому и проводилась не только в кабинетах, но и в перевязочных и палатах. Появились спе-

диальные портативные комплекты аппаратуры, новые методики, реабилитация больных.

Создание лазерной техники в последние годы привело к использованию в физиотерапии некоторых типов лазеров, которые имеют низкоэнергетическое излучение. Интенсивно развивается магнитотерапия — воздействие на организм постоянным и переменным низкочастотным полями.

Так какова же роль физиотерапии в современной медицине? Не устарела ли она? Какое место принадлежит ей среди других медицинских дисциплин?

Официально ВОЗ признает 172 медицинских специальности, из которых значительную часть составляют клинические. Все они используют три основные группы методов лечения: это медикаментозные или фармакологические, оперативные или хирургические и природные (естественные) или физические методы.

Медикаментозная терапия играет большую роль в лечении различных заболеваний, однако фармакологические препараты нередко вызывают побочные явления, аллергизацию организма. У многих больных существует непереносимость ряда медикаментов. В отличие от медикаментозной медицины, физиотерапия позволяет подобрать оптимальную (наилучшую) для конкретного больного разовую дозу непосредственно во время процедуры (при передозировке можно снизить дозу или совсем прекратить процедуру) — т.е. изменить (уменьшить воздействие).

Хирургические методы воздействия, хотя и весьма совершенны, далеко не всегда и не при всех заболеваниях показаны. Поэтому большое значение имеют физические, наименее травмирующие методы лечения. Они усиливают сопротивляемость организма, его защитно-приспособительные механизмы.

В состав физиотерапии входят такие разделы, как: электролечение, лечение ультразвуком, светолечение, климатотерапия, механотерапия, физикофармаколечение, водо- и теплелечение.

Каждый из этих разделов включает группу методов, которые основываются на действии определенных физи-

ческих факторов. Наибольшее число методов объединяет **электролечение**. В него входят методы лечения, основанные на применении различных видов электрического тока:

— постоянный ток неизменной величины — гальванизация;

— синусоидальные модулированные токи — амплипульстерапия;

— постоянные пульсирующие токи с частотой 50 и 100 пульсаций в 1 секунду — диадинамические токи;

— короткоимпульсные токи низкой частоты — электроанаркоз, электросон;

— импульсные токи высокой частоты — дарсонвализация;

— методы, основанные на применении постоянного электрического поля высокой напряженности — франклинизация и т.д. Так же в электролечение входят методы, основанные на действии: переменного магнитного поля низкой частоты — низкочастотная магнитотерапия;

— электромагнитные поля высокой частоты — индуктотерапия; электромагнитные поля ультразвуковой частоты — это УВЧ-терапия; электромагнитные поля сверхвысокой частоты — это микроволновая терапия.

Светолечение объединяет методы, использующие ультрафиолетовое, инфракрасное, видимое излучение, т.е. электромагнитные колебания светового и близких к нему диапазонов волн.

Водолечение объединяет методы, основанные на применении пресной воды в виде различных душей, обливаний, обтираний, укутываний, частичных и общих ванн, подводного душа — массажа.

Бальнеотерапия основана на применении ванн различного газового и химического состава.

Тепловое лечение включает методы, в которых используется тепло нагретых: парафина, озокерита, песка, различных пелоидов (грязелечение), а также русской бани и сауны.

Механолечение объединяет методы, основанные на воздействии механической энергии:

— различные виды массажа;

— мануальную терапию (хиропрактика);

- вибротерапию;
- воздействие ультразвуком;
- механотерапию с применением различных аппаратов (тренажеры).

Физикофармаколечение объединяет методы одновременного воздействия на организм физических факторов и лекарственных средств. Сюда относятся: лекарственный электрофорез, фонофорез, электроаэрозольтерапия.

Физические факторы оказывают рефлекторное, гуморальное и непосредственно физико-химическое воздействие на ткани организма.

В настоящее время доказано, что физические факторы действуют в основном специфически. Специфичность этого влияния определяется видом воздействия, локализацией воздействия, глубиной проникновения этого воздействия, дозой воздействия, видом ткани, на которую воздействует. Большое значение имеет ответная реакция организма на физиотерапевтическое воздействие. С учетом вот этой ответной реакции организма возможна коррекция, а иногда и отказ от физиотерапевтического лечения для данного (конкретного) больного.

В физиотерапии разработаны различные методические приемы проведения процедур. Это могут быть общие и местные воздействия, воздействия на рефлекторно-сегментарные зоны, с учетом метамерной иннервации, на зоны Захарьина—Геда, биологически активные кожные точки. При физиотерапевтическом лечении проявляется широкий спектр терапевтически важных реакций: анальгезирующее, спазмолитическое, противовоспалительное, фибринолитическое влияние. Они проявляются на фоне активации или нормализации крово-лимфообращения, проницаемости биологических мембран, обмена веществ, функций нервной и эндокринной систем. При разных методах физиотерапии эти реакции различны, отсюда и выбор физиотерапевтического лечения (для получения болеутоляющего эффекта при заболеваниях периферических нервов используем диадинамические или синусоидальные — модулированные токи; для получения противовоспалительного действия применяем — УВЧ-терапию, индуктотера-

пию и т.д.). Нельзя также забывать и о совместимости и последовательности физиотерапевтических процедур. Допускается применение в один день не более двух процедур, включая и бальнеолечение. Причем одна из процедур должна обязательно носить характер выраженного «местного воздействия». Нельзя: после грязи — прохладный душ, две различные ванны (успокаивающую и возбуждающую). При антибактериальной терапии УВЧ ультразвук повышает чувствительность организма к антибиотикам, поэтому можно снизить дозу последних. Нередко одна физиотерапевтическая процедура усиливает эффект другой. Например, перед электрофорезом йода проведение грязевых аппликаций усиливает лечебный эффект (травматологические заболевания) или — если перед радоновой ванной провести сеанс ультразвука — усиливается лечебный эффект (заболевания суставов).

Наиболее выраженный терапевтический эффект проявляется через 1,5–3 месяца после физиотерапевтического лечения. Поэтому необходима осторожность в проведении повторных курсов лечения.

Противопоказания к применению физиотерапевтического лечения: состояние резкого истощения, склонность к кровотечениям, болезни крови, злокачественные новообразования, резко выраженные проявления системно-органной недостаточности (сердечно-сосудистая недостаточность, дыхательная недостаточность, нарушение функций почек).

УСТРОЙСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КАБИНЕТА

При устройстве и оборудовании физиотерапевтического кабинета должны быть соблюдены:

- техника безопасности,
- удобство для больных,
- нормальные условия работы персонала.

Помещение выделяется не ниже 1-го этажа. Оно должно быть: сухим (влажность не выше 70%), теплым (темпе-

ратура не ниже $+20^{\circ}\text{C}$), светлым, просторным (площадь кабинета выделяется из расчета 6 м^2 на 1 стационарный аппарат, но не менее 24 м^3), необходима приточно-вытяжная вентиляция, электропроводка только скрытая, стены на высоту 2 м покрываются масляной краской, полы покрываются линолеумом.

Все металлические заземленные предметы огораживаются деревянными кожухами. На высоте 1,6 м от пола устанавливается щит с общим рубильником.

По числу стационарных аппаратов оборудуются кабины:

- высотой 2 м,
- шириной 1,6 м,
- длиной 2 м.

Отдельно выделяется служебная кабина для подготовки к процедурам. Вне служебной кабины ставится стол для медсестры. На столе располагаются: картотека с карточками больных и процедурные электрические часы. В столе медсестры — секундомер, сантиметровая лента, резиновые перчатки, защитные очки.

Аппаратура размещается строго по плану, утвержденному заведующим. Все аппараты, смонтированные в металлических корпусах, должны заземляться. Необходимо проводить профилактический осмотр аппаратуры не реже 1 раза в 7 дней. Профилактический осмотр проводит физиотехник. Контроль за соблюдением кратности профилактических осмотров осуществляется медсестрой, о чем делается специальная запись в журнале. Аппараты необходимо предохранять от пыли, сырости и перегрузок. Уход за аппаратурой входит в обязанность медсестры.

Документация:

- 1) журнал по технике безопасности,
- 2) журнал профосмотра аппаратуры,
- 3) журнал учета аппаратов,
- 4) карточка больного,
- 5) журнал ежедневной работы кабинета,
- 6) журнал годовых отчетов.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. К проведению процедур допускаются только врачи и медицинские сестры, прошедшие специальную подготовку по физиотерапии, имеющие об этом удостоверение и знающие правила и техники безопасности.

2. Категорически запрещается проводить процедуры санитаркам.

3. Медицинским сестрам не разрешается проводить процедуры без назначения врача.

4. Технический надзор за аппаратурой и ее ремонт может поручаться только квалифицированному физiotехнику.

5. Персонал физиотерапевтического кабинета и отделения должен систематически получать инструктаж по технике безопасности.

6. В электро-светолечебных кабинетах должны быть предусмотрены специальные защитные устройства для ограждения всех имеющихся заземленных предметов, стен, полов, труб центрального отопления.

7. Вся электрическая аппаратура в процедурных кабинетах, лабораториях должна быть закрыта изоляционным материалом. Не разрешается пользоваться электрическими плитками с открытой спиралью и нагревать воду кипяильником.

8. Во время проведения процедур заземленные аппараты должны устанавливаться на таком расстоянии от процедурных кушеток, чтобы они были недосягаемы для пациентов.

9. Если площадь кабины не позволяет установить аппарат, то он должен отгораживаться деревянным щитком.

10. Влажная уборка помещения должна производиться не менее чем за 1 час до начала приема пациентов или в конце работы.

11. Процедуры разрешается проводить на исправных аппаратах, запрещается пользоваться электродами, имеющими надрывы, трещины, нельзя допускать скручивания проводов в месте разрыва.

12. Медсестры, вновь поступающие на работу, допускаются к эксплуатации аппаратуры только после предвари-

тельной проверки их знаний по управлению аппаратами и по уходу за ними.

13. Во время ремонта и регулировки аппаратура отключается от сети.

14. Медсестре запрещается производить какие-либо исправления внутри аппарата.

15. Во время проведения электро-светолечебных процедур персонал обязан следить, чтобы больные не спали.

16. Медсестре категорически запрещается оставлять пациентов без надзора во время проведения процедуры.

17. Медсестра по окончании своего рабочего дня обязана выключить рубильники на пусковых щитках и на распределительном щите.

18. Физиотерапевтический кабинет и отделение должны обязательно закрываться по окончании работы. Ключ от кабинета должен отдаваться на хранение дежурному по учреждению.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМАХ

Электротравмы бывают 2 типов:

I тип: электротравмы вследствие короткого замыкания;

II тип: электротравмы вследствие заземления.

Признаки электротравм:

общие:

- тонические судороги,
- потеря сознания,
- остановка дыхания,
- остановка сердца.

местные:

- ожог

Первая помощь:

- прекратить действие электрического тока на пациента;
- привести пациента в сознание;
- начать искусственное дыхание рот в рот и закрытый массаж сердца;
- легкий массаж (поглаживание);
- укутывание больного;

- сладкий чай внутрь;
- в/м раствор кофеина 20% — 1 мл или 20% раствор камфоры — 2–3 мл.

Помощь при ожоге:

- обработать спиртом;
- наложить сухую асептическую повязку.

Обеспечить 100% госпитализацию.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

1. Каждый процедурный кабинет должен иметь график работы, вывешиваемый на видном месте, в котором указывается:

- а) время приема больных врачом;
- б) время проведения процедур в кабинете;
- в) время проведения процедур в палате;
- г) если кабинет рассчитан на обслуживание стационарных и амбулаторных больных, указываются часы приема этих групп больных.

2. Каждому больному должно выделяться определенное время для проведения процедуры. Очередность отпуска процедур определяется временем, указанным в процедурной карточке.

3. Процедуры не рекомендуется проводить натощак и сразу после еды. Наиболее целесообразное время для проведения процедур — через 30–40 минут после легкого завтрака или через 1,5–2 часа после обеда.

4. Перед первой процедурой медицинская сестра подробно знакомит больного с правилами поведения во время и после процедуры и характером ощущений, которые у него будут возникать в процессе процедуры. Перед каждой следующей процедурой необходимо кратко напоминать больным эти правила.

5. Там, где возможно, процедуры следует проводить больным в лежачем положении. По окончании процедуры больные, особенно пожилого возраста, должны медленно пере-

ходить в вертикальное положение во избежание головокружения.

6. При проведении любой процедуры больному должно быть придано удобное ему положение. Чтобы предупредить появление у больных во время процедуры болей, онемения, судорог, подкладывают мешки с песком под поясницу и коленные суставы. Больным с нарушением сердечной деятельности и заболеванием легких на время процедуры придают возвышенное положение головы и грудной клетки.

7. Для фиксации электродов целесообразно выделять бинты для каждого больного и складывать их в шкафу в специальные гнезда с указанием фамилии больного. При недостатке бинтов необходимо выделять бинты для лица, конечностей и хранить их отдельно.

8. Больные с инфекционными заболеваниями (грибковые поражения и т.д.) должны обслуживаться в специально выделенное время с обязательным использованием индивидуального белья.

9. Во время проведения процедур нельзя оставлять провода непосредственно на теле больного.

10. После процедуры больные должны отдыхать в течение 20–30 минут.

ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ

После опубликования Гальвани в 1791 г. его трактата о силах электричества начинается изучение гальванизации и применение постоянного тока для лечения заболеваний.

Электрический ток представляет собой направленное движение электрически заряженных частиц: электронов в металлических проводниках и ионов в электролитах (растворы кислот, солей, оснований).

Способность веществ проводить электрический ток называется электропроводностью.

Существуют: проводники, полупроводники и диэлектрики.

Проводники делятся на:

- 1) проводники I рода: в них происходит однонаправленное движение электронов от «+» к «-» (это металлы);
- 2) проводники II рода: в них происходит разнонаправленное движение электронов, ионов (противоположно направленное). Биоткани — это проводники II рода.

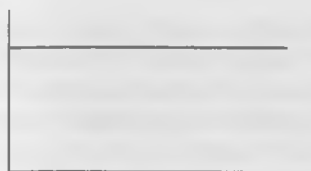
При наличии разницы электрического напряжения на двух точках металлического проводника электрический ток пойдет в нем от точки, имеющей большой потенциал, к точке с меньшим потенциалом (ток течет). Если эта разница напряжения между точками будет поддерживаться некоторое время, то ток получит одно направление в течение всего этого времени, т.е. по проводнику установится течение **постоянного тока**. Он будет иметь и постоянную силу в случае, когда разница потенциалов, т.е. электродвижущая сила — напряжение, не будет изменяться.

Ток, который не меняет своего направления и силы, получил название **гальванического тока** или постоянного тока и графически изображается в виде прямой линии (рис. 2.1). При прохождении постоянного тока через тело человека возникает постоянное электрическое поле, т.е. человеческий организм становится сложным электрическим проводником. Организм в целом, а также его различные ткани представляют собой сложный электролитический раствор. Величина электропроводности зависит от содержания в тканях жидкости.

Жидкие среды организма: кровь, лимфа, моча, спинно-мозговая жидкость — обладают наибольшей электропроводностью.

К хорошим проводникам также относятся внутренние органы и мышечная ткань, а к **плохим** — кость, жировая ткань. **Большим сопротивлением** проводимости обладает кожа, особенно ее роговой слой. В коже ток проходит в основном через протоки потовых и сальных желез, межклеточные пространства эпидермиса.

Прохождение электрического тока через ткани организма связано с переносом вещества. Ионы тканей человека, когда соприкасаются с проводниками I рода (металлические пластины аппарата — электроды), превращаются в

*Постоянный ток**Импульсы
экспоненциальной формы**Импульсы
прямоугольной формы**Импульсы
полусинусоидальной формы**Рис. 2.1. Графическое изображение
постоянного и импульсного токов*

нейтральные атомы, т.к. теряют свой заряд — происходит процесс электролиза: молекулы, потеряв свой заряд, распались на атомы, и эти атомы вступают в реакцию с другими атомами, в других сочетаниях, образуя совершенно другие вещества — продукты электролиза.

Электрический ток характеризуется, прежде всего, количеством зарядов, протекающих через поперечное сечение проводника в единицу времени. Для обозначения этого количества зарядов пользуются понятием **силы тока**. За единицу силы тока принят **ампер (А)**. В электролечении чаще приходится иметь дело с тысячными долями ампера — миллиамперами.

Для того чтобы электрические заряды перемещались между двумя точками проводника, необходимо, чтобы между ними существовала разница потенциалов — **напряжение**. За единицу разницы потенциалов принят **вольт (В)**.

Но каждый проводник еще обладает и **сопротивлением**. За единицу сопротивления принят **Ом**. 1 Ом — сопро-

тивление проводника, по которому при разнице потенциалов в 1 вольт течет ток силой 1 ампер. Согласно **Закону Ома**, сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению проводника.

ГАЛЬВАНИЗАЦИЯ

Гальванизацией называется применение с лечебной целью непрерывного постоянного тока малой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (30–80 В), подводимого к организму контактно, посредством электродов.

Постоянный ток вызывает в тканях сложные биофизические процессы, связанные с нарушением количественного и качественного соотношения ионов.

Многослойность и различная и электропроводность тканей организма обуславливает прохождение тока не прямолинейно, а по пути наименьшего сопротивления — по межклеточным пространствам, кровеносным и лимфатическим сосудам.

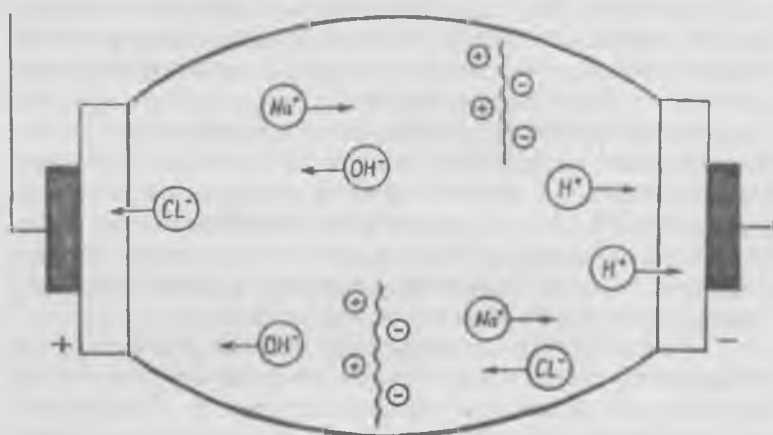


Рис. 2.2. Схема движения ионов при гальванизации

Специфической особенностью действия постоянного тока является направленное перемещение положительно или отрицательно заряженных ионов, содержащихся в сложных растворах тканей, которые находятся между электродами. Отрицательные ионы перемещаются по направлению к положительному полюсу (аноду), а положительные заряды — к отрицательному полюсу (катоду). Подойдя к металлическому электроду, ионы теряют свой заряд (т. к. происходит электролиз) и превращаются в химически активные атомы, которые вступают в реакцию с водой и образуют на металлических пластинах продукты электролиза (рис. 2.2).

На положительном электроде выделяется кислота, а на отрицательном — щелочь. Эти продукты электролиза могут вызывать химический ожог тканей, соприкасающихся с металлическим электродом. Внутри тканей, находящихся между электродами, изменяется концентрация ионов около мембран. Клеточные мембраны, с их белковой субстанцией, под влиянием постоянного тока изменяют свою проницаемость, при этом усиливаются процессы диффузии и осмоса, интенсивнее происходит обмен.

При прохождении тока в тканях образуются биологически активные вещества: под катодом повышается содержание в тканях гистамина, ацетилхолина и снижается активность холинэстеразы, что повышает возбудимость тканей (особенно нервно-мышечной), вызывает более выраженную гиперемию кож, увеличивает проницаемость клеточных оболочек. В коже под анодом количество гистамина, ацетилхолина снижается и нарастает активность холинэстеразы, что ведет к снижению возбудимости ткани (т.к. уплотняются клеточные мембраны). Это явление находит практическое применение и учитывается при наложении электродов для уменьшения болевого синдрома.

Гальванический ток раздражает кожные рецепторы. Это раздражение передается в кору головного мозга и оттуда возвращается в виде определенного рефлекса, чаще всего сосудорасширяющего. В результате этого под электродами образуется гиперемия, которая сохраняется от 30 минут до 1,5 часов — эффект последействия процедуры.

Действие гальванизации вызывает не только местную реакцию. Так, примером возникновения преимущественно общей реакции организма в ответ на воздействие гальванического тока является гальванизация воротниковой зоны, при которой в ответную реакцию через раздражение шейных симпатических узлов вовлекается сердечно-сосудистая система, улучшается кровообращение в органах, иннервируемых из соответствующего сегмента спинного мозга, улучшаются обменные процессы.

При расположении электродов в области головы могут возникать реакции, характерные для раздражения не только кожного анализатора, но и других: вкусового (ощущение металлического вкуса во рту), зрительного (появление фосфенов) и др.

При поперечном расположении электродов в области висков может возникнуть головокружение как следствие раздражения вестибулярного аппарата.

Постоянный ток действует не только в месте приложения. Его влияние распространяется и на другие органы и ткани, в первую очередь на те, которые иннервируются соответствующим сегментом спинного мозга.

Гальванизация стимулирует регуляторную функцию нервной и эндокринной систем, способствует нормализации секреторной и моторной функций органов пищеварения, стимулирует трофические и энергетические процессы в организме, повышает реактивность организма, устойчивость к внешним воздействиям, в частности, повышает защитные функции кожи.

При общей гальванизации увеличивается количество лейкоцитов в крови, несколько повышается СОЭ, улучшается гемодинамика, урежается число сердечных сокращений, повышается обмен веществ (особенно углеводный, белковый).

Малой интенсивности постоянный ток (при плотности до $0,05 \text{ мА/см}^2$) способствует ускорению коронарного кровообращения, увеличению поглощения кислорода и отложению гликогена в миокарде. Однако, большая сила тока вызывает противоположное действие.

Как дозировать энергию?

Существует понятие — плотность тока (ПТ).

Плотность тока — это сила тока, действующая на площадь активного электрода.

Терапевтическая плотность тока — малые величины: от 0,01 до 0,1–0,2 мА/см²; ПТ 0,5 мА/см² и больше вызывает необратимые изменения в тканях.

Для дозировки энергии в медицине применяется терапевтический коридор плотности тока в 3-х диапазонах:

I. Малая терапевтическая плотность тока: от 0,01 до 0,04 мА/см² (сила тока — от 1 до 4 мА). Используется при острых процессах, болевых синдромах у детей до 4-х лет.

II. Средняя терапевтическая плотность тока: от 0,04 до 0,08 мА/см².

III. Высокая терапевтическая плотность тока: от 0,08 до 0,1 (0,2) мА/см². Используется при местном воздействии: затяжные и хронические заболевания.

Дозировка процедур осуществляется также и по экспозиции (время воздействия): от 10 до 30 мин. Оптимальный эффект возникает при воздействии 10 мин.

Методики гальванизации можно разделить на три группы:

1. Общие — используют малую терапевтическую дозу (например, четырехкамерная гидрогальваническая ванна (рис. 2.3)).

2. Сегментарные — используют малую и среднюю терапевтическую дозу (например, эндоназальная гальванизация, гальванизация на зоны позвоночника).

3. Местные — используют весь коридор терапевтического воздействия.

Основные показания к гальванизации: заболевания внутренних органов: (гипертоническая болезнь I и II стадии, бронхиальная астма, гастрит, колит, панкреатит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, склеродермия); заболевания нервной системы (плексит, неврит, радикулит, неромиозит, травмы: периферических нервов, головного и спинного мозга, невроз, мигрень, соларит). Гальванизация применяется также при ряде заболеваний кожи, женских половых органов, глаз и т. д.

Противопоказания:

1. Индивидуальная непереносимость тока.
2. Нарушение целостности кожных покровов в месте локализации (экзема, гиперкератоз).
3. Выраженные вегето-трофические расстройства.
4. Злокачественные заболевания.
5. Повышение АД выше 180/100, частые сосудистые кризы.
6. Мерцательная аритмия.
7. Политонная экстрасистолия.
8. Нарушение кровообращения II–III степени.
9. Лихорадящие состояния.

Постоянный ток получают с помощью аппаратов для гальванизации.

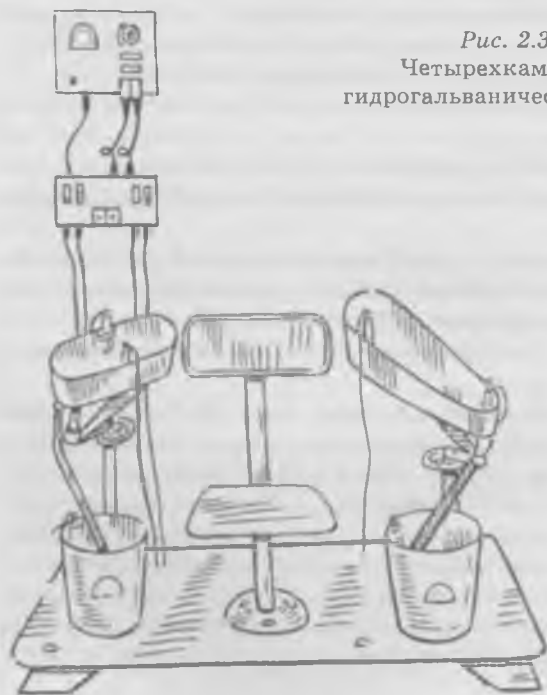


Рис. 2.3.
Четырехкамерная
гидрогальваническая ванна

Наиболее распространенными аппаратами для гальванизации являются АГН-1, АГН-2, «Поток-1».

При проведении процедур ток поступает к больному через электроды по токонесущим проводам. Электроды состоят из свинцовых пластин толщиной 0,3–1 мм влажной гидрофильной матерчатой прокладки и шнура.

Прокладки изготавливают из 12–16 слоев белой фланели. Они должны быть достаточно теплыми, чтобы кожные поры расширились. Во избежание опасности соприкосновения кожи больного с металлической пластинкой необходимо, чтобы прокладка выступала со всех сторон за края пластинки на 1,5–2 см. Назначение прокладки — создание равномерного по плотности контакта электрода с телом больного, снижение высокого сопротивления кожи.

Электроды бывают различной формы и размеров. Чаще применяют электроды прямоугольной формы, но иногда необходима специальная форма электрода, например: полумаска для гальванизации в области лица, «воротник» для гальванизации области верхней части спины и надплечий, воронка для гальванизации области уха, ванночка для гальванизации области глаза. В гинекологической практике применяют специальные полостные электроды — влагалищные, в хирургии (проктологии) — ректальные и т. д. Площадь электродов различна, поэтому различна и площадь прокладок.

В качестве электродов используют свинцовые пластинки, т.к. они очень гибкие и легко принимают форму тех участков тела, на которые накладываются. Пластинки должны быть гладкими, без острых углов, чтобы плотность тока была равномерной.

Катодный и анодный электроды могут быть одинаковой площади, или один из них может быть меньших размеров — так называемый активный электрод. Плотность тока на 1 см² прокладки у активного электрода оказывается большей, потому что происходит сгущение силовых линий. При проведении процедуры активный электрод накладывают на участок, где необходимо обеспечить максимальное действие тока.

При назначении гальванизации допустимая сила тока устанавливается соответственно площади активного элект-

рода с учетом особенностей области тела, подвергаемой воздействию, а главное — с учетом состояния больного.

Различают поперечное и продольное расположение электродов. При поперечном расположении — электроды помещают друг против друга на противоположных участках тела (воздействие обеспечивается на более глубоко лежащие ткани). При продольном расположении — электроды находятся с одной стороны тела (воздействию подвергаются поверхностно расположенные ткани).

Перед наложением электродов необходимо тщательно осмотреть соответствующие участки кожи. Кожа должна быть чистой. Участки с поврежденным эпидермисом смазывают вазелином и покрывают кусочками ваты, тонкой резины или клеенки.

Во время процедуры необходимо следить за ощущениями пациента и показаниями аппарата, не допуская превышения заданной силы тока. Гальванизация, проводимая с соблюдением указанных правил, обычно вызывает ощущение покалывания, «ползающих мурашек» на участках кожи, находящихся под электродами. При ощущении резкого жжения или боли, даже на небольших участках кожи, необходимо плавно выключить аппарат, установить причину неблагоприятных реакций. Они могут зависеть как от технических условий, так и от состояния организма.

При курсовом применении гальванизации во избежании шелушения кожи, появления трещин рекомендуют смазывать кожу вазелином. Прокладки после процедуры следует промыть и прокипятить.

Для снятия привыкания к процедуре применяют дегабитурующий прием: отключают аппарат или меняют полярность на 2 мин.

Необходимо помнить, что после 5–7 процедуры может отмечаться физиотерапевтическая реакция: небольшое обострение заболевания (ухудшение состояния), которое свидетельствует о положительном лечебном эффекте назначений.

Применение постоянного тока с лечебной целью для гальванизации в настоящее время постепенно сужается, ус-

тупая место электрофорезу — введению лекарственных веществ в организм через кожу или слизистые оболочки.

Электрофорез (ионофорез, ионогальванизация) — это комплексный метод сочетанного действия постоянного тока и лекарственного вещества.

В настоящее время принята единая терминология в отношении метода электрофореза. К термину электрофорез присоединяют название лекарственного вещества. Например: бром-электрофорез, кальций-электрофорез, калий-йод-электрофорез и т.д.

Электрофорез возможен только заряженных частиц. Лекарственное вещество вводят в организм с одноименного полюса, заряд которого такой же по знаку (+) и (-), что и у активной части лекарственного вещества, которую нужно ввести в организм. В некоторых случаях, когда нужно ввести обе части лекарственного вещества, его вводят с обоих полюсов.

Метод электрофореза, по сравнению с другими способами лечения, обладает определенными преимуществами.

1) Введенное лекарственное вещество сохраняет в организме свое специфическое влияние и обычно не оказывает общего токсического действия.

2) При электрофорезе в толще кожи создается депо ионов лекарственных веществ, которые задерживаются в организме значительно дольше.

3) Лекарственные ионы медленно выводятся из организма.

4) Электрофорез не нарушает нормальную жизнедеятельность тканей в данной области.

5) Количество вводимого лекарственного вещества можно дозировать изменениями размера электрода, изменением концентрации раствора, силы тока, продолжительности воздействия.

6) Электрофорез позволяет вводить одно или несколько лекарственных веществ.

7) Лекарственное вещество может быть выведено из организма через гидрофильную прокладку при изменении полярности постоянного тока.

8) Метод электрофореза позволяет ввести лекарственное вещество непосредственно в ткани очага поражения.

9) Введение лекарственных веществ не вызывает болезненных ощущений, не требует особых условий — стерилизации и т.п.

Растворы лекарств готовят на дистиллированной воде. Концентрация растворов для электрофореза не должна превышать 2–5%.

В организм можно вводить как простые ионы, так и сложные. Для этого прокладку (либо фильтровальную бумагу) смачивают раствором лекарственного вещества, которое распадается на ионы.

Проникновение лекарственного вещества через кожу происходит очень медленно и на небольшую глубину. При средней длительности процедуры 10 минут лекарственное вещество проникает на глубину 0,5 см.

Количество лекарственного вещества, вводимого в организм, зависит от силы тока, длительности процедуры, концентрация лекарственного вещества, возраста пациента и локализации процедуры.

Основные лекарственные препараты, применяемые для электрофореза

Наименование	Концентрация раствора, %	Полярность
1 алоэ	э-т АЛОЭ Ж-КИЙ	+
2 аскорб. к-та	5–10	—
3 атропин	0,1	+
4 бром	1–10	—
5 витамин В ₁	2–5	+
6 димедрол	0,25–0,5	+
7 йод	1–10	—
8 кальций	1–10	+
9 калий	1–10	+
10 лидаза	64 ед. в 30 мл буф. раствора	+
11 литий	1–10	+
12 магний	1–10	+
13 медь	1–2	+
14 никотиновая к-та	1	—
15 новокаин	1–10	+

Наименование	Концентрация раствора, %	Полярность
16 папаверин	0,1	+
17 пеницилин	600-1000 ед. на 1 см ² прокладки	+
18 платифилин	0,2% - 1мл	+
19 сера	2-5	-
20 стрептомицин	как пеницилин	+
21 стрептоцид белый	0,8 в 1% р-ре бикарбонат Na	+

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ.

1. Общая гальванизация и электрофорез (по Вермелю). Первый электрод площадью 300 см² располагают в межлопаточной области. Второй раздвоенный электрод, каждый площадью по 150 см², располагают на задней поверхности голени. Сила тока до 30 мА, продолжительность воздействия (экспозиция) 15-20 минут, ежедневно или через день. Курс лечения 12-30 процедур (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Общая гальванизация по Вермелю

2. Гальванический воротник по Щербаку: лежа на животе или на спине. Электрод — в форме воротника площадью от 600 до 800 см² располагают на спине в области надплечья и спереди в подключичной области. Второй электрод прямоугольной формы площадью 300–400 см², — в пояснично-крестцовой области. Обычно это нисходящий ток: от «+» (воротник) к «-» (нижний электрод). Нисходящий ток обладает седативным эффектом.

Площадь воротника большая, поэтому используем малую силу тока от 6 мА при продолжительности процедуры 6 минут, затем через каждые 2 процедуры длительность воздействия увеличивают на 2 минуты, а силу тока увеличивают на 2 мА и доводят продолжительность процедуры до 16 минут, а силу тока до 16 мА. Курс лечения 20–30 процедур. Широко применяется при неврозах, гипертонической болезни, атеросклерозе, но не ранее трехлетнего возраста (рис. 2.5).

3. Гальванизация продольная и электрофорез позвоночника. Электроды площадью 150 см² располагают один в области нижнешейного, а другой в области пояснично-крестцового отдела позвоночника. Сила тока 10–15 мА, продолжительность процедуры 15–20 мин. Процедуру назначают ежедневно или через день. Курс лечения 15–20 процедур (рис. 2.6).

4. Гальванизация и электрофорез слизистой оболочки носа (по Кассилю и Гращенкову). В носовые ходы больного на глубину 1–2 см вводят влажные ватные тампоны или марлевые турунды. Концы турунд помещают на клеенку размером 2х2,5 см, располагаемую на коже над верхней губой. На свободные концы турунд накладывают металлический электрод размером 1х2 см и соединяют с одним полюсом аппарата, второй электрод, площадью 80–100 см², располагают на область нижнешейных позвонков и соединяют с другим полюсом. Сила тока 0,5–2–3 мА, продолжительность воздействия 10–20 мин. Процедуру назначают ежедневно или через день. Курс лечения 10–15 процедур (рис. 2.7).

Воздействие на лицо (полумаска Бергонье). Трехлопастный электрод площадью 200 см² помещают на одну

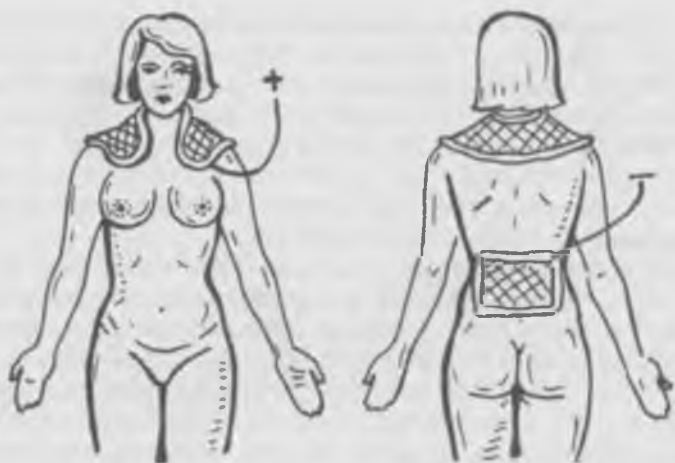


Рис. 2.5. Расположение электродов при гальванизации и электрофорезе воротниковой зоны по Щербаку

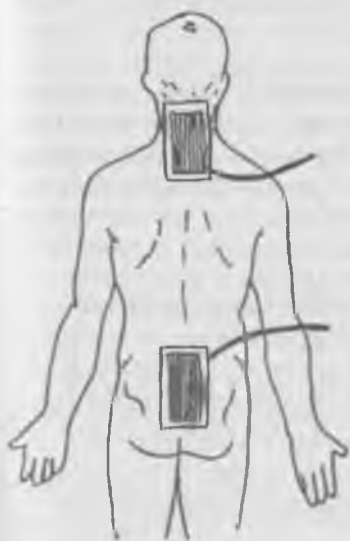


Рис. 2.6. Продольная гальванизация позвоночника



Рис. 2.7. Гальванизация слизистой оболочки носа по Граценкову—Кассилю



Рис. 2.8. Полумаска Бергонье

половину лица. Второй электрод такой же площади помещают на противоположном плече. Сила тока — до 5 мА, экспозиция — до 20 мин, курс лечения 15–20 процедур (рис. 2.8).

Гальванический «пояс» по Щербаку. Один электрод (75x10 см) в виде пояса располагают на пояснице и боковых сторонах живота (анод), два других электрода (15x10 см каждый) — на передней поверхности верхней трети бедер (катод). Сила тока 6–16 мА, экспозиция 10–20 мин, курс лечения 20 процедур (рис. 2.9).

ИМПУЛЬСНЫЕ ТОКИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ И НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Латинское слово **импульс** — означает удар, толчок.

Импульсные токи широко применяются для лечения различных патологических состояний, т.к. импульсные воздействия в определенном заданном ритме соответствуют физиологическим ритмам функционирующих органов и систем.

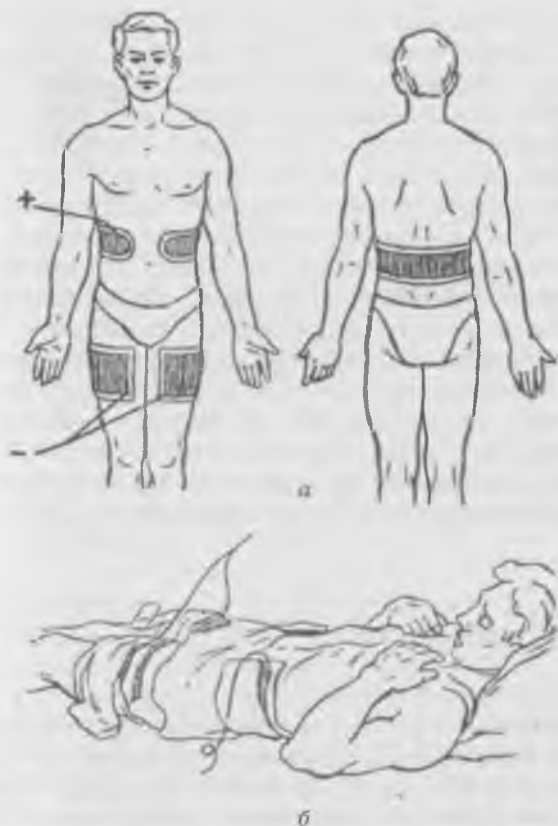


Рис. 2.9. Гальванический «пояс» по Щербаку:
а — расположение электродов;
б — положение больного во время процедуры

Импульсный ток представляет собой отдельные «порции, толчки» тока. Если этот ток постоянный — то и импульсный ток будет иметь одно направление, а если этот ток переменный — импульсный ток тоже будет менять свое направление.

Каждый отдельный импульс постоянного тока представляет собой быстро нарастающий и быстро спадающий по напряжению постоянный ток со следующей за ним паузой.

При прохождении каждого импульса постоянного тока в межэлектродном пространстве (ткани пациента) происходит перемещение внутритканевых, внутриклеточных ионов. Это перемещение ионов более быстрое, чем при воздействии непрерывным постоянным током. Более быстрое перемещение ионов ведет к быстрому накоплению их на межклеточных мембранах. Во время паузы ионы удаляются от мембран, а при последующем импульсе — вновь быстро направляются к мембранам. Таким образом, при воздействии постоянным током в импульсном режиме клетки во время прохождения импульса будут возбуждаться, а во время паузы возвращаться в состояние покоя. Физиологической реакцией на прохождение каждого импульса будет сокращение мышц под электродами.

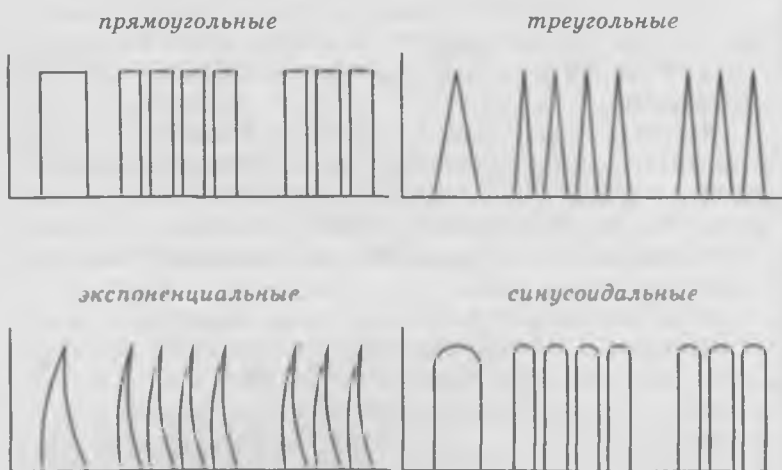


Рис. 2.10. Графическое изображение импульсов постоянного тока

Действие импульсного постоянного тока зависит от формы импульсов (рис. 2.10), продолжительности и интенсивности импульсов, частоты подачи импульсов.

Электросон — метод воздействия на центральную нервную систему импульсным током низкой частоты и малой силы был предложен в 1948 г. Ливенцовым, Гиляровским, Кирилловой и Сегаль.

Для получения слабого ритмического раздражителя, вызывающего в коре головного мозга торможение, переходящее в сонливость и сон, авторы метода использовали импульсный постоянный ток с импульсами прямоугольной формы, низкой частоты, малой силы, постоянной полярности. Длительность импульса 0,2–2 миллисекунды (мс). Частота импульсов 1–130 Герц (Гц).

Аппаратура: Электросон-2, Электросон-3, Электросон-4Т.

Первый электрод (раздвоенный) накладывают на кожу век закрытых глаз, а второй, тоже раздвоенный, на кожу в области сосцевидных отростков позади ушных раковин. Глазничные электроды подсоединяют к катоду, а затылочный к аноду.

В процедуре электросна не важен сам сон, а важно добиться нормализации процессов возбуждения и торможения, улучшения влияния головного мозга на все процессы в организме.

Частота импульса от 1 до 130 Гц (низкие частоты), сила тока — индивидуальна: до появления вибрации в области век (но не более 0,5 мА). Длительность импульса 0,2–0,5 мс. Экспозиция: первая процедура — 10 мин, последующие — до 60 мин. Курс лечения 15–20 раз, ежедневно или через день.

Механизм действия электросна связывают с рефлекторным действием переменного тока через кожные рецепторы век на кору головного мозга. Электросон способствует: нормализации высшей нервной деятельности, повышению порога болевой чувствительности, улучшению функций головного мозга, улучшает сосудистую реактивность, кровоснабжение головного мозга, способствует восстановлению функционального состояния головного мозга. При электросне улучшается насыщение крови O_2 до 98 %, нормализуется

работа свертывающей и антисвертывающей систем крови кислородом, нормализуется дыхание, давление.

Показания: неврозы, неврастения, шизофрения, отдаленные последствия травмы головного мозга, склероз мозговых сосудов (начальный период), гипертоническая болезнь I–II стадии, гипотоническая болезнь, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, бронхиальная астма, экземы, дерматозы, нейродермиты, фантомные боли, облитерирующие заболевания сосудов конечностей, токсикозы беременности, ревматическая хорея, ревматоидный артрит, парадонтоз.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость тока, воспалительные заболевания глаз, мокнущие дерматиты лица, истерия, тяжелые степени нарушения кровообращения, арахноидит, миопия.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ЭЛЕКТРОСНА

Электросон при гипертонической болезни I и II стадии

Применяется описанная выше методика электросна с использованием тока с частотой импульсов 80–100–120 Гц, силой тока — до ощущения мелкой вибрации, продолжительностью процедуры 30–60 мин ежедневно. Курс лечения 12–15 процедур.

Электросон при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

Применяется глазнично-сосцевидная методика. Частота импульсов 3,5–5 Гц, сила тока постепенно увеличивается с 2 мА до появления у больного ощущения «пульсации» или «вибрации» под электродами на веках (т.е. до 6–8 мА, продолжительность процедуры в течение курса постепенно увеличивают с 8 до 15 мин, на курс лечения — 10–15 процедур. Показания: язвенная болезнь с выраженными функциональными изменениями нервной системы, нарушением сна.

Электросон при ишемической болезни сердца

Применяется та же методика, что и при язвенной болезни желудка. Частота импульсов 40–60 Гц, сила тока —

до ощущения приятной вибрации, продолжительность процедуры 30–60 мин, ежедневно, на курс лечения — 15–20 процедур.

ДИАДИНАМИЧЕСКИЕ ТОКИ

Были предложены в 30-х годах прошлого столетия французским врачом стоматологом Пьером Бернаром.

Представляют собой два тока с полусинусоидальной формой импульсов: один ток с частотой 50 Гц, второй 100 Гц.

I. ОН — однотоктный непрерывный (однофазный фиксированный) ток — полусинусоидальной формы с частотой 50 Гц. Вызывает легкое покалывание, переходящее в вибрацию и мышечные сокращения. Оказывает раздражающее, возбуждающее действие. Применяется для электростимуляции мышц; является исходным для получения других модуляций.

II. ДН — двухтактный непрерывный (двухфазный фиксированный) ток полусинусоидальной формы с частотой 100 Гц. Расширяет сосуды, улучшает электропроводность кожи, повышает порог чувствительности, отмечается анальгезирующий эффект. Применяют как исходную, подготовительную процедуру, после чего используют другие виды диадинамических токов для оказания антиспастического действия на гладкие мышцы. Эти два вида токов основные в аппаратах диадинамотерапии, на их основе построены все модуляции.

III. ОР — однотоктный прерывистый ритмический ток: имеет частоту 50 Гц, (ОН) в течение 1,5 сек, чередующийся с паузами 1,5 сек. Хорошо стимулирует кровоснабжение, трофику, применяют для электростимуляции.

IV. КП — модулированный короткими периодами. Чередуются импульсы токов: ОН (однотоктный непрерывный) и ДН (двухтактный непрерывный) каждые 1,5 сек, что уменьшает привыкание к этим токам. ОН — массирует ткани, ДН — улучшает электропроводность. КП применяется при заболеваниях, сопровождающихся болевым синдромом.

V. ДП — модулированный длинными периодами ток: чередование ОН (однотактный) и ДН (двухтактный), причем ОН проходит 4 сек, а ДН — 8 сек, продолжительность периода одной модуляции равна 12 сек. Более длительное действие обоих токов уменьшает процесс возбуждения в мышцах и усиливает анальгезирующий эффект, применяется при невралгиях.

VI. ОВ — однотактный волновой ток частотой 50 Гц. Амплитуда его импульсов плавно нарастает от нуля до максимального значения в течение 2 сек, сохраняется на этом уровне 4 сек и снижается до нуля за 2 сек. Затем пауза 4 сек. Общая продолжительность периода 12 сек. Оказывает стимулирующее действие за счет сокращения мышц. Пауза устраняет привыкание к току.

VII. ДВ — двухтактный волновой ток частотой 100 Гц, такой же, как ОВ (однотактный волновой), только с большей частотой. Продолжительность периода 12 сек. Оказывает тормозящее и мягкое стимулирующее действие.

VIII. Однотактный волновой прима ОВ — частота 50 Гц. Амплитуда импульсов увеличивается в течение 1 секунды от нулевого значения до максимального, удерживается на этом уровне 2 сек, затем за 1 сек снижается до нуля. Общая продолжительность периода составляет 6 сек.

IX. Двухтактный волновой прима ДВ/ — частота 100 Гц. Изменение амплитуды импульсов происходит аналогично току ДВ, только общая продолжительность периода составляет 6 сек.

Диадинамические токи оказывают анальгезирующее действие, т.к. кратковременные ритмические и монотонные воздействия вызывают в нервных рецепторах снижение возбудимости и наступление фазы утомления, что приводит к нервной блокаде. Токи «короткий период» и «длинный период» вызывают раздражение нервно-мышечного аппарата, чем создают новую ритмическую доминанту в патологическом очаге, которая перекрывает болевую доминанту в коре головного мозга. Также эти токи усиливают кровообращение, трофику, способствуют высвобождению биологически активных веществ (гистамина). Благодаря этому изменяется концентрация ионов, проницаемость кле-

точных мембран, а это ведет к уменьшению эксудации; сдвигается в щелочную сторону рН среды, тем самым снимается воспаление.

Показания: гипертоническая болезнь, облитерирующие заболевания периферических сосудов, бронхиальная астма, обострение хронической пневмонии, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, мочекаменная болезнь, холецистит, ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева, деформирующий остеоартроз, острые и подострые заболевания периферической нервной системы: радикулит, неврит, люмбаго, мигрень, эпилепсия, травмы спинного мозга, парезы; некоторые гинекологические заболевания.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость тока, инфекционные лихорадочные заболевания, злокачественные новообразования, активный туберкулез, недостаточность кровообращения II-III степени, кровотечения и склонность к ним, тромбофлебит, переломы костей и суставов, полный разрыв связок, гематомы, желче- и почечнокаменная болезни, беременность.

Дидинамотерапию дозируют: по времени — до 10 мин, силе тока — до ощущения выраженной вибрации, количеству процедур — до 6–10 на курс, ежедневно или через день.

Аппараты для проведения динамотерапии: СНИМ-1, «Тонус-1», «ДТ 50-3».

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Дидинамотерапия при хронической артериальной недостаточности сосудов конечностей

Воздействие осуществляется сначала на поясничные симпатические узлы (Thx—Liv) при поражении сосудов нижних конечностей, а при поражении верхних конечностей — на шейные симпатические узлы, после этого производят воздействие на бедро, голени и стопы или плечо, предплечье и кисти рук. Электроды располагают поперечно. Примеряют токи ДН и КП, каждый в течение 3 мин с изменением полярности через 1–1/2 мин от начала процедуры, сила тока — до ощущения легкой безболезненной вибрации. Процедуры назначают ежедневно или через день. Курс

лечения — 10–12–15 процедур. Описанная процедура показана при атеросклерозе сосудов нижних конечностей в стадии компенсации и субкомпенсации периферического кровообращения, при эндартериите, болезни Рейно. При наличии трофических язв диадинамотерапия не противопоказана. Язвенную поверхность предварительно закрывают стерильной салфеткой или куском резинового бинта соответственно размеру язвы.

Диадинамотерапия при артрите плечевого сустава

Пластинчатые электроды площадью 100–150 см располагают поперечно на заднюю поверхность сустава (катод — на месте проекции боли). В течение процедуры применяют 3 вида токов: ДВ (или ДН) — 2–3 мин, КП — 2–3 мин, ДП — 3 мин. При ощущении боли под обоими электродами полярность тока меняют в середине воздействия каждым током. Сила тока — до появления выраженной, но безболезненной вибрации. Процедуры назначают ежедневно или через день. Курс лечения — 8–10 процедур.

СИНУСОИДАЛЬНЫЕ МОДУЛИРОВАННЫЕ ТОКИ

Воздействие переменным синусоидальным током с несущей частотой 5000 Гц, модулированным по амплитуде в пределах от 10 до 150 Гц, называется амплипульстерапией. Образующиеся при заданном ритме серии амплитудных пульсаций действуют в глубине тканей как одиночные импульсы тока, а частота 5000 Гц способствует легкому проникновению тока через кожу за счет улучшения емкостной проводимости, не вызывая раздражения поверхностных рецепторов. Для уменьшения адаптации сочетают различные амплитудные пульсации, так называемые «роды работы». Сама же несущая частота 5000 Гц оказывает слабое раздражающее действие и вызывает легкую вибрацию в тканях. Эффективность ее действия быстро уменьшается по мере адаптации к току. Поэтому и смодулировали «роды работ», путем наложения друг на друга токов разной полярности.

I. Род работы: «Ток: постоянная модуляция» — ПМ.

Имеет частоту 5000 Гц, модулированную низкочастотными колебаниями 10–150 Гц, которые оказывают возбуждающее действие на тканевые структуры и вызывают сокращение мышечных фибрилл, поэтому его применяют для электростимуляции.

II. Род работы: «Посылка — пауза» — ПП — ток с чередованием посылок колебаний, модулированных частотой 10–150 Гц, и пауз. Это ток вызывает возбуждение нервно-мышечного аппарата и используется для электростимуляции.

III. Род работы: «Посылка — несущая частота» — ПН — ток с чередованием посылок колебаний, модулированных в пределах 10–150 Гц и немодулированной несущей частотой. Он служит для глубоких, мягких воздействий и применяется для снятия болевого синдрома.

IV. Род работы: «Перебегающая частота» — ПЧ — ток, в котором чередуются модуляции двух частот: фиксированной постоянной частоты 150 Гц и серий модулированных по частоте колебаний от 10 до 150 Гц. К этому виду тока не развивается привыкание, он оказывает выраженное обезболивающее действие.

Для усиления возбуждающего действия синусоидального модулированного тока и усиления адаптации в методе предусмотрена глубина модуляции, при которой между сериями колебаний большой амплитуды создаются расширенные промежутки без тока. Такие интервалы дают тканям отдых, обеспечивают условия для восстановления исходной ионной концентрации на тканевых мембранах. Это способствует более энергичной реакции на воздействие следующей серии колебаний. Уменьшение глубины модуляции снижает возбуждающее действие тока, увеличение же (75–100%) — усиливает. Синусоидальный модулированный ток обладает болеутоляющим эффектом (подавляет болевой очаг своими ритмичными пульсациями), улучшает кровообращение (делает его более интенсивным), улучшает трофику тканей, нормализует тонус сосудов.

Показания к применению: нарушения периферического кровообращения, нарушения функций нервно-мышеч-

ной системы, трофики тканей, хронические воспалительные процессы, невралгии, для электростимуляции мышц у детей, заболевания органов дыхания, заболевания желудочно-кишечного тракта, заболевания слизистых оболочек полости рта.

Противопоказания: онкологические заболевания, декомпенсированное состояние сердечно-сосудистой системы, острые инфекционные заболевания, склонность к кровотечениям, выраженные отеки, гнойные воспалительные процессы, переломы до их консолидации, желче- и мочекаменная болезнь, варикозная болезнь.

Аппаратура. Процедуры проводятся с помощью аппаратов «Амплипульс-5» и «Амплипульс-6». Можно также использовать аппарат «Стимул-2» для проведения процедур амплипульстерапии.

Экспозиция — не более 20–30 минут. Курс лечения — 6–10 процедур.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Воздействие на болевые точки в области шейного отдела позвоночника

На болезненные участки паравертебрально накладывают пластинчатые электроды размером 3,5x8 см. Вид тока — синусоидальный модулированный, III род работы 3–5 мин, затем IV род работы 3–5 мин, частота модуляции 30–100 Гц, глубина ее 25–75%, режим 1, длительность посылок тока в интервале 2–3 с. Сила тока — до появления выраженных, но безболезненных вибраций. Отрицательные электрод следует располагать в зоне наибольшей болезненности.

Амплипульстерапия при хроническом гастрите с секреторной недостаточностью

СМТ на область эпигастрия (поперечно), режим работы 1 (нев्यпрямленный), род работы I и III, частота модуляций 50 Гц, глубина ее 25–100%, длительность посылок 2–3 с, по 3 мин каждого рода работ. Курс лечения 10 процедур.

ФЛЮКТУОРИЗАЦИЯ

Флюктуоризация — это лечебный метод, использующий импульсный ток синусоидальной формы с частотой в диапазоне 20–2000 Гц, амплитуда и частота которого хаотически изменяется. Применение этих колебаний преимущественно для стоматологической практики было предложено в 1964 году А.Р. Рубиным.

В настоящее время аппараты для флюктуоризации генерируют три формы токов:

1-я форма — двухполярный симметричный флюктуирующий ток, переменного направления с хаотично меняющимися частотой и амплитудой; **2-я форма** — двухполярный несимметричный флюктуирующий ток переменного направления с хаотично меняющимися частотой и амплитудой, однако в положительной фазе колебания не достигают своей максимальной величины; **3-я форма** — однополярный флюктуирующий ток с хаотично меняющимися частотой и амплитудой, но не меняющий своего направления (рис. 2.11). Третью форму тока используют для введения лекарственных веществ — флюктуофореза.

Возбуждение большого количества нервных и единичных волокон в зоне прохождения тока создает массивную проприоцептивную импульсацию в центральную нервную систему, что проявляется болеутоляющим эффектом, как и при других импульсных токах. Поэтому флюктуирующие токи широко применяются при различных заболеваниях, сопровождающихся болевыми синдромами. Улучшение крово- и лимфообращения, активизация фагоцитарной деятельности лейкоцитов, снижение болевых проявлений обеспечивают противовоспалительное и регенерирующее действие флюктуирующих токов. Кроме того, к ним в меньшей степени развивается привыкание.

Показаниями к назначению этих токов являются: стоматологические заболевания (пародонтоз, альвеолит), воспалительные заболевания черепных нервов (неврит тройничного лицевого нерва и др.); заболевания опорно-двигательного аппарата (артриты, артрозы, остеохондрозы, миозиты и др.).

Двухполярный
симметричный

Двухполярный
несимметричный

Однополярный

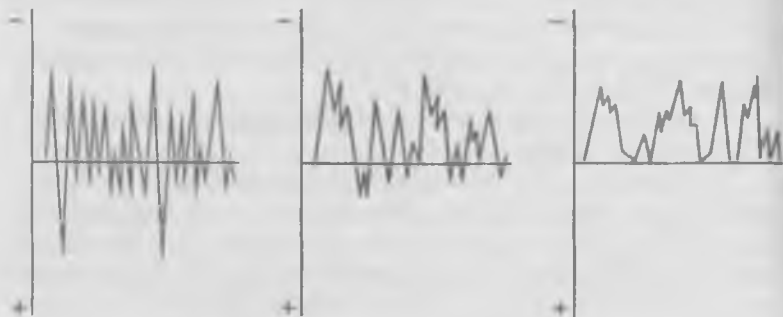


Рис. 2.11. Графическое изображение флюктуирующих токов

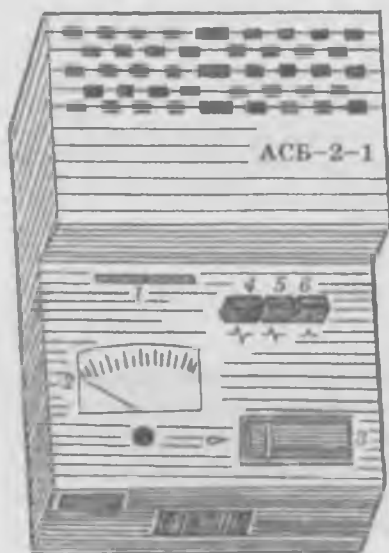


Рис. 2.12. Аппарат для
флюктуирующих токов
АСБ-2-1:

- 1 — сигнальная лампа;
- 2 — миллиамперметр;
- 3 — ручка регулятора силы
тока; клавиши для получе-
ния токов разной формы:
- 4 — двухполярного симмет-
ричного; 5 — двухполярного
несимметричного;
- 6 — однополярного

Противопоказания: индивидуальная непереносимость тока, переломы костей и суставов, полный разрыв связок, ушибы с кровоизлияниями в ткани, гематомы, желчекаменная болезнь, почечнокаменная болезнь, тромбофлебит.

Дозируют процедуры по силе тока, которая зависит от плотности тока. Существует три дозы флюктуоризации по плотности тока: малая — до 1 мА/см^2 , средняя — $1-2 \text{ мА/см}^2$, большая — выше 2 мА/см^2 .

Необходимо учитывать и субъективные ощущения больного: при малой дозе — покалывание, средней дозе — слабая безболезненная вибрация, при сильной дозе — выраженная вибрация, переходящая в сокращение мышц под электродами. Длительность процедур — от 5 до 20 минут, процедуры проводят ежедневно или через день. Курс лечения 5–15 процедур.

Аппаратура: различные формы флюктуирующих токов получают с помощью настольного аппарата АСБ-2-1 (аппарат для снятия боли (рис. 2.12) и переносного «Аппарата для флюктуоризации стоматологического» ФС-100-4.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Флюктуоризация при шейном остеохондрозе.

Один электрод располагают на задней поверхности шеи, другой в области верхней трети грудины. Ток — двухполярный симметричный (1 форма), плотность его средняя. Время процедуры 10–15 минут. Курс лечения 10–15 процедур, ежедневно или через день.

ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ МЫШЦ

Электростимуляция — это усиление деятельности органов и систем организма путем раздражения их электрическим током. Чаще всего ее применяют как метод воздействия импульсным электрическим током, вызывающим сокращение мышц. Метод возник в середине XIX века во Франции. Для электростимуляции применяют отдельные импульсы различной продолжительности: от 0,5 до 300 мсек при силе тока до 50 мА, чередующиеся с паузами. Эти им-

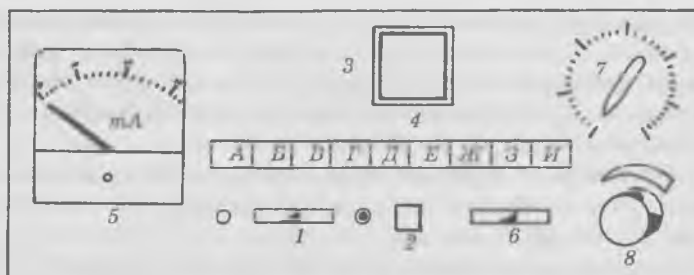


Рис. 2.13. Схема управления аппарата «Тонус-1»:

- 1 — выключатель сети; 2 — сигнальная лампочка;
 3 — экран осциллографа; 4 — клавиши включения отдельных видов динамических токов; 5 — миллиамперметр;
 6 — переключатель полярности на клеммах электродов;
 7 — процедурные часы; 8 — регулятор силы тока пациента

пульсы вызывают оптимальный физиологический эффект, при наименьших побочных явлениях (в том числе и неприятных болевых ощущениях). При прохождении через ткани импульсного тока возникает состояние возбуждения клетки, что стимулирует двигательную активность мышцы, а во время пауз — мышца «отдыхает». При этом не наблюдается раздражающего действия тока под электродами и не возникает повреждения эпидермиса при длительной электростимуляции.

Импульсные токи, вызывая двигательное возбуждение и сокращение мышц, одновременно рефлекторно усиливают кровоснабжение и весь комплекс обменно-трофических процессов, направленных на энергетическое обеспечение работающих мышц. Одновременно повышается активность регулирующих систем, в том числе клеток коры головного мозга.

Наряду с улучшением кровообращения стимулируемых мышц активизируются пластические процессы — а именно, синтез нуклеиновых кислот, в том числе и РНК. Все эти процессы тормозят развитие атрофии мышц и склеротических процессов в них.

При электростимуляции мышц воздействие током может проводиться непосредственно на мышцу и через ее дви-

гательный нерв. В этом случае один из электродов, размером около 1 см^2 , помещают на область проекции нерва, а второй, размером $100\text{--}150 \text{ см}^2$, располагают на позвоночнике в области проекции корешков соответствующего нерва (симпатических узлов).

Показания к применению: атрофия мышц, парезы, параличи, нарушения двигательной функции желудка, кишечника, желчевыводящих путей, матки, мочеточников, мочевого пузыря; полиомиелит, плексит, радикулоневрит, истерия, сексуальный невроз, энурез.

Противопоказания: повышенная температура тела, острые воспалительные процессы, склонность к кровотечениям, злокачественные новообразования, эпилепсия, переломы (до их консолидации), тромбофлебит, беременность, индивидуальная непереносимость тока.

Аппаратура: «Стимул», «Стимул-2», «СНИМ-1», «Тонус-1» (рис. 2.13), «АСМ-2», «АСМ-3», «УЭИ-1».

Общая длительность процедуры не должна превышать 30 минут. Курс лечения — 15–30 процедур, ежедневно или через день.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Электростимуляция мышц желчного пузыря (при дискинезии желчных пузырей)

Катод площадью 30 см^2 размещать в области правого подреберья в месте проекции желчного пузыря, анод площадью 200 см^2 — на спине против катода. Вид тока — экспоненциальный с длительностью импульса 50 мс, при частоте 8–12 Гц, частоте модуляции 6–8 в 1 мин и скважности 3. Сила тока — до появления сокращения мышц передней брюшной стенки. Продолжительность воздействия 10–20 мин. Процедуры назначают ежедневно или через день. Курс лечения 10–20 процедур.

Электростимуляция мышц гортани при слабости и несмыкании голосовых связок)

Катод площадью $10\text{--}20 \text{ см}^2$ помещают на передней поверхности шеи в области щитовидного хряща, анод площадью $80\text{--}100 \text{ см}^2$ — на задней поверхности шеи. Возможно

расположение обоих электродов или раздвоенного катода на боковых поверхностях щитовидного хряща.

При функциональных нарушениях применяют тетанизирующий ток при частоте модуляции 21–30 Гц, скважности 2. Сила тока — до появления выраженных ощущений сокращения мышц.

При органических нарушениях используют экспоненциальный ток при частоте 10–20 Гц с длительностью импульсов 30–40 мс, частоте модуляции 8–12 в 1 мин, скважности 3 или 4. Сила тока — до появления выраженных, но безболезненных ощущений сокращения мышц.

Продолжительность процедуры 10–15 мин, ежедневно. Курс лечения 15–20 процедур.

Электростимуляция мышц конечностей и туловища (при вялых парезах и параличах)

Электроды располагают на двигательных точках нервов и мышц, используя однополосную или двухполосную методику. При однополосной методике (для коротких мышц) активный электрод площадью 3–5 см² фиксируют бинтами на двигательной точке мышцы или нерва. Индифферентный электрод площадью 150–200 см² располагают в межлопаточной области.

При двухполосной методике (для стимуляции длинных мышц, например, мышц бедра, голени, предплечья) два равных по площади электрода (по 3–5 см²) фиксируют продольно: один — на двигательной точке нерва, другой — на двигательной точке мышцы. Расстояние между электродами составляет 3–5 см.

При неглубоких поражениях нервно-мышечного аппарата применяют тетанизирующий ток при частоте ритмической модуляции 20–40 в 1 мин и скважности 2. Сила тока — до появления выраженного сокращения мышц, продолжительность воздействия на мышцу — 5–10 мин. При глубоких поражениях нервно-мышечного аппарата для стимуляции используют импульсный экспоненциальный и выпрямленный токи при небольшой частоте (20–10–5 Гц) и большей длительности импульсов (50–100–300 мс), частота ритмических модуляций также уменьшается до 8–12 в 1 мин.

ПЕРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

В лечебной практике используют различные виды высокочастотных воздействий: поле высокой частоты (дарсонвализация), электрическое поле ультравысокой частоты (УВЧ-терапия), микроволны с различной частотой и длиной волны (СВЧ-терапия). Из физики мы знаем, что длина волны измеряется в метрах, частота колебаний в герцах (1 Гц равен 1 колебанию в 1 сек). Между этими параметрами существует обратная зависимость: чем меньше длина волны, тем выше частота колебаний. Частота высокочастотных электромагнитных колебаний, применяемых в лечебных целях, находится в пределах 30 килогерц — 30000 мегагерц (рис. 2.14).

Диапазон электромагнитных колебаний, методы и аппараты, применяемые при лечении переменными токами ВЧ, УВЧ и СВЧ

Вид лечения	Диапазон электромагнитных колебаний		Лечебные методы	Аппараты		Фиксиро- ванная рабочая частота
	частота	длина волны		стационарные	портативные	
ВЧ-терапия	30 кГц — 30 МГц	10 км — 10 м	Токи надто- нальной частоты		«Ультратон ТНЧ-10-1»	22 кГц
			Дарсонвали- зация		«Искра-1» «Искра-2»	11 кГц
			Индуктотер- мия	ДКВ-2, ДКВ-4		13,56 МГц
УВЧ- терапия	30 МГц — 300 МГц	10 м — 1 м	э.п. УВЧ	УВЧ-300 «Экран-2» «Импульс-2» «Импульс-3»	УВЧ-66, УВЧ-62, УВЧ-4, «Минитерм»	40,68 МГц
СВЧ- терапия	300 МГц — 3000 МГц	1 м — 10 см	ДМВ-терапия	«Волна-2»	«Ромашка»	460 МГц
	3000 МГц — 30000 МГц	10 см — 1 см	СМВ-терапия	«Луч-58»	«Луч-2»	2375 МГц

Рис. 2.14.

В тканях под воздействием высокочастотных факторов ионы и заряженные частицы перемещаются, но на незначительное расстояние, т.к. происходит быстрое изменение направления тока или поля, приводящего к обратному перемещению частиц.

Таким образом, заряженные частицы и ионы, совершая маятникообразные колебания, обеспечивают электропроводимость тканей. Концентрация ионов на тканевых мембранах изменяется незначительно, этим объясняется малый раздражающий эффект высокочастотных факторов.

Дипольные молекулы, имеющие электрические заряды, смещенные к полюсам, совершают повороты вокруг своей оси, а в диэлектриках происходит поляризация, приводящая к возникновению электрического заряда и ориентационному повороту таких молекул.

Колебательные движения ионов и вращения диполей вызывает образование эндогенного тепла в тканях. При действии электромагнитных полей тепло образуется за счет наведения вихревых токов. Образование эндогенного тепла называют неспецифическим эффектом высокочастотных переменных импульсных токов.

В физиологическом действии этих токов большую роль играет **специфический** — так называемый осцилляторный эффект: колебательные движения ионов и кругообразные движения диполей приводят к расшатыванию боковых цепей белковых молекул, что ведет к потере радикалов, изменению структуры молекул, благодаря чему изменяется физико-химический состав ткани, изменяются свойства ткани.

Дарсонвализацией называется применение импульсного переменного тока высокой частоты (100–300 кГц), высокого напряжения (20 кВ) и малой силы (0,02 мА) с лечебной целью. Действующим фактором является электрический разряд, возникающий между электродами и телом пациента. Интенсивность разряда можно измерять в пределах от «тихого» до «искрового», когда процедура проводится дистанционно — т.е. имеется воздушный зазор между электродом и тканью пациента. Применяют дарсонвализацию в основном в виде местных процедур. Им-

пульсы тока, раздражая нервные рецепторы кожи и слизистых оболочек, способствуют расширению артериальных и венозных сосудов, увеличению проницаемости сосудистых стенок, стимуляции обменных процессов, понижению возбудимости чувствительных и двигательных нервов. Тепловой эффект выражен незначительно, что объясняется малой силой и импульсным характером действующего тока. Терапевтическое влияние дарсонвализации проявляется болеутоляющим, противозудным действием, улучшением периферического кровообращения, повышением трофики тканей в месте воздействия.

Показания: заболевания сосудистого генеза (варикозное расширение вен нижних конечностей и геморроидальных вен, болезнь Рейно), заболевания кожи (дерматозы, псориаз, нейродермиты), стоматологические заболевания (пародонтоз, хронический гингивит, стоматит), заболевания лор-органов (вазомоторный ринит, неврит слухового нерва), гинекологические заболевания и др.

Противопоказания: злокачественные новообразования, недостаточность сердечно-сосудистой системы, склонность к кровотечениям, активный туберкулезный процесс, гематомы.

Аппаратура: для местной дарсонвализации применяют аппарат «Искра-1».

Дозируют: по времени (2–10 мин), силе тока (малая, средняя, большая), количеству процедур (5–20 на курс).

После процедуры электрод стерилизуют холодным методом: замачивают в 70% спирте на 20 мин.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Дарсонвализация волосистой части головы

Процедура назначается при выпадении волос, головных болях сосудистого генеза. Положение больного сидя. Из волос удаляют металлические предметы: заколки, шпильки и др. Гребешковым электродом медленно и плавно выполняют расчесывающие движения ото лба к затылку, а при коротких волосах и в обратном направлении (рис. 2.15). Мощность воздействия — до появления слабых ощущений



Рис. 2.15. Дарсонвализация волосистой части головы

покалывания. Процедуру проводят в течение 8–10 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 15–20 процедур.

Дарсонвализация ректальная при геморрое

Перед процедурой больной опорожняет кишечник. Больному, лежащему на боку с приведенными к животу ногами, вводят в задний проход на глубину 4–5 см смазанный вазелином ректальный электрод. Ручку резонатора фиксирует мешочками с песком. Мощность воздействия средняя, продолжительность 5–10 мин. Извлекают электрод только после выключения аппарата. Процедуру повторяют ежедневно или через день. Курс лечения 12–15 процедур.

ИНДУКТОТЕРМИЯ

Индуктотермия — метод электролечения, действующим фактором которого является высокочастотное переменное электромагнитное поле. Действие энергии этого поля вызывает появление наведенных (индуктивных) вихревых токов — токи Фуко. Механическая энергия этих токов переходит в тепло. При индуктотермии энергия поля проникает на глубину 6–8 см. Наибольшее образование тепла

происходит в тканях, отличающихся хорошей электропроводностью: жидкие среды организма, паренхиматозные органы, мышцы.

Наряду с тепловым эффектом большую роль в механизме действия индуктотермии играет специфический осцилляторный эффект. Оба эти фактора приводят к изменению функционального состояния тканей: расширяются сосуды, ускоряется кровоток, снижается АД, улучшается коронарное кровообращение.

С теплообразованием и усилением кровотока связано противовоспалительное и рассасывающее действие индуктотермии. Происходит также понижение тонуса мышц, активизируются процессы обмена, повышается содержание кислорода в тканях. Понижение возбудимости нервных рецепторов при индуктотермии обуславливает ее обезболивающее и седативное действие. Отмечается повышение содержания кальция в тканях, костях. Наблюдается бактериостатическое действие, т.к. при индуктотермии улучшаются иммунологические свойства организма — усиливается фагоцитарная активность лейкоцитов.

Индуктотермию сочетают с электрофорезом (индуктофорез), с грязелечением (индуктогрязь).

Показания: подострые и хронические воспалительные заболевания различных органов и тканей (нервов, мышц, суставов, органов дыхания, пищеварения, мочеполовых органов и др.); спайки и сращения после воспалительных процессов или операций; дегенеративно-дистрофические поражения суставов и позвоночного столба; язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки; функциональные заболевания нервной системы (невралгия, спазмы мышц, травматические поражения нервов), пиелонефрит.

Противопоказания: нарушения болевой и термической чувствительности кожи, острые инфекционные заболевания, гнойно-воспалительные заболевания, склонность к кровотечениям, злокачественные новообразования, инфаркт миокарда, наличие кардиостимуляторов, беременность.

Суть метода: по хорошо изолированному кабелю, расположенному у тела больного, пропускают высокочастотный ток, в результате чего вокруг кабеля образуется пере-

менное магнитное поле высокой частоты, которое, пронизывая тело больного, индуцирует в его тканях колебательные, спиралевидные (вихревые) движения электрически заряженных частиц, составляющие суть вихревых токов. Тепло образуется в результате трения и соударения колеблющихся частиц. При тепловых аппликациях — быстро включаются механизмы терморегуляции и к глубокорасположенным тканям значительные тепловые раздражители не поступают, а при индуктотермии — энергия как бы «перескакивает» через подкожный жировой слой и поглощается в мышечном слое или тканях с большим содержанием жидких сред (крови, лимфы, экссудатах).

Отмечается, что в сочетании с гальванизацией индуктотермия останавливает рост опухолевых клеток.

Дозируют: по силе анодного тока различают дозы:

слаботепловая (140–160 мА);

среднетепловая (180–240 мА);

сильнотепловая (260–300 мА).

Экспозиция 15–30 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10–12 процедур.

Аппараты, используемые для индуктотермии: ДКВ-1; ДКВ-2; ИКВ-4.

Индуктотермия при переломах костей конечностей

Для воздействия на предплечье используют индуктор-кабель в виде цилиндрической спирали в три витка. Дозировка слаботепловая (140–160 мА), время процедуры 15 мин, ежедневно. Курс лечения 10–12 процедур.

Индуктотермия при заболеваниях печени и желчного пузыря

Для воздействия на область правого подреберья используют индуктор-диск, дозировка слаботепловая (140–160 мА), продолжительность процедуры 10–20 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10–15 процедур.

Индуктотермия при заболеваниях легких

Процедуру проводят в положении больного лежа на животе. Используют малый или большой индуктор-диск (а) в зависимости от величины грудной клетки или индуктор-кабель (б) в виде плоской спирали в 3 витка, распола-

гая его в межлопаточной области или на правой или левой половине грудной клетки. При двустороннем процессе применяют индуктор-кабель в форме плоской продольной петли в два витка, располагая на обеих половинах грудной клетки. Дозировка среднетепловая (180–240 мА), время процедуры 20–30 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 12–15 процедур.

Индуктотермия при заболеваниях позвоночника

Процедуру проводят в положении больного лежа на животе. Используют индуктор-кабель в форме продольной петли, направленной по паравертебральным линиям вдоль позвоночника вдоль верхнего шейного позвонка до крестцового отдела. Дозировка среднетепловая (180–240 мА), время процедуры 20–30 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 12–15 процедур.

УВЧ-ТЕРАПИЯ

УВЧ-терапия — метод электролечения, при котором на организм больного воздействуют электрическим полем ультравысокой частоты, подведенным к тканям с помощью конденсаторных пластин. Интерес к электромагнитным колебаниям ультравысокой частоты стал проявляться в связи с развитием радиовещания на коротких волнах, когда было замечено их влияние на обслуживающий персонал (1928 г.). С лечебной целью впервые электрическое поле ультравысокой частоты было применено в 1929 году в Германии.

Под действием электрического поля в тканях происходит колебание ионов и ориентация диполей заряженных частиц по силовым линиям, что вызывает переход электрической энергии в тепловую — тепловой эффект. Теплообразование наиболее интенсивно в тканях, обладающих большим сопротивлением (ткани, бедные жидкостью: кости, сухожилия и т.д.).

При малой интенсивности поля большую роль играет осцилляторный эффект, что приводит к изменению естественных ритмов биофизических и химических процессов.

Изменения биофизических процессов: увеличивается проницаемость сосудистой стенки для мелкодисперстных

систем, что ведет к уменьшению отека. Крупнодисперстные системы (токсины, микробы) сосудистая стенка не пропускает, ограничивая патологический процесс, уменьшая интоксикацию.

Изменения химических процессов: изменяется рН среды в кислую сторону, что ведет к увеличению количества лейкоцитов, тем самым активизируя фагоцитоз.

Благодаря этим процессам вокруг очага воспаления образуется защитный барьер из элементов соединительной ткани, отграничивающий воспалительный очаг от здоровых клеток, что особенно важно при гнойном воспалении.

При использовании малых доз отмечается рефлекторное успокаивающее действие через центральную нервную систему.

Таким образом, электрическое поле УВЧ оказывает противовоспалительное действие, стимулирует регенерацию поврежденных тканей, снимает спазмы сосудов, мышц, устраняет боль.

Физиологические реакции в большой степени связаны с интенсивностью применяемого поля: поле слабой интенсивности оказывает выраженный противовоспалительный эффект, средней интенсивности — хорошо стимулирует обменные процессы, большой — способствует усилению воспаления. Поэтому назначать электрическое поле УВЧ необходимо дифференцированно, учитывая тяжесть и стадию патологического процесса.

Электрическое поле УВЧ подводится к пациенту при помощи конденсаторных пластин, которые представляют собой металлические диски различных диаметров, помещенные в изоляционную оболочку. Применяют продольное и поперечное расположение конденсаторных пластин. На голове следует избегать поперечного расположения электродов, для уменьшения воздействия на головной мозг. При продольном расположении расстояние между конденсаторными пластинами должно быть не меньше их диаметра (во избежание перегревания тканей).

Конденсаторные пластины располагают с обязательным воздушным зазором. Общий суммарный зазор: для портативных аппаратов составляет 6 см, для стационарных — 10 см.

Дозируют УВЧ-терапию и по выходной мощности: от 15 до 80 ватт; по субъективному ощущению тепла больным — различают три дозировки: атермическая (без ощущения тепла), олиготермическая (со слабым ощущением тепла) и термическая (с выраженным ощущением тепла). Атермическая дозировка УВЧ-терапии показана для борьбы с воспалением, олиготермическая — для стимуляции трофики тканей, термическую применяют с провокационной целью, для усиления воспалительной реакции.

Дозировку осуществляют так же по экспозиции (не более 15 мин) и по количеству процедур (10–15 на курс).

УВЧ-терапию можно проводить через одежду и сухие марлевые и гипсовые повязки.

Показания к применению: острые воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки (особенно гнойные), воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата, воспалительные заболевания лор-органов, воспалительные заболевания легких, гинекологические заболевания воспалительного характера, заболевания периферической нервной системы, воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта.

Противопоказания: злокачественные новообразования, недостаточность сердечно-сосудистой системы, заболевания крови, гипотоническая болезнь, беременность, наличие в тканях области воздействия инородных металлических предметов, в том числе кардиостимуляторов. Применение электрического поля УВЧ противопоказано лицам, работающим с генераторами ВЧ, УВЧ, СВЧ.

Аппаратура. Стационарные аппараты: «Экран-2», УВЧ-300, «Импульс-2», «Ундатерм».

Портативные аппараты: УВЧ-66, «Минитерм», УВЧ-4, УВЧ-62.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

УВЧ-терапия при остром рините. При проведении процедуры применяют конденсаторные пластины № 1, которые располагают параллельно скатам носа. Воздушный зазор составляет 0,5–1 см, мощность воздействия 20–40 Вт,

продолжительность 5–7 мин, ежедневно. Курс лечения 5–8 процедур.

УВЧ-терапия при обострении хронического тонзиллита. Конденсаторные пластины №1 располагают под углами нижних челюстей с воздушным зазором 1–1,5 см. Продолжительность процедуры 10–12 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10–12 процедур.

УВЧ-терапия при остром отите или обострении хронического отита. Применяют конденсаторные пластины № 1. Одну пластину устанавливают над ушной раковиной ближе к виску, вторую — на область сосцевидного отростка. Воздушный зазор 1–1,5 см, мощность воздействия 20–40 Вт, время процедуры 7–10 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 6–15 процедур.

УВЧ-терапия при остром нефрите и обострении хронического нефрита. Используют конденсаторные пластины № 3, которые устанавливают паравертебрально на уровне ThVIII—ThXII на область почек с воздушным зазором 3 см. Мощность воздействия 70–100 Вт, продолжительность процедуры 15 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10–12 процедур.

МИКРОВОЛНОВАЯ ТЕРАПИЯ

Микроволновая терапия или сверхвысокая терапия — СВЧ-терапия — лечебный метод, при котором на организм больного воздействуют электромагнитным полем сверхвысокой частоты. В спектре электромагнитных волн микроволны находятся на границе со световыми и обладают некоторыми свойствами лучистой энергии. В разных средах они преломляются, отражаются, поглощаются, их можно концентрировать в узкий пучок, направлять на большие расстояния.

Под влиянием микроволновой терапии происходит расширение кровеносных сосудов, усиление кровотока, уменьшение спазма гладкой мускулатуры, нормализуются процессы торможения и возбуждения нервной системы, ускоряется прохождение импульсов по нервному волокну, изменяется белковый, липидный, углеводный обмен. Микро-

волновая терапия стимулирует функцию симпатико-адреналовой системы, оказывает противовоспалительное, спазмолитическое, гипосенсибилизирующее, обезболивающее действие.

В настоящее время применяют два методов СВЧ-терапии: дециметровая и сантиметровая терапия.

Дециметровая терапия: ДМВ-терапия, метод, который использует длину волны от 0,1 м до 1 м. Энергия проникает в организм на глубину 8–10 см, поглощается различными тканями, в основном хорошо снабженными кровью (мышцами, паренхиматозными органами). В связи с большой длиной волны и сравнительно равномерным распределением энергии на границе двух тканей с различными диэлектрическими свойствами при этом методе не образуются стоячие волны, и меньше опасность перегрева, чем при СВЧ-терапии. Кроме того, организм адаптирован к дециметровым волнам, т.к. Солнце, планеты, радиотуманности, межзвездный водород испускают волны этого диапазона. Поэтому это более мягкое воздействие.

Показания: подострые и хронические воспалительные заболевания легких и бронхов, желудочно-кишечного тракта, заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь I-II стадии, постинфарктный кардиосклероз), воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата, ревматизм (с активностью не выше II степени), атеросклероз сосудов головного мозга, бронхиальная астма.

Противопоказания: беременность, острые воспалительные гнойные процессы, выраженные отеки, склонность к кровотечениям, наличие металлических тел в зоне воздействия.

Аппаратура: «Ранет», «Ромашка», «Волна-2М».

Сантиметровая терапия: СМВ-терапия, использование с лечебной целью микроволн сантиметрового диапазона: длина волны 0,1–10 см. Энергия проникает в организм на глубину 5–6 см. Около 60% СМВ (волн) поглощается тканями и около 40% отражается. Отражение сантиметровых волн от границы тканей с различной электропроводностью способствуют образованию так называемой стоячей волны, что создает угрозу перегрева. При применении микровол-

новой терапии отмечается тепловой эффект. Повышение температуры тканей до максимума к 6–10-й минуте от начала воздействия. Отмечается расширение сосудов, ускорение крово- и лимфообращения в зоне воздействия, повышение проницаемости сосудистой стенки, улучшение обмена веществ, защитных реакций тканей. Раздражение нервных рецепторов в зоне воздействия приводит к формированию положительных рефлекторных реакций и вторичному гуморальному действию: происходит активация гипоталамуса, благодаря чему увеличивается выброс биологически активных веществ (гистами, серотонин).

Специфический осцилляторный эффект наиболее ярко проявляется при слаботепловой дозе воздействия.

Показания к применению: подострые и хронические воспалительные заболевания периферической нервной системы, дегенеративно-дистрофические заболевания опорно-двигательного аппарата, гнойничковые заболевания кожи, воспалительные заболевания женских половых органов, мочевыводящих путей, предстательной железы, хронические неспецифические заболевания легких, заболевания глаз, слизистых оболочек полости рта, носа.

Противопоказания: воспалительные заболевания с выраженным отеком тканей, тиреотоксикоз, злокачественные новообразования, недостаточность сердечно-сосудистой системы, заболевания крови, гипотоническая болезнь, беременность, наличие в тканях области воздействия инородных металлических предметов, в том числе кардиостимуляторов.

Аппаратура: «Луч-11», СМВ-150-1, СМВ-20-3, «Луч-3», «Луч-2», «Луч-58».

Для уменьшения рассеивания микроволн применяют, в основном, контактную методику, когда излучатель накладывают непосредственно на кожу или слизистую оболочку. Воздействие дозируют по времени: 5–7 минут; количеству процедур: 10–12 на курс; выходной мощности. Выделяют три дозы по выходной мощности: малую 1–3 ватт, среднюю 4–6 ватт, большую 7–10 ватт. При острых воспалительных процессах используют малую дозу интенсивности (во избежание ухудшения процесса), при подострых —

среднюю дозу, которая вызывает образование тепла, хорошо стимулирует обмен веществ, ускоряет репаративные процессы.

Повторный курс сантиметровой терапии можно проводить через 2,5–3 месяца.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

СМВ-терапия при хронических тонзиллитах (рис. 2.16). Используют аппарат «Луч-2». Излучатель диаметром 3,5 см устанавливают на кожу под углом нижней челюсти. Мощность воздействия 3–5 Вт (тепловая доза), продолжительность процедуры 5–10 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 8–12 процедур.

СМВ-терапия при деформирующей артрозе суставов. Используют аппарат «Луч-58». Излучатель диаметром 9–14 см устанавливают сначала на внутреннюю, затем на наружную поверхность сустава с зазором 5–7 см. Мощность 40–50 Вт (тепловая доза), продолжительность воздействия на одно поле 10 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10–15 процедур.



Рис. 2.16. СМВ-терапия области миндалин

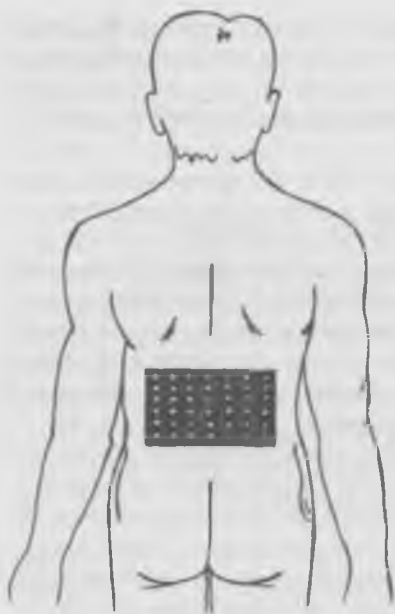


Рис. 2.17. ДМВ-терапия области надпочечников

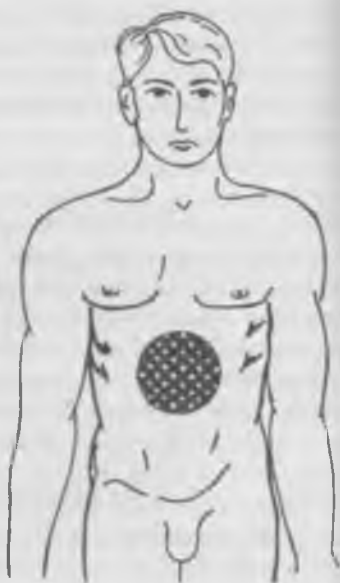


Рис. 2.18. ДМВ-терапия области желудка

ДМВ-терапия при бронхиальной астме (рис. 2.17). Воздействие проводят на область проекции надпочечников, на подлопаточную область и область проекции корней легких сзади на уровне ThV—ThVIII. На две первые области устанавливают прямоугольный излучатель (зазор 3–5 см), на третью область — цилиндрический излучатель (зазор 3–5 см). Мощность воздействия — 40 Вт (тепловая доза), по 7–10 мин на каждую область, общее время процедуры 30 мин, ежедневно. Курс лечения 10–15 процедур.

ДМВ-терапия при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (рис. 2.18). Используют аппарат «Волна-2». Цилиндрический излучатель диаметром

15 см помещают над проекцией желудка и двенадцатиперстной кишки (зазор 3–5 см). Мощность воздействия 40–50 Вт (тепловая доза), продолжительность процедуры 10–15 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10–12 процедур.

ДМВ-терапия при атеросклерозе сосудов нижних конечностей после реконструктивных операций. Используют аппарат «Волна-2». Прямоугольный излучатель 35x16 см устанавливают сначала на поясничную область (ThX—ThIV) (зазор 3–5 см), а затем на заднюю поверхность левой и правой голени. Мощность воздействия 40 Вт, время процедуры 15 мин на каждое поле ежедневно (в один день воздействие на поясничную область и одну из конечностей). Курс лечения 10–15 процедур.

МАГНИТОТЕРАПИЯ

Магнитотерапия — метод, при котором с лечебной целью применяют переменное низкочастотное (50 Гц) магнитное поле.

При действии переменного магнитного поля низкой частоты в тканях наводятся (образуются) низкочастотные вихревые токи, т.к. происходит перемещение заряженных частиц (под действием этого магнитного поля). Эти вихревые токи изменяют физико-химические и биохимические процессы организма: изменяется проницаемость клеточных мембран, рН-среды, изменяются обменные процессы.

Механизм действия магнитных полей на органы и ткани до конца не изучен, но уже известно, что такое воздействие способствует улучшению кровообращения, обмена веществ, трофики тканей. Выделяется анальгизирующее и противовоспалительное действие.

Установлено, что под действием переменного магнитного поля в слизистых оболочках происходит ускорение микроциркуляции, снижение тканевой проницаемости, повышение периферического тонуса капилляров, снижение индекса эластичности, что свидетельствует об устранении венозного застоя, повышается уровень насыщения крови кислородом.

Морфологически выявляется быстрое снижение воспаления, уплотнение сосудистой стенки, уменьшение разрастания эпителия и склерозирования соединительной ткани.

Обнаружено тормозящее действие магнитного поля на рост злокачественных опухолей, т.к. магнитное поле тормозит пластический обмен клетки.

Основной характеристикой магнитного поля служит плотность магнитного потока, определяющего магнитную индукцию, единицей измерения которой является тесла (Тл).

Аппаратура: источником постоянного магнитного поля являются магнитофоры или магнитоэласты. Это магнитоносители, изготовленные из полимерных, минеральных или порошкообразных ферромагнитных наполнителей (феррит бария), с магнитной активностью 10–50 миллитесл (плотность магнитного потока на 1 см²). Магнитное поле быстро убывает и на расстоянии 5–6 см от индуктора оно почти отсутствует.

В качестве генераторов переменного магнитного поля применяют аппараты: «Полюс-1» и «Полюс-101» — индукторы которого представлены соленоидами.

Глубина проникновения магнитного поля в ткани при воздействии одним индуктором составляет 3–4 см, при воздействии двумя индукторами: 7–8 см.

Показания: заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь I стадии); заболевания периферических сосудов (облитерирующий эндартерит, атеросклероз сосудов нижних конечностей, хроническая венозная недостаточность с наличием трофических язв, тромбофлебит); заболевания органов пищеварения (язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки); заболевания опорно-двигательного аппарата (ревматоидный артрит, остеоартроз); заболевания центральной нервной системы (последствия перенесенного нарушения мозгового кровообращения, черепно-мозговой травмы); кожные заболевания (дерматозы, нейродермиты, экзема).

Противопоказания: гипотония, нейроциркуляторная дистония с лабильным артериальным давлением, склон-

ность к кровотечениям, гипокоагуляции крови, лица, контактирующие с магнитными полями.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Магнитотерапия при *заболеваниях сосудов нижних конечностей* (заболевание вен, сопровождающееся хронической венозной недостаточностью, посттромбофлебитический синдром, атеросклеротическая окклюзия сосудов конечностей) (рис. 2.19). Цилиндрические индукторы контактно, без давления, устанавливают продольно у внутренней поверхности верхней трети бедра и нижней трети голени (по ходу сосудистого пучка) или поперечно у боковых поверхностей голени разноименными полюсами друг к другу. В первых 5–7 процедурах ток синусоидальный, режим непрерывный, в последующих — ток однополупериодный, режим импульсный, ручка регулятора интенсивности напряжения находится в положении «3»; продолжительность процедуры 15–30 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 20–30 процедур.

режим импульсный, ручка регулятора интенсивности напряжения находится в положении «3»; продолжительность процедуры 15–30 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 20–30 процедур.



Рис. 2.19. Магнитотерапия области сосудов нижних конечностей



Рис. 2.20. Магнитотерапия при заболеваниях органов малого таза у женщин

Магнитотерапия при *заболеваниях органов малого таза у женщин* (сальпингоофорит в стадии обострения, в период незначительной экссудации, на фоне антибактериальной и десенсибилизирующей терапии или после ее проведения при нарушении менструального цикла) (рис. 2.20).



В зависимости от локализации патологического процесса цилиндрический индуктор располагают контактно над лонным сочленением со стороны поражения. С 6 процедуры переходят на воздействия с помощью плоского индуктора. Ток пульсирующий, однополупериодный, режим импульсный (прерывистый), ручка регулятора интенсивности в положении «4», продолжитель-

Рис. 2.21. Магнитотерапия области коленных суставов

ность процедуры 20 мин, ежедневно. Курс лечения 15 процедур.

Магнитотерапия при *переломах костей конечностей, внутрисуставных повреждениях* (рис. 2.21). После репозиции отломков, устранения подвывихов, в случаях гемартроза, фиксации гипсовой повязкой, через 2–3 дня после травмы или оперативного вмешательства назначают магнитотерапию. Воздействие можно проводить через гипсовую повязку. Цилиндрические индукторы устанавливают контактно, разноименными полюсами друг к другу, по обе стороны места перелома кости или сустава (поперечно). Ток синусоидальный, режим непрерывный, ручка регулятора интенсивности напряжения в положении «2» или «3», длительность процедуры 15 мин, ежедневно. Курс лечения 10–15 процедур.

Тесты на усвоение знаний

Выбрать правильный ответ

1. Первый курорт России был создан при правлении:

1. Петра I
2. Елизаветы
3. Екатерины II
4. Николая I

2. Проводит хорошо постоянный ток:

1. кость
2. кожа
3. моча
4. жировая ткань

3. Прокладки изготавливают из слоев фланели:

1. 12–16
2. 1–2
3. 5–6
4. 20–22

4. Показан электросон при заболеваниях:

1. миопия
2. конъюнктивит

3. невроз
4. истерия

5. При амплипульстерапии под электродами возникает ощущение:

1. тепло
2. холод
3. вибрация
4. никакого

Эталонные ответы:

- 1 — 1
- 2 — 3
- 3 — 1
- 4 — 3
- 5 — 3

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ТЕРАПИЯ

Ультразвук представляет собой упругие механические колебания плотной физической среды с частотой более 20 килогерц (20000 Гц), т.е. в сверхзвуковом акустическом диапазоне частот, которые распространяются в виде продольных волн и приводят к последовательному сжатию и распространению среды.

Слышимый звук — диапазон колебаний от 20 Гц до 20 кГц (20000 Гц). Ниже 20 Гц — инфразвук (применяется при вибрационном массаже). Выше 20 кГц — ультразвук.

В терапевтической практике наиболее широко используется частота 880 кГц. Под действием ультразвука в тканях происходит попеременное сжатие и растяжение частиц, что приводит эти частицы в колебательное движение, направленное или вдоль направления ультразвуковой волны, или перпендикулярно ему.

При колебательных движениях энергия ультразвука передается от частицы к частице, что способствует достаточно глубокому воздействию, особенно в однородной среде. На границе раздела сред и тканей может происходить отражение ультразвуковой волны, что создает участки повышенного ультразвукового давления. Это происходит на

границе тканей: кость — сухожилие, кость — мышца и может проявляться ощущением тупой боли.

Ультразвуковые волны плохо отражаются воздухом, поэтому в лечебной практике воздействие ультразвуком проводят через контактную безвоздушную среду — вазелиновое масло, глицерин и воду (рис. 2.22). При большой неровности поверхности, подлежащей воздействию, для лучшего обеспечения контакта с излучателем можно использовать воду. Для этого участки тела больного погружаются в фарфоровые ванночки с водой (температура которой 32–36° С). Ультразвуковой излучатель помещают на расстоянии 1–2 см от поверхности кожи (рис. 2.23).

Ультразвук оказывает на организм механическое, физико-химическое и слабое тепловое действие.

Механическое действие — благодаря переменному акустическому давлению ультразвуковой волны происходит микровибрация, своеобразный микромассаж тканей. При большой интенсивности ультразвука в фазе растяжения может происходить разрыв межмолекулярных сил сцепле-



Рис. 2.22. Контактное воздействие ультразвуком



Рис. 2.23. Воздействие ультразвуком через воду

ния и возникновение микрополостей. Этот процесс получил название кавитации, при которой отмечается выделение большого количества энергии. Кавитация приводит к разрушению молекул химических веществ. Это явление используют, например, в стоматологии, для снятия зубного камня.

Физико-химическое действие ультразвука. Связано с перестройкой внутриклеточных молекулярных комплексов (т.к. ультразвуковая волна разрывает межмолекулярные связи). Повышается ферментативная активность тканей, которая, в свою очередь, приводит к образованию биологически активных веществ: гепарина, гистамина, серотонина и т.д.

Термическое действие ультразвука — связано с переходом механической энергии в тепловую и усилением биохимических процессов: повышается температура тканей, вследствие чего расширяются сосуды (и кровеносные и лимфатические), следовательно, улучшается трофика тканей, повышается фагоцитоз, повышается проницаемость тканевых мембран, улучшаются процессы регенерации, нормали-

зуются нервно-мышечная возбудимость, сосудистый тонус, изменяются функции эндокринных желез.

Ультразвук оказывает противовоспалительное, обезболивающее, рассасывающее, десенсибилизирующее действие.

С помощью ультразвука можно вводить в ткани лекарственные вещества — ультрафонофорез. В медицине широко применяют ультрафонофорез йода, кальция, фосфора, анальгина, гидрокартизона, преднизолонa и т.д. Для этого используют водные и масляные растворы лекарственных веществ.

Показания: заболевания опорно-двигательного аппарата (артриты, артрозы), травмы и заболевания периферической нервной системы, заболевания органов пищеварения, заболевания ЛОР-органов, заболевания глаз, урологические заболевания, гинекологические, стоматологические, некоторые болезни кожи.

Противопоказания: беременность, атеросклероз, заболевания центральной нервной системы, недостаточность сердечно-сосудистой системы, новообразования, болезни эндокринной системы и крови, истощение, металлический остеосинтез при переломе.

Дозируют: по времени — длительность одной процедуры 10–12 мин; по количеству процедур — на курс 10–12 процедур; по интенсивности — мощности ультразвуковой энергии в ваттах, проходящей через 1 см² площади излучателя в 1 сек.

Различают интенсивность:

- малая 0,05–0,4 Вт/см²,
- средняя 0,6–0,8 Вт/см²,
- большая 1,0–1,2 Вт/см².

Аппараты для проведения ультразвуковой терапии: УТП-1, УЗТ-5, УЗТ-103. Перед началом процедуры необходимо проверить наличие ультразвуковых колебаний в излучателе аппарата. Существует два способа проверки. При первом способе — излучатель помещают в стакан с водой и ждут появления пузырьков воздуха, оседающих на поверхность излучателя. При втором способе проверки на рабочую поверхность излучателя наносят несколько капель воды. Если аппарат исправлен, то после его включения наблюдается подпрыгивание, «кипение» этих капель (рис. 2.24).

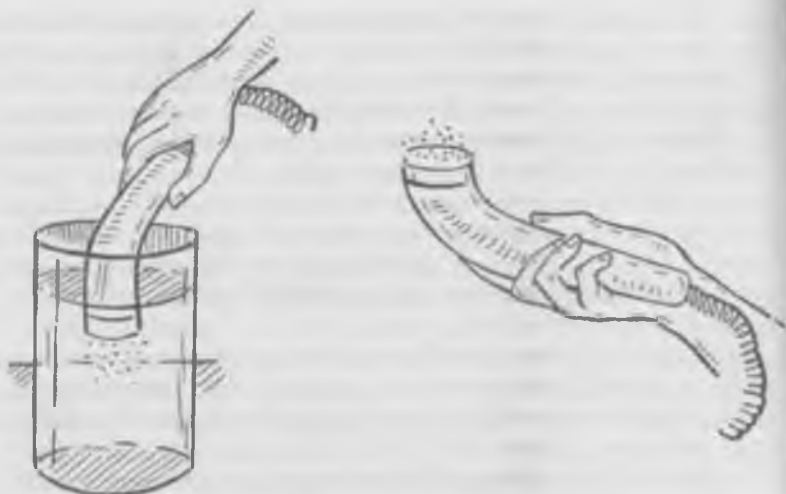


Рис. 2.24. Проверка наличия ультразвуковых колебаний в излучателе

Различают лабильную и стабильные методики ультразвуковой терапии. При лабильной методике ультразвуковой излучатель перемещают по поверхности тела больного медленными круговыми движениями со скоростью 1–1,5 см/с. При стабильной методике излучатель устанавливают неподвижно.

Процедуры можно проводить в импульсном и непрерывном режиме работы. Чаще используют импульсный режим: 2–4–10 сек.

НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ

Воздействие ультразвуком при заболеваниях суставов и позвоночника

Процедуры назначают на область пораженных суставов и на паравертебральные зоны позвоночника (для верхних конечностей — на уровне сегментов C_v — Th_x , для нижних конечностей — Th_x — L_1). Воздействие осуществляется в положении больного сидя. Ультразвуковой излучатель пере-

мещают круговыми движениями в области сустава, пяточной кости, подошвенной поверхности, поверхности стопы и т.д. Методика лабильная, в качестве контактной среды используют вазелиновое масло, анальгиновую или гидрокортизоновую мазь. Режим непрерывный. Интенсивность ультразвука при воздействии на область плечевого сустава — $0,2-0,4$ Вт/см², на область локтевого сустава и кисти — $0,2-0,6$ Вт/см², на область коленного сустава — $0,4-0,6$ Вт/см², на область тазобедренного сустава — $0,4-0,6$ Вт/см², на область пяточных костей стопы — $0,4-0,6-0,8$ Вт/см². Продолжительность процедуры — 3–5 мин на каждую зону, ежедневно или через день. Курс лечения 8–10–15 процедур. На область мелких суставов ультразвуковое воздействие проводится через воду.

Воздействие ультразвуком на область позвоночника

Показания: травматические поражения, дегенеративно-дистрофические и воспалительные заболевания позвоночных суставов (артрозы, артриты) и позвоночника (межпозвоночный остеохондроз с корешковым синдромом), в подострой и хронической стадиях заболевания. При проведении процедуры больной лежит на кушетке или сидит на стуле лицом к спинке. Воздействие ультразвуком на паравертебральные зоны осуществляют на 2–3 см влево и вправо от остистых отростков позвоночника. Интенсивность $0,2-0,4-0,6$ Вт/см² в непрерывном режиме (длительность импульсов 2 мс, 4 мс). Методика лабильная, время процедуры 3–5 мин, на каждую сторону.

Воздействие ультразвуком при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

Перед процедурой больной должен выпить 1–2 стакана жидкости (кипяченой воды, чая) для оттеснения газового пузыря в верхние отделы желудка. Воздействие ультразвуком осуществляется на эпигастральную область и паравертебрально с двух сторон на уровне Th_{VII}—Th_{XII} в положении больного лежа, в непрерывном или импульсном режиме по лабильной методике. Интенсивность ультразвука $0,4-0,6$ Вт/см², время процедуры по 3–5 мин на каждую зону. Вначале 4–5 процедур проводят через день, затем ежедневную курс лечения 10–12–15 процедур.

Воздействие ультразвуком при вазомоторном рините

Процедуры проводят в положении больного лежа. На область спинки и скатов носа наносят вазелиновое масло. Круговыми и линейными движениями ультразвуковой излучатель перемещают по области воздействия. Режим непрерывный, интенсивность $0,2-0,4 \text{ Вт/см}^2$, продолжительность процедуры 3-5 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10-12 процедур. При вазомоторных ринитах можно применять и фонофорез гидрокортизона.

Существует и эндоназальная методика ультразвуковой терапии для лечения вазомоторного ринита, которую можно проводить с помощью аппаратов «ЛОР-1», «ЛОР-2», «ЛОР-3».

Тесты на усвоение знаний

Выбрать правильный ответ

1. Воздействие при ультразвуковой терапии проводят:

1. электродом
2. рефлектором
3. излучателем
4. индуктором

2. Ультразвуковая терапия дозируется в:

1. мА/см^2
2. Ом
3. Вт/см^2
4. Тл

3. При воздействии через воду расстояние между ультразвуковым излучателем и тканями пациента равно:

1. 4-5 см
2. 2-3 см
3. 6-7 см
4. 1-2 см

4. Скорость передвижения ультразвукового излучателя по поверхности тела больного равна (в см/сек):

1. 0,5-1
2. 2-3

3. 1-2

4. 1-1,5

5. Температура воды при ультразвуковой терапии равна:

1. 28-32°

2. 32-36°

3. 32-38°

4. 38-40°

Эталонные ответы:

1 — 3

2 — 3

3 — 4

1 — 4

2 — 2

СВЕТОЛЕЧЕНИЕ

Метод физиотерапии, заключающийся в дозированном воздействии на организм больного инфракрасного, видимого и ультрафиолетового излучения. По физическим свойствам свет представляет собой поток электромагнитных колебаний оптического диапазона, то есть имеющих длину волны от 400 $\mu\text{м}$ (микрометров) до 2 нм (нанометр равен 10^{-9} м). В медицине наиболее часто используют инфракрасные лучи от 400 до 760 $\mu\text{м}$ и ультрафиолетовые от 180 до 400 нм. Световой поток проникает в кожу на глубину от 1 мм до 3 см, где происходит поглощение энергии и трансформация ее в тепловую и химическую. При этом атомы химических соединений в тканях приходят в состояние возбуждения и ионизации, что сопровождается перемещением электронов на более высокий уровень, а это ведет к разрыву межмолекулярных связей, вследствие чего образуются ионы, радикалы, перекиси, которые вступают в биохимические реакции, что приводит к различным изменениям не только процессов, но и структуры клеток, а следовательно и к функциональным сдвигам в организме. Возбуждающее действие зависит от интенсивности светового потока.

ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Инфракрасными лучами называют тепловые. Источником их является любое нагретое тело. Инфракрасные лучи проникают в ткани на глубину 2–3 см и поглощаются. Электромагнитная энергия переходит преимущественно в тепловую, что приводит к ускорению физико-химических и биологических процессов, раздражению нервных рецепторов. Это ведет к расширению сосудов, ускорению кровотока, возникает гиперемия, повышается тканевая проницаемость, снимается мышечный тонус и спазм сосудов. Инфракрасные лучи стимулируют репаративные процессы в поврежденных тканях, снимают спастическое состояние и боль, связанные с ним, улучшают тканевой обмен.

Показания для инфракрасного облучения

1. Заболевания внутренних органов — подострые и хронические негнойные воспалительные процессы: бронхит,

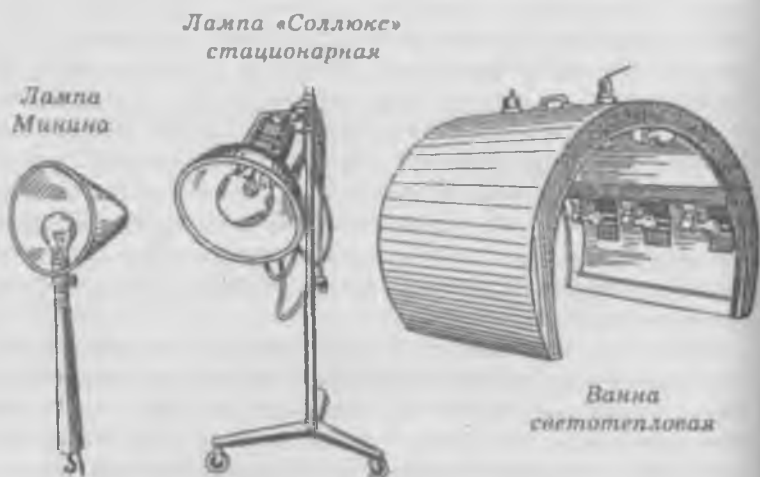


Рис. 2.25. Аппараты, применяемые для инфракрасного облучения

пневмония, колиты и т.д.; ожирение, микседема, отравление тяжелыми металлами (ртуть, свинец, мышьяк).

2. Заболевания опорно-двигательного аппарата: хронический артрит, периартрит, остеоартроз, спондилез.

3. Заболевания периферической нервной системы: хронический неврит, невралгия, миозит, радикулит.

Противопоказания

Злокачественные новообразования, склонность к кровотечениям, гипертоническая болезнь II–III стадий, выраженный атеросклероз, недостаточность кровообращения III степени, острые гнойные воспалительные заболевания, энцефалит, арахноидит, беременность.

Аппаратура: лампа Минина, лампа «СОЛЛЮКС», ванна светотепловая (рис. 2.25).

ВИДИМЫЙ СВЕТ

В спектре видимого света различают семь основных цветов: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый. Видимые лучи проникают в ткани организма на глубину до 1 см. Практически организм никогда не подвергается воздействию одних только видимых лучей, потому что спектр ламп накаливания, с помощью которых получают эти лучи, содержит свыше 85% инфракрасных лучей. Поэтому при облучении видимыми лучами в организме происходят реакции, близкие к тем, которые возникают при воздействии инфракрасными излучениями, показания и противопоказания совпадают. Но видимый свет представляет гамму цветов, которые нашли свое применение в медицине. Еще в древние времена врачи пытались лечить светом оспу, корь и т.д.

В.М. Бехтерев обосновал лечение светом ряда нервно-психических заболеваний. Он приписывал белому цвету анестезирующее и успокаивающее действие, голубому — сильноуспокаивающее, красному — возбуждающее. Больных в состоянии психического возбуждения он рекомендовал помещать в палаты с голубым освещением, а больных с психическим угнетением — в палаты с розовым цветом стен. В настоящее время установлено, что красный и оранжевый

цвета возбуждают корковую деятельность, зеленый и желтый — уравнивают процессы возбуждения и торможения, синий тормозит нервно-психическую деятельность. В последнее время получил распространение метод лечения желтухи новорожденных и недоношенных детей голубым цветом, т.к. под его влиянием разлагается билирубин, вызывающий желтуху.

В 1960 году изобрели метод усиления света при помощи вынужденного излучения — так называемый лазер. В медицине в последние годы стали применять оптические квантовые генераторы — лазеры. Луч лазера имеет очень малое расхождение в стороны, что позволяет концентрировать и переносить большую энергию на значительное расстояние.

Лазер состоит: активное рабочее вещество; генератор энергии; резонансное устройство. В зависимости от того, чем представлено рабочее вещество, различают: газовые лазеры (гелий-неоновые); твердотельные (рубиновые); лазеры на парах металла (используют в качестве рабочего вещества пары меди); полупроводниковые лазеры (используют сульфат калия).

Механизм действия лазерного излучения состоит во взаимодействии мощного излучения с веществом: в веществе (ткани организма) происходят мощные электромагнитные колебания. Очень чувствительны к лазерному излучению внутриклеточные мембраны, что используют для разрушения митохондрий, ретикулума и других органоидов. Характерными особенностями лазерного излучения, отличающими его от любого другого явления, являются: монохроматичность (одноцветность) и когерентность — совпадение всех фаз световых волн в пространстве и времени. С помощью лазера стало возможно направленно изменять течение биохимических реакций, структуру молекулы, снижать свертываемость крови. Малые мощности стимулируют процессы регенерации в тканях, оказывают анальгизирующее, противовоспалительное, сосудорасширяющее, бактерицидное и десенсибилизирующее действие.

Показания: хирургические заболевания (трофические язвы, длительно не заживающие раны, артриты, артрозы, па-

рапроктиты и др.); кожные болезни (дерматозы, дерматиты и др.); стоматологические заболевания (стоматиты, альвеолиты и др.); заболевания внутренних органов (холециститы, бронхиты, пневмонии, ИБС и др.); болезни нервной системы (невралгии, нейропатии, рассеянный склероз и др.); гинекологические заболевания (маститы, эрозии шейки матки и др.); заболевания ЛОР-органов (отиты, фарингиты и др.); иммунодефицитные состояния.

Противопоказания: злокачественные новообразования, индивидуальная непереносимость фактора, активный туберкулез, декомпенсированные состояния сердечно-сосудистой системы, злокачественные заболевания крови, сахарный диабет, тиреотоксикоз, инфекционные заболевания.

Аппаратура, применяемая для лазеротерапии: «Узор-2К», «Лазурит-3М», АЛТП-2, «Платан-М1», «Раскос», ЛГ-75-1 и др.

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Лучи проникают в ткани на глубину от 0,6–1 мм и поглощаются эпидермисом. Прямое действие вызывает денатурацию и последующую коагуляцию белка, что после его ферментативного расщепления приводит к образованию биологически активных веществ (гистамин, ацетлхолин). Всасываясь в кровь, эти вещества оказывают вторичное действие на тонус сосудов, мышц, нервных рецепторов, обменные процессы. Многообразие действий ультрафиолетовых лучей объясняет их жизненную необходимость для нормального протекания физиологических процессов. В частности под влиянием ультрафиолетовых лучей происходит превращение провитамина D в витамин D₃ (эргокальциферол). Ультрафиолетовая недостаточность приводит к повышению проницаемости сосудов, деминерализации костей, появлению кариееса, рахита у детей. Резко снижается устойчивость, работоспособность организма, нарушаются иммунобиологические процессы. Известно и бактерицидное действие ультрафиолетовых лучей, что связано с их прямым воздействием на белковые компоненты микроорганизмов, приводящим к денатурации и гибели. Бактерицидное дей-

ствии проявляется не только на поверхности раны, но и в ее глубине. Под действием ультрафиолетовых лучей в коже возникает эритема через 12–24 часа, которая сопровождается расширением сосудов, активизацией ферментативных и обменных процессов. Далее происходит некробиоз клеток эпидермиса, которые отшелушиваются к 7–9 дню и замещаются молодыми клетками, образующимися с 3–4 дня после облучения, а кожа пигментируется. На слизистой эти процессы происходят быстрее, что связано с обильным кровоснабжением.

Дозирование осуществляется с учетом индивидуальной биодозы (рис. 2.26). Биодоза — это минимальное время облучения с определенного расстояния для получения четко очерченной эритемы (см. приложение).

Показания: заболевания внутренних органов (бронхиты, трахеиты, пневмонии, бронхиальная астма, плевриты, ревматизм, атеросклероз, язвенная болезнь); заболевания опор-

ФОРМУЛА БИДОЗЫ

$$X = t (n - m + 1)$$

- X — величина биодозы (сек)
 t — время облучения 6-го отверстия
 n — число облученных отверстий
 m — число эритемных полосок

$$X = 30с \cdot (6 - 3 + 1) = 30с \cdot 4 = 120 с = 2 \text{ мин}$$

Расчет биодозы для других расстояний

$$Y = A \cdot (B : 50)^2$$

- Y — биодоза с определенного расстояния
 A — биодоза с расстояния 50 см
 B — расстояние, с которого необходимо производить облучение

$$Y = 2 \text{ мин} \cdot (100 : 50)^2 = 8 \text{ мин}$$

Рис. 2.26

но-двигательного аппарата (артриты, спондилез, последствия переломов костей, миозиты); заболевания нервной системы (невралгии, полиневриты, вегето-сосудистые дистонии, травмы спинного мозга и периферических нервов); заболевания кожи (экземы, псориаз, долго не заживающие раны и язвы, последствия ожогов кожи, рожистое воспаление).

Противопоказания: злокачественные новообразования, склонность к кровотечениям, базедова болезнь, системная красная волчанка, кахексия, функциональная недостаточность почек.

Применяют две основные методики ультрафиолетовых

№ процедур	Основная схема		Ускоренная схема		Замедленная схема	
	К-во биодоз	Расстоян. от лампы	К-во биодоз	Расстоян. от лампы	К-во биодоз	Расстоян. от лампы
1	1/4	100	1/2	100	1/8	100
2	1/4	100	1/2	100	1/4	100
3	1/2	100	1	100	3/8	100
4	1/2	100	1	100	1/2	100
5	3/4	100	1 1/2	100	5/8	100
6	3/4	100	2	100	3/4	100
7	1	100	2 1/2	100	7/8	100
8	1	100	3	70	1	100
9	1 1/4	100	3 1/2	70	1 1/2	100
10	1 1/2	100	4	70	1 1/4	100
11	1 3/4	100	4	70	1 3/2	100
12	2	100	4	70	1 1/2	100
13	2 1/4	100	4	70	1 5/2	100
14	2 1/2	100	4	70	1 3/4	100
15	2 3/4	100	4	70	1 7/2	100
16	3	70			2	100
17	3	70			2 1/2	100
18	3	70			2 1/4	100
19	3	70			2 3/4	100
20	3	70			2 1/2	100
21					2 5/2	100
22					2 3/4	100
23					2 7/2	100
24					3	70
25					3	70

Рис. 2.27

облучений: общую (облучение всего тела) и местную (облучение частей тела), которые различаются по технике проведения, дозировке и действию.

Существует много схем общего ультрафиолетового облучения. Все они могут быть разделены на три типа: основная, замедленная и ускоренная, при этом облучение начинают с $1/8-1/2$ биодозы и постепенно доводят до 3-4 биодоз (рис. 2.27). Общее ультрафиолетовое облучение бывает групповым и индивидуальным. Групповое применяется в основном для профилактики, индивидуальное — для лечения (рис. 2.28).

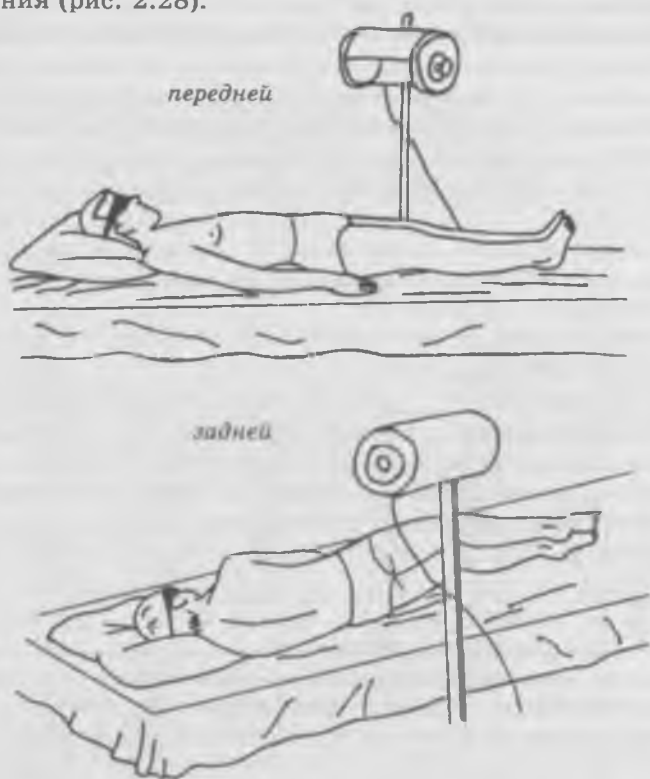


Рис. 2.28. Общее ультрафиолетовое облучение поверхностей

МЕТОДИКА МЕСТНОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Для местного облучения применяют эритемные дозы ультрафиолетовых лучей. Облучение производится обычно с расстояния 60 см. Площадь участка, подвергаемого одно-моментному воздействию (поле облучения), обычно не превышает 600–800 см².

В один день облучают не более одного поля. Облучение вызывает появление эритемы. Повторные облучения одного и того же поля производят по мере уменьшения эритемы — через 2–3 дня, а иногда и позже, суммарно не более 5 раз. Первоначальная доза облучения — от 1–2 до 3–5 биодоз в соответствии с назначением врача. В отдельных случаях назначают гиперэритемные дозы — свыше 8 биодоз. При повторных воздействиях на одно и то же поле доза облучения превышает предыдущую в 1/2–2 раза в зависимости от выраженности реакции на предыдущее облучение. Увеличение дозы обусловлено понижением фоточувствительности кожи под влиянием предшествующего облучения. Так, например, если доза первого облучения составляла 4 биодозы, то при втором она может составить 6, а при третьем — 9 биодоз.

Местное облучение имеет несколько основных вариантов.

Облучение очага поражения применяется при локальных патологических процессах кожи. При рожистом воспалении воздействию подвергают место поражения с обязательным захватом 4–8 см окружающей здоровой кожи. Доза облучения при локализации на теле составляет 3–6 биодоз, на конечностях — 6–10 биодоз. Курс лечения 2–6 процедур. При облучении ран и трофических язв также необходимо захватывать 3–5 см неповрежденной кожи. При обильном гнойном отделяемом доза облучения составляет 4–8 биодоз, при чистых ранах — 1–3 биодозы. Если зона поражения превышает по площади 600–800 см², то ее разделяют на поля для раздельного облучения.

Внеочаговое облучение применяют при патологических процессах, непосредственно воздействовать на которые невозможно, например, из-за гипсовой повязки. Облучение симметричного участка непораженных тканей может оказать положительное воздействие нервно-рефлекторным путем.

Облучение кожных полей размером 400–600 см² (рис. 2.29) применяется для воздействия на очаги поражения во внутренних органах. Так, облучение грудной клетки при пневмонии проводят по 5 полям. Первое и второе поля: половина задней поверхности грудной клетки — правая или левая, верхняя или нижняя. Положение больного — лежа на животе. Третье и четвертое поля: боковые поверхности грудной клетки. Положение больного — лежа на противоположном боку, рука закинута за голову. Пятое поле: передняя поверхность грудной клетки справа, в положении больного лежа на спине. Доза облучения от 3–4 до 5–6 биодоз на каждое поле. В один день облучают одно поле. Облучения проводят ежедневно, каждое поле облучают 2–3 раза.

Облучение пояснично-крестцовой области и по ходу седалищного нерва проводят на 4–5 полях. Первое поле: пояснично-крестцовая область до межъягодичной складки. Второе поле: ягодичная область до ягодичной складки. Третье поле: задняя поверхность бедра до подколенной ямки. Доза на 1, 2 и 3-е поля от 3–4 до 6–7 биодоз на каждое. Четвертое поле: задняя поверхность голени, доза от 4–5 до

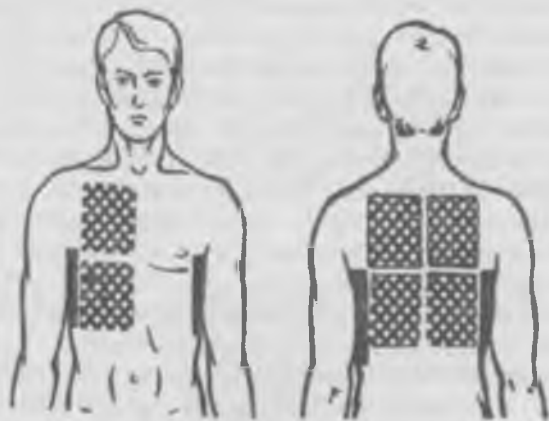


Рис. 2.29. Поля ультрафиолетового облучения области грудной клетки

8–10 биодоз. Облучение 1, 2, 3 и 4-го полей производится в положении больного лежа на животе. Пятое поле: передняя поверхность бедра, облучается в положении больного лежа на спине, доза 3–6 биодоз. При повторных облучениях дозу увеличивают на 1–2 биодозы. Каждое поле облучают 2–4 раза.

Облучение рефлексогенных зон производят для воздействия на пути вегетативных кожно-висцеральных рефлексов. Оно применяется, в частности, при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки, органов малого таза. Примером может служить облучение воротниковой зоны. Облучают три поля. Первое поле: задняя поверхность шеи и верхняя часть спины до середины лопаток. Положение больного лежа на животе. Второе и третье поля — над- и подключичные области до II ребра справа и слева. Положение больного лежа на спине, повернув голову в противоположную облучению сторону. Доза облучения 2–5 биодоз. Облучение проводят ежедневно, по одному полю в день. На курс лечения по 3–4 облучения каждого поля. Процедура проводится для воздействия на шейные симпатические ганглии.

Фракционированное облучение обеспечивает возможность одномоментного воздействия на большую площадь тела. Для этого облучаемый участок закрывают клеенчатым локализатором, площадью 30x30 см, в котором на равных расстояниях одно от другого выбиты 150–300 перфорационных отверстий диаметром по 1 см. Облучение, производимое через такое приспособление, носит пятнистый, островковый характер, но охватывает большую площадь. При последующих облучениях локализатор несколько сдвигают, чтобы воздействовать на необлученные участки.

Описанный метод применяется, в частности, при бронхиальной астме.

При проведении процедуры местного ультрафиолетового облучения медицинская сестра должна прежде всего ознакомиться с назначением врача-физиотерапевта.

Затем следует определить биодозу на участках тела, предназначенных для облучения.

Для проведения процедуры необходимо подготовить больного: попросить надеть светозащитные очки и занять необходимое положение — лежа или сидя, в зависимости от зоны облучения, отграничить участок облучения простынями, при необходимости установить локализатор для фракционированного облучения и зафиксировать его. После этого нужно установить облучатель на расстоянии 50 см перпендикулярно к облучаемому участку и произвести облучение в течение назначенного времени. Затем следует отвести облучатель в сторону, прикрыв светозащитной тканью.

При каждой последующей процедуре медицинская сестра оценивает наличие и выраженность эритемной реакции и сообщает врачу-физиотерапевту для возможного уточнения дозы очередных облучений.

После завершения процедуры облучатели разного типа оставляют включенными в течение 1/2–5 ч, после чего необходимо выключить их на 15–20 мин с возможным последующим включением. Для выключения облучателей медицинская сестра устанавливает выключатель сети на пульте аппарата в положение «Выкл.» и обязательно вынимает вилку сетевого шнура из розетки.

В настоящее время ультрафиолетовые лучи применяются и для облучения крови. Принципиальное отличие физиотерапии (ультрафиолетовое облучение аутокрови) от внешнего воздействия ультрафиолетового облучения на организм заключается, прежде всего, в том, что при воздействии через кожный покров до кровеносных капилляров доходит излучение только с длиной волны, превышающей 300 нм. Более коротковолновое излучение поглощается в верхних слоях кожного покрова. При физиотерапии в организм вводится аутокровь, измененная вследствие реакций, возникающих под влиянием ультрафиолетового облучения как в плазме, так и непосредственно в клеточных элементах. Под влиянием физиотерапии повышается концентрация иммуноглобулинов (классы А, М, G), наступают изменения в уровне сенсибилизации лимфоцитов к нормальным тканевым антигенам. Положительное действие метода при сосудистых заболеваниях связано с периферической вазодилатацией, улучшением коллатераль-

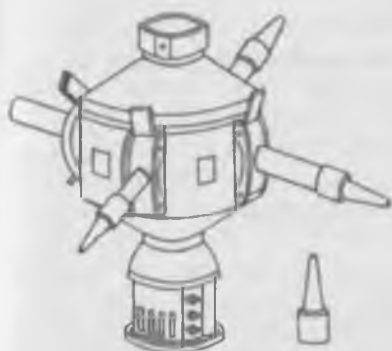


Рис. 2.30. Облучатель
для носоглотки

ного кровообращения, нормализацией противосвертывающих свойств крови, повышением кислородной емкости крови и способности тканей утилизировать кислород.

Аппаратура, используемая для проведения процедур ультрафиолетового облучения: облучатель ультрафиолетовый ОУШ-1, облучатель для носоглотки «ОН-7» (рис. 2.30), ОУП-1, УФО-1500 и др.

Тесты на усвоение знаний

Установить соответствие

1. Глубина проникновения в ткани:

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. инфракрасное излучение | А. 2–3 см |
| 2. видимый свет | Б. до 1 мм |
| 3. ультрафиолетовое излучение | В. до 3 см |
| | Г. до 1 см |
| | Д. свыше 5 см |

2. Местная реакция светолечения при:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. инфракрасное излучение | А. Гиперемия, эритема, постепенное исчезновение |
| 2. ультрафиолетовое излучение | Б. фотоэритема, зуд, припухлость, пигментное пятно |
| | В. гиперемия, язва, пигментное пятно, эритема |

Выбрать правильный ответ**3. Ультрафиолетовое излучение дают лампы:**

1. накаливания
2. дневного света
3. дуговые ртутно-трубчатые
4. «Соллюкс»

4. Показание к видимому излучению:

1. красная волчанка
2. рак желудка
3. трещины заднего прохода
4. функциональная недостаточность почек

5. Противопоказание к ультрафиолетовому излучению:

1. ревматизм
2. кахексия
3. рахит
4. плеврит

Эталоны ответов

1. 1 — А
2 — Г
3 — Б
2. 1 — А
2 — Б
3. 3
4. 3
5. 2

ВОДО- И ТЕПЛОЛЕЧЕНИЕ

Водо-теплотелечебные методы на своем характеру и особенностям тесно связаны с природными оздоровительными факторами окружающей среды. Эти факторы очень многообразны в своих модификациях (твердые, жидкие, газообразные) и методических приемах. Все эти методы действуют на организм путем температурных, механических и химических раздражений.

В качестве физических сред, применяемых для водотеплолечения, используют воду, грязи, парафин, озокерит, нафталан, глину.

Определяющим в действии этих сред на организм являются их физические и химические свойства. Из физических свойств главное значение имеют теплоемкость, теплопроводность и теплоудерживающая способность.

Химические особенности указанных сред обусловлены содержащимися в них минеральными солями, органическими и газообразными веществами.

Теплоемкость — количество тепла, необходимое для нагревания тела на 1°C ; теплопроводность — способность передавать тепло от одной часть тела к другой; теплоудерживающая способность — способность удерживать тепло. Эти физические особенности у разных теплолечебных средств различны (см. табл.).

От теплоемкости и теплопроводности зависят степень раздражения организма человека и его ответная реакция. Вода обладает высокой теплоемкостью. Для нагрева 1 л воды на 1° требуется затратить столько тепла, сколько нужно, чтобы нагреть на 1° 8 кг железа.

Теплопроводность воды в 28–30 раз выше теплопроводности воздуха. Столь высокие теплопроводность и теплоемкость воды обуславливают высоту средней индифферентной температуры ее для человека — $34\text{--}36^{\circ}\text{C}$ (индифферентная температура воздуха гораздо ниже — $22\text{--}23^{\circ}\text{C}$).

При пользовании теплолечебными средами значительную роль играет механический фактор (давление, трение и т. д.). В пресной ванне высота столба воды в 0,5 м оказывает давление в $1/5$ атм, которое может влиять на дыхание и кровообращение человека. Давление, которое оказывают такие среды, как грязь, парафин, озокерит, способствуют более глубокому прогреванию тканей путем контакта, потому что кровь в сдавленных капиллярах кожи уносит меньше тепла.

Основные физические характеристики различных сред

Физическая среда	Относительная плотность	Влажность, %	Теплоемк., кал	Кэф. теплопроводн.	Теплоудерж. способность
Вода при $14\text{--}15^{\circ}\text{C}$	1	—	1	0,00148	—
Иловая грязь	1,20–1,60	40	0,50–0,80	0,0018	450

Физическая среда	Относительная плотность	Влажность, %	Теплоемк., кал	Кэф. теплопроводн.	Теплоудерж. способность
Торф	1,05–1,15	80	0,80	0,0018	850
Сапропели	1,05–1,15	95	0,73–0,94	0,0011	850
Глина	1,40–1,70	28	0,42–0,74	0,0018	380
Парафин	0,9	—	0,77	0,0006	1190
Озокерит	0,9	—	0,80	0,0004	875

Широко используют сочетанное действие лечебных факторов: давление и температуру (душ Шарко), механическое действие и температуру (струевой душ) и т. д.

Теплолечебные среды используют и с целью химического раздражения, которое обусловлено минеральными солями и газообразными веществами, содержащимися в них (иловые грязи, минеральные ванны и пр.).

Основным местом приложения температурных раздражителей является кожа, которая снабжена множеством кровеносных сосудов. Изменение кровообращения в ней под влиянием температурных воздействий проявляется разнообразными реакциями в различных органах и системах организма. Температурная рецепция кожи включает в себя две различные системы — тепловую и холодовую.

Воспринимаемые кожными рецепторами температурные раздражения путем сложных и многообразных рефлексов вызывают реакцию, которая проявляется изменением физиологических процессов как в организме в целом, так и в отдельных его органах и системах. Реакция эта зависит от характера и интенсивности раздражителя, места его приложения, площади воздействия, а также от состояния реактивности организма.

При большой интенсивности термические воздействия могут вызвать разрушение большого числа кожных элементов. Примером подобного состояния являются различные степени отморожения и ожогов.

Еще И.П. Павловым было установлено, что при воздействии слабым теплом на кожу легко удается вызвать в коре головного мозга торможение (после тепловой ванны появляется сонливость). Влияние температурного раздражения не ограничивается местом приложения раздражи-

теля, а распространяется на весь организм (генерализованный рефлекс).

Температурные раздражители способствуют уменьшению и даже прекращению боли. Например, при сильном охлаждении кожи хлорэтилом наступает местная анестезия, которая позволяет безболезненно проводить небольшие хирургические операции (температурные воздействия, «блокируя» соответствующие рецепторы кожи, препятствуют переносу патологических импульсов в центральную нервную систему).

Температурные раздражения рефлекторно влияют на ширину просвета кровеносных сосудов и, следовательно, на распределение крови в организме. Так, при применении ножных горячих или холодных ванн отмечается рефлекторная реакция со стороны сосудов головного мозга.

Реакция сосудов органов брюшной полости на температурные раздражители диаметрально противоположна реакции сосудов кожи: при расширении сосудов кожи сосуды брюшных органов компенсаторно суживаются, и, наоборот, сужение сосудов кожи ведет к расширению сосудов органов брюшной полости. Исключение составляют сосуды почек, которые реагируют одинаково с сосудами кожи (закон Никитина—Дастр-Мора—Киричинского).

При использовании температурных раздражителей необходимо учитывать температуру и окраску кожи, которая различна на разных участках тела у одного и того же человека и может значительно колебаться от внешних воздействий (рис. 2.31).

Температура внутренних органов, в противоположность температуре кожи, относительно постоянна — в пределах 37°C . В процессе эволюции у человека выработался ряд сложнейших приспособительных механизмов терморегуляции для поддержания постоянной температуры тела. Различают физическую и химическую терморегуляцию.

В основе физической терморегуляции лежит кровенаполнение сосудов кожи. Под воздействием высокой температуры сосуды кожи расширяются, прилив крови к коже усиливается, в результате чего увеличивается и теплоотдача.

При воздействии низкой температуры кожа охлаждается, сосуды ее суживаются, кровенаполнение уменьшается, что ведет к уменьшению теплоотдачи.

Химическая терморегуляция связана с изменением интенсивности обмена веществ под влиянием температуры окружающей среды. Холод усиливает обмен веществ, повышение же температуры — снижает его.

Реакция сосудов на тепло отмечается не только на месте непосредственного его приложения (хотя здесь она самая интенсивная), но и на всей поверхности тела.

Применение тепла на область сердца вызывает учащение пульса, что обусловлено не непосредственным действием тепла на мышцу сердца, а раздражением рецепторов кожи. Отмечается при тепловых процедурах (особенно при воздействии на весь организм) учащение дыхания и уве-

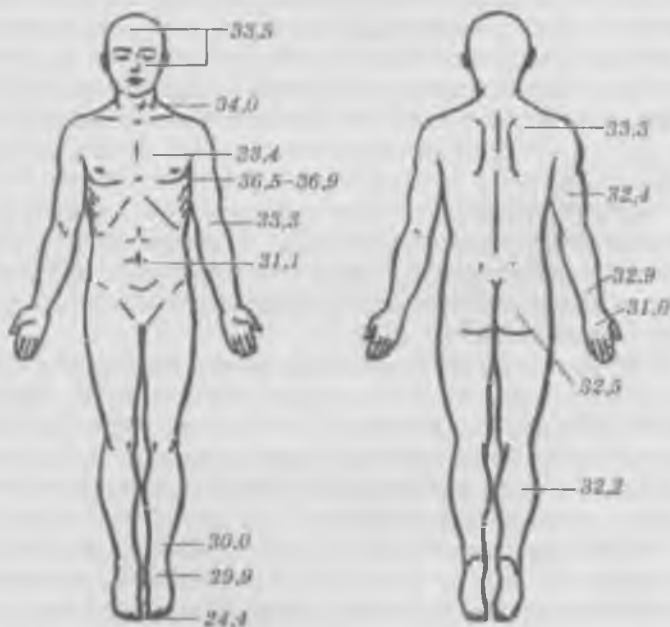


Рис. 2.31. Температура кожи различных участков тела (°C)

личение числа сердечных сокращений; при этом артериальное давление снижается.

При интенсивном действии тепла заметно усиливается процесс потоотделения. Потогонное действие тепловой процедуры может способствовать некоторому обеднению крови водой, что может влиять на рассасывание экссудата.

Отмечается влияние тепла на чувствительность организма: при кратковременном воздействии тепла чувствительность повышается, при более длительном — понижается.

Тепловые процедуры также обладают антиспастическим и болеутоляющим действием. При длительном воздействии тепла на мышцы наблюдается расслабление их тонуса и увеличение усталости.

Реакция организма на холодовые процедуры состоит из трех фаз.

Для первой фазы характерно сужение сосудов кожи при действии холода. Кожа бледнеет, становится холодной, так как кровь перемещается к внутренним органам, что ведет к уменьшению теплоотдачи.

Вторая фаза реакции наступает меньше чем через минуту: происходит рефлекторное расширение сосудов кожи, она приобретает розово-красную окраску и становится теплой на ощупь.

Если действие холода продолжается, наступает третья фаза реакции: капилляры и мелкие вены остаются расширенными, а артериолы суженными, скорость кровотока замедляется, кожа становится багрово-красной, даже синюшной, холодной на ощупь.

Сужение сосудов кожи и повышение артериального давления при холодных процедурах в дальнейшем сменяется их расширением и понижением артериального давления.

Дыхание при холодовых процедурах вначале редкое и глубокое, а в дальнейшем учащается, усиливается обмен веществ и теплопродукция.

Кратковременное воздействие холодом усиливает возбудимость нервов, а более продолжительное — понижает ее. Холод вызывает и повышение возбудимости мышц. Применение холода задерживает развитие острых воспалительных процессов.

Изменения в организме, наступающие под влиянием водолечебной процедуры (со стороны нервной, сердечно-сосудистой и других систем, а также терморегуляции и обмена веществ) проявляются неодинаково у разных больных. Совокупность этих изменений называется физиологической реакцией организма. О том, в каком направлении протекают эти изменения, судят по сосудистой реакции кожи.

При правильно выполненной водолечебной процедуре кожа краснеет и становится теплой; одновременно больные указывают на хорошее самочувствие, бодрость, ощущение приятного тепла.

Если же процедура выполнена неправильно, то наблюдают обратную картину: кожа становится бледной, холодной, появляется дрожь, нередко «гусиная кожа»: в этом случае процедура должна быть прекращена.

Медицинская сестра должны наблюдать за физиологической реакцией больного, а также следить за состоянием пульса и дыхания.

ВОДОЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Методы лечебного применения пресной воды чрезвычайно многообразны. Наряду с местными процедурами (грелки, припарки, компрессы) применяются общие воздействия — обливания, укутывания, ванны, души. Процедуры могут проводиться в различных условиях — в домашней обстановке, в больничной палате. Однако наибольшие возможности для водолечения созданы в специальных водолечебницах, с разнообразным, часто весьма сложным, оборудованием для принятия различных видов ванн и душей.

Современная водолечебница представляет собой лечебно-профилактическое учреждение для проведения процедур с использованием главным образом пресной воды, а также искусственно приготовленных минеральных вод. В водолечебнице предусмотрены ванный зал, душевой зал с набором лечебных душей и душевой кафедрой, кабинеты для укутываний, комнаты отдыха. Баллоны с углекислотой, кислородом и азотом, предназначенные для приготовления газовых ванн, должны быть установлены обязатель-

но вне ванного помещения, а компрессор для жемчужных ванн — в подвале. В водолечебнице должна быть оборудована хорошая приточно-вытяжная вентиляция. Работа, связанная с применением искусственных газовых ванн, требует неукоснительного соблюдения правил техники безопасности. Особенно строго требования техники безопасности должны выполняться при лечении радоновыми ваннами, что связано с соблюдением специальных мер противорадиационной защиты персонала, поскольку радон является источником проникающей радиации.

Оборудование водолечебниц включает в себя также оборудование для душа-массажа, кишечных промываний, субаквальных ванн, аппаратуру для насыщения воды газом и др. Гидротехническое оборудование позволяет создавать необходимые температуру и давление воды.

К наиболее распространенным водолечебным процедурам относятся обливания, обтирания, влажные укутывания, души и ванны.

ОБЛИВАНИЯ

Обливания могут быть общими и местными; при проведении общего обливания (рис. 2.32) обнаженного больного медленно обливают водой из ведра (2–3 ведра), стараясь, чтобы вода равномерно стекала по передней и задней поверхности тела. Температура воды при первом обливании — $34-33^{\circ}\text{C}$. В дальнейшем ее снижают на $1-2^{\circ}\text{C}$ при каждой последующей процедуре и постепенно доводят до $22-20^{\circ}\text{C}$. После процедуры тело больного энергично растирают согретой грубой простыней до покраснения кожи. Затем больной должен отдохнуть лежа на кушетке в комнате отдыха в течение 30–40 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. На курс 15–30 процедур. Обливания можно применять также в качестве заключительной процедуры после ванны.

Местное (частичное) обливание проводится из резинового шланга, кувшина или другого сосуда достаточной емкости более холодной, чем при общем обливании водой ($16-20^{\circ}\text{C}$). Обливают по указанию врача определенную часть



Рис. 2.32. Общее обливание

Рис. 2.33. Общее обтирание



тела: верхние, нижние конечности, спину с последующим их растиранием.

Обливания оказывают главным образом тонизирующее воздействие. Их применяют при функциональных расстройствах нервной и сердечно-сосудистой системы, а также для закаливания.

ОБТИРАНИЯ

Обтирания могут быть общими и местными. Это более энергичная и сложная процедура. При ее проведении обнаженного больного (рис. 2.33), стоящего на деревянной решетке, быстро обертывают только что отжатой влажной простыней температурой 20–28° С. Исходное положение больного — стоя, с поднятыми руками. Медицинская сестра накладывает первый виток простыни под мышками больного, затем предлагает ему опустить руки и накладывает второй виток, закрывая оба плеча. Простыня должна плотно прилегать к телу. Затем быстро и энергично растирают руками через влажную простыню тело больного в течение 1–2 мин. После этого влажную простыню заменяют сухой, быстро осушают и энергично растирают через нее тело больного. После процедуры больного необходимо тепло укутать и уложить на кушетку для отдыха в течение 20–30 мин.

При хорошей переносимости процедуры ее можно усилить — после растирания тела больного, не снимая влажной простыни, провести обливание более холодной водой, температура которой на 1–2° С ниже, чем при обертывании, и снова произвести растирание. Такое обливание можно повторять 2–3 раза.

Процедуры обтирания оказывают освежающее и общее тонизирующее действие. Они показаны страдающим неврастенией, больным с пониженным обменом веществ, а также применяются для закаливания. Продолжительность процедур 3–5 мин, ежедневно или через день. На курс 20–30 процедур.

Частичные обтирания (рис. 2.34) производятся ослабленным больным, как правило, в домашних условиях или в палате. Смачивается и растирается тело по частям, напри-



Рис. 2.34. Частичное обтирание

мер, сначала верхние конечности, затем спина и грудь, наконец, нижние конечности. Вместо обертывания соответствующей части тела мокрой простыней производится лишь смачивание увлажненным махровым полотенцем с последующим быстрым растиранием до возникновения легкой гиперемии кожи. Температура воды вначале $30-32^{\circ}\text{C}$ с постепенным снижением ее до $18-20^{\circ}\text{C}$, длительность процедуры 3–5 мин. На курс 20–30 процедур. Начинают курс лечения с воздействия на какую-либо одну часть тела, постепенно область лечения расширяют. Частичное обтирание применяется как тонизирующая процедура.

ВЛАЖНЫЕ УКУТЫВАНИЯ

Влажное укутывание характеризуется сложным термическим воздействием, сочетающим холодное и теплое раздражение и значительно большую продолжительность процедуры по сравнению с обтиранием. Проводится такое укутывание в водолечебнице, но может выполняться в палате, а также в домашних условиях. Процедуры могут быть общими и местными. Сущность процедуры состоит в том, что больного укутывают последовательно влажной простыней и шерстяным одеялом. Процедура выполняется по

следующей методике (рис. 2.35). На кушетке или кровати расстилают два шерстяных одеяла так, чтобы их длинные края налегали один на другой. Поверх одеял кладут большую простыню, смоченную водой температуры $20-25^{\circ}\text{C}$ и хорошо отжатую. Обнаженного больного (руки которого должны быть отведены за голову) укладывают спиной на влажную простыню. Затем его заворачивают во влажную простыню, причем одним из ее краев покрывают переднюю поверхность тела, проводя ее под мышками. Затем больной протягивает руки вдоль туловища и его покрывают поверх рук вторым краем простыни. Между ногами оба слоя простыни закладывают глубокой складкой. Нижний конец простыни подворачивают под ноги. Поверх просты-



Рис. 2.35. Общее влажное укутывание:
а, б — этапы

ни больного укутывают одеялами, шею спереди обкладывают сухим полотенцем, на лоб накладывают холодный компресс.

Продолжительность процедуры зависит от ее целевого назначения: для тонизирующего и жаропонижающего действия 10–15 мин, для потогонного действия 40–60 мин.

После процедуры больному рекомендуется принять кратковременный душ или ванну при температуре воды 34–35° С или же ему следует сделать общее обтирание и дать отдохнуть лежа под одеялом в течение 30–40 мин. Процедуры проводятся ежедневно. На курс 15–20 процедур.

В начале процедуры больной испытывает кратковременное охлаждение, оказывающее возбуждающее действие. Затем влажная простыня постепенно прогревается теплом тела больного, и он начинает ощущать равномерное тепло, что оказывает успокаивающее и усыпляющее действие. Согревание постепенно нарастает, вызывая повышенное потоотделение. Потогонные процедуры показаны при ожирении, подагре, хронических заболеваниях мышц и суставов.

Частичные укутывания по своему действию близки к действию компресса, но их механизм отличается от компресса отсутствием теплоизолирующего слоя. Они применяются в виде прохладных, теплых или горячих обертываний груди, живота и поясницы, туловища и нижних конечностей, шеи. Эти процедуры оказывают разнообразное воздействие: влияют на кровообращение кожных покровов и внутренних органов, способствуют рассасыванию остаточных явлений воспалительных процессов, снижают болезненные ощущения.

ДУШИ

Души представляют собой водолечебные процедуры, основанные на воздействии на тело струями воды различной формы, определенной температуры и давления. Действие душа основано на сочетании термического и механического влияния воды. Из всех водолечебных процедур действие механического фактора наиболее характерно именно для душей.

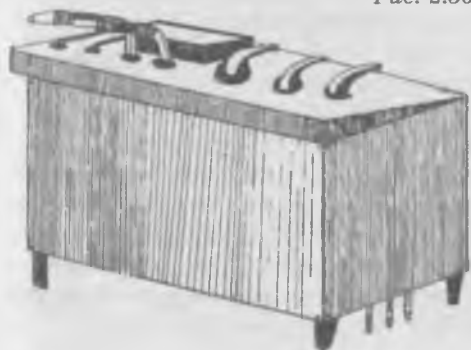
Медицинские души применяются в водолечебницах, оборудованных установками для различных видов лечебных душей и имеющих душевую кафедру — специальное устройство для подачи воды заданной температуры и давления к этим установкам.

Водолечебная душевая кафедра имеет систему труб, подающих и отводящих воду, и два смесителя для смешивания холодной (из водопровода) и горячей (из котельной) воды (рис. 2.36). Температура и давление воды контролируются встроенными термометрами и манометрами. На панели кафедры имеются вентили для каждого смесителя и отводящей трубы. Поворотом соответствующего вентиля открывают кран того или иного душа.

Различают следующие виды душей: а) по форме и направлению струй, а также по нарастанию интенсивности механического действия — дождевой, пылевой, игольчатый, восходящий, циркулярный, струевой (душ Шарко), веерный и шотландский; б) по температуре воды — холодные 8–18° С, прохладные 25–32° С, индифферентные 33–35° С, теплые 36–38° С, в) по степени давления воды — низкого давления (до 1 атм), среднего (1,5–2 атм) и высокого давления (2,5–4 атм); г) по локализации воздействия — местные и общие.

Пылевой душ воздействует на тело человека водяной пылью, образующейся при подаче воды в специальный наконечник — распылитель, имеющий форму шара с мель-

Рис. 2.36. Водолечебная душевая кафедра



чайшими отверстиями. Капли падают на тело больного под действием силы тяжести. Механический эффект такого действия незначителен, преобладает температурное воздействие.

Дождевой душ, в котором через специальную сетку с отверстиями вода разбивается на струи, падающие на тело больного в виде дождевых капель, оказывая более интенсивное механическое воздействие. Направление струй вертикальное или под небольшим углом.

Игольчатый душ представляет собой разновидность дождевого. В нем используется специальное устройство с отверстиями меньшего диаметра (0,5–1 мм), чем в дождевом. Соответственно уменьшается и диаметр отдельных струек воды, воздействие которых на кожу ощущается как множественные уколы иглками. Направление струй, как и при дождевом душе, близко к вертикальному.

При дождевом и игольчатом душах используется давление 1–1,5 атм, температура воды 25–36° С, продолжительность процедур 2–5 мин, ежедневно или через день. На курс 10–12 процедур.

Циркулярный душ обеспечивает равномерное воздействие горизонтальных тонких струй воды на всю поверхность тела больного. Вода поступает из отверстий циркулярных труб душевой установки под повышенным давлением и вызывает ощущение, напоминающее покалывающее действие игольчатого душа, оказывая тем самым интенсивное механическое раздражение и отчетливое возбуждающее и тонизирующее действие. Температура воды в процессе процедуры постепенно снижается с 36 до 25° С, давление воды 1–1,5 атм. Продолжительность процедуры — 2–5 мин ежедневно или через день. На курс 15–20 процедур (рис. 2.37).

Струевой душ (душ Шарко) представляет собой процедуру, при которой вода подается непосредственно от душевой кафедры коротким шлангом с металлическим накопником. С помощью этого шланга создается компактная струя воды, которую направляют на больного, находящегося на расстоянии 3–3,5 м от кафедры. Давление воды высокое (2,5–3,5 атм), температура в течение процедуры снижается с 36 до 15–20° С, продолжительность воздействия от 1 до 3–5 мин, ежедневно. На курс 12–15 процедур (рис. 2.38).

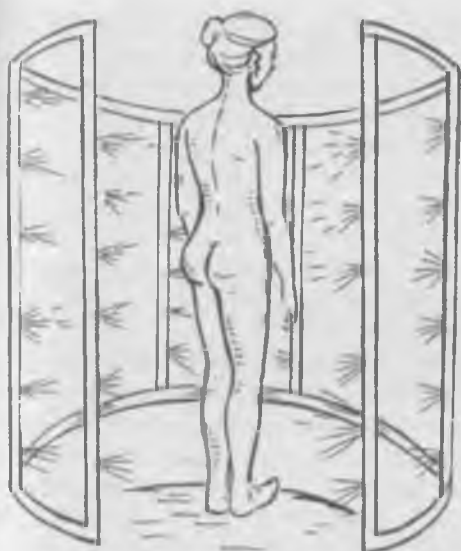


Рис. 2.37.
Циркулярный душ



Рис. 2.38. Струевой душ (душ Шарко)

Давление и вид струи можно изменять, в частности придавая ей форму веера («веерный душ») при помощи специальной насадки на наконечник душевого шланга или просто прижимая струю пальцем. При проведении процедуры струю воды постепенно перемещают по телу больного с таким расчетом, чтобы обеспечить воздействие на участки тела с мощными мышечными слоями или с костной основой (верхние и нижние конечности, спина, боковые поверхности грудной клетки) и избежать попадания струи на чувствительные участки (лицо, шея, молочные железы, область сердца, позвоночника, половые органы).

Рекомендуется следующая последовательность струевого воздействия: 1) веерной струей обдать больного с головы до ног 1–2 раза; 2) компактной струей провести медленно по задней поверхности нижней конечности сначала по одной, затем по другой снизу вверх до поясницы, повторить 2–3 раза; 3) слегка распыленной струей провести по спине; 4) компактной струей провести по одной и другой вытянутой руке по 1–2 раза; 5) по боковой поверхности туловища провести струей справа и слева от поясницы до подмышечной впадины (руки больного подняты); 6) по передней поверхности нижних конечностей компактной струей провести снизу вверх по 2–3 раза; 7) веерной струей воздействовать на живот; 8) провести общее воздействие веерной струей на все тело больного спереди и сзади.

Правильно проведенный струевой душ вызывает выраженное покраснение кожи.

Веерный душ является разновидностью струевого. Прижатие пальцем струи воды, поступающей из шланга, придает ей форму веера. По интенсивности механического воздействия веерный душ уступает струевому. Веерной струей обдают переднюю, заднюю и боковые поверхности тела больного, находящегося на расстоянии 3,5–4 м от душевой кафедры. Направление воздействия — снизу вверх, за время процедуры больной поворачивается вокруг своей оси 2–3 раза. Температура воды 32–20° С, продолжительность процедуры 1¹/₂ мин, ежедневно (рис. 2.39).

Шотландский душ представляет собой комбинацию двух струевых душей контрастной температуры — холодной и

горячей. Мощное механическое воздействие сочетается в этой процедуре с высокоинтенсивным термическим раздражением. Горячую и холодную воду чередуют. Обе струи подаются под одинаковым и постоянным давлением (2–3 атм).

Техника проведения процедуры аналогична таковой при душе Шарко. Сначала подается струя горячей воды (37–45° С) в течение 30–40 с, затем — холодной (25–10° С) в течение 15–20 с. Такую смену воды повторяют 4–6 раз в течение 1–3 мин. Начинают курс с относительно малой разницы температур (2–3°С). Постепенно увеличивают эту разницу, доводя ее к концу курса лечения до 30–35° С. Процедуры проводят ежедневно или через день. На курс 15–20 процедур.

Шотландский душ может проводиться и как местная процедура.

В этом случае на курс лечения назначают до 30 процедур.

Подводный душ-массаж представляет собой водолечебную процедуру, при которой тело больного, погруженного в воду, массируют струей воды, подаваемой через шланг. Процедура проводится в большой ванне емкостью 400–600 л или в специальном микробассейне. Аппарат подводного душа-массажа при помощи встроенного центробежного насоса всасывает воду из ванны и подает ее под заданным давлением (1–4 атм) в резиновый шланг со сменными насадками. Струей воды из этого шланга и производится массаж.

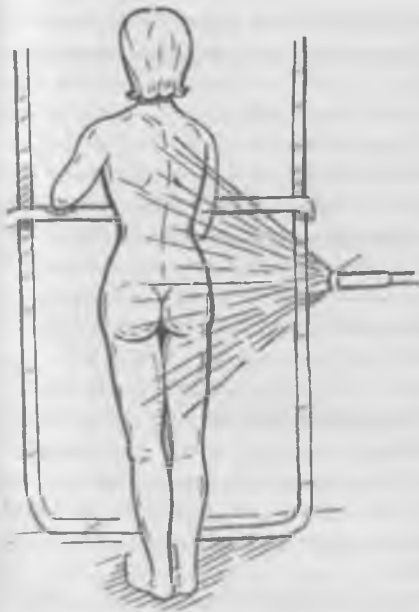


Рис. 2.39. Веерный душ

Теплая вода ванны, в которой находится больной, вызывает расслабление мышц, и уменьшение болей, что обуславливает энергичное и безболезненное температурное и механическое воздействие, распространяющееся на глубокие ткани. Процедура значительно улучшает кровообращение в коже и подлежащих тканях, улучшает отток лимфы, ускоряет рассасывание остаточных явлений воспалительных процессов.

Температуру воды в ванне устанавливают около 35° С. Массаж начинают после 5-минутного пребывания больного в ванне. Массируют в основном конечности. Процедуры продолжительностью 5–20 мин проводят ежедневно или через день. На курс — 15–30 процедур.

Лечение показано при последствиях заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата, нервной периферической системы, нарушениях периферического кровообращения.

Восходящий или промежностный душ представляет собой распыленную струю воды (по типу дождевого душа), но направленную снизу вверх. Над душем устроено на специальном треножнике сиденье для больного. Такое положение больного позволяет направить душевую струю на промежность. Температура воды зависит от показаний. Холодные души кратковременны, теплые — более продолжительны. Продолжительность процедуры 2–5 мин ежедневно. На курс 15–20 процедур. Показания: хронические воспалительные заболевания предстательной железы и прямой кишки (простатиты, проктиты), геморрой. Холодные души назначают при некоторых проявлениях половой слабости.

Существуют также местные души для воздействия на поясницу, на воротниковую область и т. д.

Кишечный (ректальный) душ проводится при помощи резинового шланга с наконечником для введения в прямую кишку. Наконечник закреплен на специальном унитазе. Вода подается из резервуара, установленного на высоте 120–150 см над унитазом.

Процедура проводится в положении больного сидя на унитазе, причем больной, после соответствующего инструктажа, самостоятельно вводит в прямую кишку наконеч-

ник на глубину 10–20 см. Наконечник должен быть предварительно простерилизован и смазан вазелином. Вода поступает из бака самотеком. При заполнении прямой кишки больной ощущает позыв к дефекации. При этом он при помощи зажима или крана перекрывает ток воды и, не извлекая наконечника, осуществляет акт дефекации. За время процедуры больной 5–6 раз наполняет и опорожняет кишечник. Температура воды 38° С, процедуры проводят 2 раза в неделю. На курс 6–8 процедур.

По такому же принципу осуществляются и прямокишечные промывания. Последние, как и ректальные души, показаны при хронических колитах, спастических запорах, глистных инвазиях (после дегельминтизации).

Промывания противопоказаны при острых и язвенных колитах, обширных спайках брюшной полости, тяжелых общих заболеваниях.

На принципе действия местного душа основаны также специальные установки для влагалищных орошений (на гинекологическом кресле).

Ориентировочная основа действий медицинской сестры («душера») при проведении душевой процедуры заключается в следующем: 1) ознакомление с назначением врача и состоянием больного; 2) инструктаж больного о подготовке к процедуре и участии в ее выполнении, информация его об ощущениях, которые он будет испытывать во время процедуры и после нее, о правилах отдыха после процедуры; 3) подготовка душевой установки, проверка ее исправности, подбор соответствующих назначению показателей температуры и давления воды на душевой кафедре; 4) проведение самой процедуры в соответствии с методическими указаниями в заданное для процедуры время; 5) контроль ощущений и реакций больного на процедуру; 6) обеспечение больному методически правильного отдыха после процедуры.

Если больной перед началом процедуры жалуется на ухудшение самочувствия, медицинская сестра должна направить его к врачу-физиотерапевту, а при возникновении необычных ощущений во время процедуры — прервать ее и вызвать к больному врача.

ВАННЫ

Ванны относятся к числу наиболее распространенных водолечебных процедур, при которых тело человека погружается до уровня шеи или частично в воду на определенное время.

По объему воздействия различают:

1. Общие (полные) ванны, когда в воду погружается все тело до уровня шеи (исключая область сердца). Емкость таких ванн составляет 200–250 л (рис. 2.40).

2. Поясные или полуванны, в которые погружают только нижнюю половину тела. Емкость их составляет 120–150 л (рис. 2.41).

3. Местные (частичные) ванны для погружения конечностей. Они называются также камерными (2- или 4-камерные, по числу погружаемых конечностей). Они имеют уменьшенные размеры (емкость их составляет около 30–40 литров) и специальную форму.

Пресные ванны. Обычные пресные ванны оказывают на организм главным образом термическое воздействие, механический фактор имеет меньшее значение.

Продолжительность общих и пресных частичных ванн зависит от их температуры. Холодные и горячие ванны проводятся кратковременно, 2–5 мин. Продолжительность теплых и индифферентных ванн составляет от 10–15 до 20–30 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. На курс 15–20 процедур.

Для усиления термического воздействия применяют ванны контрастной температуры. Для них используют две смежные ванны большой емкости. Одна из них заполняется теплой водой (38–39° С), другая—холодной (15–24° С). Больной сначала погружается в теплую ванну, затем через 2–3 мин быстро переходит в холодную, в которой находится 1–2 мин, производя в воде быстрые активные движения. Затем он переходит в теплую ванну. Такие переходы повторяются 4–6 раз. Заканчивается процедура холодной ванной и последующим энергичным сухим растиранием. Разница температуры воды в обеих ваннах составляет 5–10° С в начале курса, увеличиваясь до 12–25° С в конце. На курс 10–12 ванн (рис. 2.42).

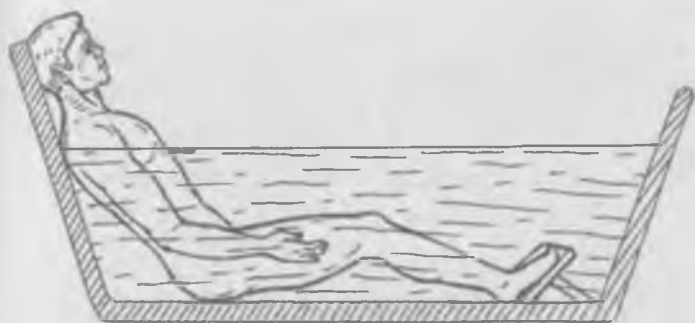


Рис. 2.40. Положение больного в полной ванне



Рис. 2.41. Установка для поясной ванны

Контрастное термическое воздействие тренирует сердечно-сосудистую и нервную систему. Процедура показана при вегетососудистых дистониях и может проводиться для закаливания.

Действие термического фактора повышается также при применении ванн по Гауффе, т. е. местных 2- или 4-камерных ванн с постепенно повышаемой температурой воды в процессе процедуры. Больной погружает конечности в ванночки-камеры при температуре воды $36-37^{\circ}\text{C}$. В тече-

Рис. 2.42. Контрастная ванна.
Момент перехода
из горячей воды в холодную



ние 10–15 мин в камеры постепенно добавляют горячую воду и постепенно доводят ее температуру до 42°C . Такую температуру поддерживают в течение 10–15 мин. Тело больного при этом укутывают простыней и одеялом. Процедура вызывает усиленное потоотделение. Она оказывает благоприятное действие на кровообращение, в частности мозговое, но переносится значительно легче, чем общие горячие ванны. После процедуры больного насухо вытирают, укутывают и оставляют отдыхать на кушетке в течение 20–30 мин. Процедуры проводят 2–3 раза в неделю. На курс 10–15 ванн.

Ванны с использованием ароматических и лекарственных веществ

Лечебный тепловой и механический эффект пресных ванн может быть усилен действием химического фактора при добавлении в воду различных ароматических и лекарственных веществ. Они повышают раздражение рецепторов кожи, оказывая рефлекторное действие, а некоторые из них, проникая через кожу, могут оказывать и специфическое влияние. Такие вещества воздействуют также на зрительный и обонятельный анализаторы.

Хвойные ванны готовят путем добавления порошкообразного (50–70 г) или жидкого хвойного экстракта (100 мл). Промышленность выпускает также хвойные таблетки, которые добавляют в ванну (по 1–2 таблетки). Аромат хвои оказывает успокаивающее действие, что делает эти ванны показанными при неврозах. Температура воды индифферентная, 35–37° С, длительность процедуры 10–15 мин. На курс 10–15 процедур.

Шалфейные ванны приготавливают, растворяя в воде сгущенный конденсат мускатного шалфея в количестве 250–300 мл. Эти ванны оказывают обезболивающее и успокаивающее действие. Их продолжительность 8–15 мин, температура воды 35–37° С, 2–3 раза в неделю. На курс 12–15 процедур. Такие ванны применяют при заболеваниях и травмах костно-мышечной и нервной системы.

Горчичные ванны могут быть местными и общими. На ванну используют 150–250 г сухой горчицы, предварительно разведенной в небольшом количестве теплой воды. Температура воды в ванне 37–39° С. Продолжительность общей ванны 5–8 мин, местной — 10 мин. После ванны больного обмывают теплой водой и укутывают на 30–60 мин. Горчичные ванны вызывают раздражение и покраснение кожи, их назначают при острых заболеваниях органов дыхания (ОРЗ, острый бронхит, пневмония), особенно у детей.

Скипидарные ванны готовят путем разбавления в пресной воде скипидарной «белой эмульсии» или «желтого раствора», приготовленных по рецептам, разработанным А.С. Залмановым.

Перед приемом ванны больному рекомендуется отдохнуть в течение 20–30 мин. Для приготовления ванны заданное количество «белой эмульсии» или «желтого раствора» тщательно размешивают в небольшом сосуде с горячей водой и вливают, тщательно размешивая, в ванну с водой температуры 36–38° С до полного растворения эмульсии или раствора. Перед погружением в ванну больной смазывает вазелином область промежности и половые органы. После погружения больного температуру воды в ванне медленно доводят до 38–39° С, добавляя горячую воду. Продолжительность процедуры 8–15 мин.

Скипидарные ванны обладают выраженным раздражающим и анальгезирующим действием. Они показаны при хронических заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы. Хорошие результаты отмечаются при лечении пояснично-крестцового радикулита, а также заболеваний артерий нижних конечностей.

Газовые ванны. Газовые ванны — это ванны, при которых воздействующей средой является пресная вода, перенасыщенная определенным газом, выделяющимся в ванне в виде пузырьков. Кроме температурного и механического факторов, при газовых ваннах большую роль играет непосредственное влияние самого газа, проявляющееся своеобразным микромассажем. Химическое воздействие газовой ванны заключается в проникновении газа в организм через неповрежденную кожу. Каждый газ обладает специфическими свойствами и по-разному влияет на состояние органов и систем организма. Газовые ванны, приготовленные искусственным путем, применяются во внекурортных условиях.

Кроме того, в последние годы получили распространение так называемые сухие газовые ванны, в частности углекислые, когда больной погружается не в водную, а в увлажненную газовую среду.

Жемчужные ванны — это ванны, при которых воздействующей средой является вода с множеством пузырьков воздуха, образуемых тонкими металлическими трубками с множеством отверстий, смонтированными в деревянной решетке, находящейся на дне ванны, куда воздух поступает под давлением. При этом происходит «бурление» воды, оказывающее на кожу больного механическое действие. Кроме того, больной испытывает контрастное температурное влияние воды (35–36° С) и воздуха (15–20° С). Такие ванны показаны при функциональных расстройствах нервной системы, общем утомлении, при I стадии гипертонической болезни. Продолжительность процедуры 10–15 мин, ежедневно или через день. На курс 12–15 процедур.

Искусственные углекислые ванны — ванны, при которых воздействующей средой являются естественные или

искусственно приготовленные углекислые минеральные воды. Насыщение воды углекислотой можно достичь физическим или химическим методами. В водолечебницах обычно применяется физический метод, более совершенный. Для этого используют аппарат «АН-9», в который подается углекислый газ из баллона под давлением 2 атм и холодная пресная вода. В аппарате происходит насыщение воды газом, после чего она поступает в ванну, заполненную на 1/3 горячей водой. Затем в ванну добавляют холодную воду. Итоговая температура воды в ванне должна быть индифферентной (34–36° С).

Тело погруженного в углекислую ванну больного покрывается множеством мелких газовых пузырьков. Сплошной покров из пузырьков газа отграничивает поверхность тела от воды. Теплопроводность углекислоты меньше, чем воды, поэтому ванна кажется более теплой, чем пресная ванна той же температуры.

Углекислый газ оказывает химическое действие на нервные рецепторы кожи, что вызывает рефлекторно ответную реакцию ее сосудов. Они расширяются, вследствие чего снижается периферическое сопротивление току крови и существенно улучшается кровообращение. Углекислота оказывает также общее резорбтивное действие, всасываясь через кожу и поступая в кровь. Наконец, углекислый газ действует и ингаляционным путем. Рефлекторное и резорбтивное действие углекислого газа оказывает мощное и многостороннее влияние на жизнедеятельность организма человека. Снижается тонус симпатической нервной системы, частота сердечных сокращений уменьшается, а сила их увеличивается; понижается периферическое сопротивление кровеносных сосудов, артериальное давление падает, значительно улучшается вентиляция легких и поступление в организм кислорода.

Углекислые ванны показаны при функциональных расстройствах нервной системы с преобладанием симпатикотонии, при нейроциркуляторной дистонии гипертонического типа и начальных стадиях гипертонической болезни, при ишемической болезни сердца в стадии компенсации. При более выраженных нарушениях гемодинамики, в час-

тности при реабилитации больных после инфаркта миокарда, могут применяться четырехкамерные углекислые ванны.

Продолжительность ванны 6–10 мин, через день. После ванны необходим отдых в течение 30 мин. На курс 12–14 ванн.

Искусственные сероводородные ванны — ванны, основным действующим фактором которых является сероводород, растворенный в пресной воде. Насыщение воды сероводородом осуществляется химическим путем в результате реакции между гидрокарбонатом натрия, техническим сульфидом натрия и хлористоводородной кислотой, которые в определенной последовательности и дозировке добавляют в наполненную водой ванну. Содержание сероводорода в ванне составляет от 50 до 100–150 мг/л. Трудности, связанные с использованием едкой хлористоводородной кислоты, обуславливают повышенные требования к соблюдению техники безопасности (необходимость наличия изолированного ванного помещения, вытяжного шкафа, специальной принудительной вентиляции и др.), что ограничивает применение этого физиотерапевтического метода.

Сероводородная ванна вызывает активную гиперемия кожи в результате интенсивного расширения ее мелких сосудов, что способствует улучшению кровообращения и обмену веществ в тканях, уменьшению частоты сердечных сокращений и снижению артериального давления, противовоспалительному, рассасывающему, болеутоляющему и десенсибилизирующему действию. Влияние на сердечно-сосудистую систему аналогично действию углекислых ванн, но более выражено.

К числу показаний для применения сероводородных ванн относятся те же заболевания сердечно-сосудистой системы, что и для углекислых ванн, а также ревматоидный и обменный полиартриты, хронические радикулиты и невриты, гинекологические заболевания воспалительного характера, некоторые заболевания кожи (псориаз, экзема).

Температура воды в ванне 35–37° С, продолжительность процедуры 5–15 мин, через день. На курс 12–15 процедур.

Искусственные радоновые ванны, — при которых основной действующей средой является вода с растворенным в ней радоном, представляющим собой источник преимущественно альфа-излучения. Продукты распада радона оседают на коже, воздействуя на нее альфа-частицами. Кроме того, всасываясь через кожу, хотя и в небольших количествах, радон оказывает и некоторое резорбтивное действие.

Для приготовления радоновой ванны используется концентрированный раствор радона, который получают в кузовых радоновых лабораториях из раствора солей радия. Концентрированный раствор радона в лаборатории разливают в порционные склянки, рассчитанные на приготовление ванн с заданной концентрацией радона. Раствор выпускают через сифон на дно наполненной водой ванны и осторожно перемешивают.

Радоновые ванны усиливают обменные процессы, оказывают общее успокаивающее и болеутоляющее действие, нормализуют артериальное давление, улучшают сократительную функцию сердца. Применение их показано при хронических полиартритах, остеохондрозе позвоночника, неврозах, заболеваниях периферической нервной системы, гинекологических заболеваниях.

Температура воды в ванне 36–37° С, содержание радона 30–80 нКи/л, продолжительность процедуры 10–15 мин, ежедневно или через день. На курс 15–20 ванн.

Кислородные ванны бывают только искусственными. Их приготавливают обычно физическим методом при помощи аппарата для насыщения воды кислородом из баллона с редуктором. Концентрация кислорода в ванне не превышает 50 мг/л. Кислород подается в ванну при помощи трубок, соединенных с решеткой, находящейся на дне ванны. Температура воды 35–36° С, продолжительность процедуры 10–20 мин ежедневно или через день. На курс 12–15 процедур. Кроме обычного седативного влияния пресной, индифферентной по температуре, воды, при такой процедуре пузырьки кислорода оказывают легкое механическое воздействие, подобно пузырькам воздуха в жемчужной ванне.

ТЕПЛОЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Для передачи конвекционного тепла организму, кроме воды, используются физические факторы, оказывающие воздействие путем контактного приложения тепловой энергии. К их числу относятся лечебные грязи, озокерит, парафин, глина, песок. Они являются теплоносителями, или пелоидами, поэтому их применение в лечебных целях называют также пелоидотерапией. Особое и основное место среди пелоидов занимают лечебные грязи. Помимо теплового действия, они оказывают также выраженное химическое действие. Применяются лечебные грязи главным образом в курортных условиях, поэтому они будут рассмотрены в главе о санаторно-курортном лечении.

Механизм теплового действия пелоидов основан на их высокой теплоемкости и очень низкой теплопроводности, которая значительно меньше, чем у воды. Поэтому их применение в виде аппликаций хорошо переносится больными даже при относительно высокой температуре. Пелоиды способны длительно удерживать тепло и постепенно в процессе процедуры отдавать его организму. Благодаря этому они обеспечивают интенсивное и равномерное прогревание тканей в месте их наложения. Пелоидотерапевтические процедуры предназначены исключительно для местного применения.

ЛЕЧЕНИЕ ПАРАФИНОМ

Для лечебных целей применяется очищенный белый, хорошо обезвоженный парафин, имеющий температуру плавления $52-55^{\circ}\text{C}$. Его нагревают на электрическом парафинонагревателе в вытяжном шкафу до $65-100^{\circ}\text{C}$. Затем парафин дают остыть до нужной температуры.

Наряду с главным тепловым действием парафин оказывает незначительное механическое (компрессионное) действие, оказывая давление на кожу, усиливающееся по мере остывания и затвердевания парафина.

Нанесение парафина на кожу может производиться при помощи различных методик (рис. 2.43). По методике на-



Рис. 2.43. Парафинолечение способом наслаивания: а — нанесение слоя парафина кистью; б — обертывание клеенкой; в — обертывание одеялом

слаивания расплавленный парафин температуры $55-60^{\circ}\text{C}$ наносят на кожу плоской малярной кистью, затем закрывают компрессной бумагой и укутывают одеялом или ватником.

Методика *парафиновой ванночки* состоит в том, что кисть или стопу после наслаивания больной погружает в клеенчатый мешок, наполненный расплавленным парафином более высокой температуры ($60-65^{\circ}\text{C}$).

По *салфетно-аппликационной методике* на кожу накладывают салфетки (8–10 слоев марли, переложенных ватой), смоченные расплавленным, остывающим парафином. Затем накладывают салфетки, пропитанные более горячим парафином ($65-70^{\circ}\text{C}$), закрывают клеенкой и укутывают ватником.

По *кюветно-аппликационной методике* расплавленный парафин разливают в кюветы глубиной 5 см, выложенные медицинской клеенкой, выступающей из кюветы по краям на 5 см. Остывающий в кювете парафин температуры $50-54^{\circ}\text{C}$ вместе с клеенкой вынимают из кюветы, накладывают на тело больного и затем накрывают ватником.

При любой методике принципиально важно, что непосредственно соприкасающийся с кожей слой парафина имеет относительно низкую температуру (50–55° С). Он предохраняет поверхность тела от непосредственного контакта с более горячими слоями парафина. Это обеспечивает достаточно длительное воздействие теплоносителя и равномерность прогревания тканей в течение всей процедуры, продолжающейся 30–60 мин. Остывающий и отвердевающий парафин слегка сдавливает ткани, что также способствует их прогреванию. Парафиновые аппликации проводят ежедневно или через день. На курс — до 15–20 процедур.

Местное применение парафина оказывает рассасывающее, болеутоляющее, противовоспалительное и антиспастическое действие. Под влиянием процедур улучшается крово- и лимфообращение в тканях, особенно в коже, улучшается трофика кожи, восстанавливается ее эластичность.

Парафинолечение показано при подострых и хронических воспалительных заболеваниях, последствиях травм суставов, мышц, сухожилий, периферической нервной системы, при холецистите, язвенной болезни, хронических воспалительных процессах женской половой сферы.

Перед повторным применением использованный парафин стерилизуют нагреванием до 90–100° С в течение 30–40 мин. Для восстановления его эластических свойств при каждом повторном нагревании добавляют до 10% свежего парафина. При появлении ломкости и хрупкости к повторно используемой массе парафина можно добавить вазелиновое масло. Кроме того, использованный парафин необходимо очищать путем фильтрации в расплавленном виде через 2–3 слоя марли.

ЛЕЧЕНИЕ ОЗОКЕРИТОМ

Озокерит, иначе называемый горным воском, является естественной горной породой нефтяного происхождения, добывается в нефтеносных районах. Он состоит из смеси углеводородов парафинового ряда, минеральных масел, асфальто-смолистых веществ, ряда газообразных углеводоро-

дов. По своим физическим свойствам озокерит представляет собой гомогенную воскообразную массу черного цвета. Его аппликации хорошо переносятся даже при относительно высокой температуре, температура плавления различных озокеритов находится в пределах 50–86° С. Озокерит оказывает, подобно парафину, тепловое и механическое (компрессионное) действие. Однако, в отличие от парафина, он оказывает также и химическое действие за счет содержащихся в нем биологически активных веществ, обладающих ацетилхолиноподобными и эстрогенными свойствами. Проникая через неповрежденную поверхность кожи, эти вещества оказывают как рефлекторное, так и резорбтивное действие, влияют на состояние вегетативной нервной системы, обмен веществ, тканевой крово- и лимфоток, органы внутренней секреции.

Методика применения озокерита основана на его способности медленно передавать тепло организму, что позволяет использовать довольно высокую начальную температуру этого пелоида (55° С). Общие принципы и частные методики аппликационного применения озокерита подобны таковым при парафинолечении.

При наслаивании на соответствующий участок тела больного плоской малярной кистью наносят расплавленный озокерит температуры 55° С, затем накладывают более горячий озокерит (до 70–80° С) и покрывают клеенкой и одеялом.

При салфетно-аппликационной методике участок тела, предназначенный для аппликации, покрывают несколькими марлевыми салфетками, пропитанными расплавленным озокеритом, сначала температуры 50–55° С, затем 60–65° С и укутывают.

При местных озокеритовых ваннах кисть или стопу покрывают при помощи кисти слоем озокерита, погружают в клеенчатый мешок с озокеритом температуры 55–60° С.

При кюветно-аппликационной методике заранее приготовленную в кювете озокеритовую лепешку температуры 50–60° С на клеенке накладывают на кожу соответствующего участка тела и укутывают одеялом или ватником.

После озокеритовой процедуры тело не обмывают. Остатки озокерита удаляют с кожи ватными тампонами с вазелином или резиновой губкой. Продолжительность процедуры 30–60 мин ежедневно или через день. На курс 10–15 процедур. В гинекологической практике используются влагалищные тампоны из простерилизованного озокерита температуры 45–50° С.

Озокерит, как и парафин, нагревают в водяной бане или в специальном нагревателе с электроподогревом в вытяжном шкафу.

Для стерилизации озокерит нагревают до 100° С в течение 10–15 мин. При повторном использовании озокерит стерилизуют с добавлением до 25% озокерита, не бывшего в употреблении.

Озокеритовые аппликации оказывают противовоспалительное, антиспастическое и усиливающее регенерацию тканей действие. Они показаны при хронических воспалительных процессах различной локализации, при некоторых заболеваниях кожи, последствиях травм.

Тесты на усвоение знаний

Выбрать правильный ответ

1. Считают индифферентной температуру воды:

1. 20–33° С
2. 34–36° С
3. 37–39° С
4. 40–42° С

2. Не относятся к водолечебным процедурам:

1. ванны
2. обтирания
3. аэрогидроионизация
4. укутывание

3. Используется компактная струя высокого давления:

1. душ Шарко
2. игольчатый душ
3. восходящий душ

4. верный душ

4. Не применяют для искусственных ванн газы:

1. сероводород
2. углекислота
3. радон
4. хлор

5. Количество методик парафиновых аппликаций:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Эталонь ответов

1. 2
2. 3
3. 1
4. 4
5. 4

ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Этот раздел физиотерапии объединяет методы лечения ионизированным воздухом (аэроионотерапия) и аэрозолями (аэрозольтерапия).

АЭРОИОНОТЕРАПИЯ

Аэроионотерапия — воздействие на слизистую оболочку дыхательных путей или кожу аэроионов воздушной среды с профилактической, гигиенической и лечебной целью.

Аэроионы представляют собой заряженные молекулы газов воздуха. Ионизация воздуха (образование аэроионов) возникает под влиянием многих факторов: солнечной радиации, космических лучей, радиоактивности почвы и др. Воздушные ионы являются обязательной составной частью атмосферы и оказывают благоприятное действие на организм человека.

По своей природе воздушные ионы могут быть различной величины (легкие и тяжелые) и разного знака заряда (положительные и отрицательные). Аэроионы недолговечны. Перемещаясь в воздухе, отрицательные и положительные ионы взаимно притягиваются и теряют свои заряды — рекомбинация ионов. Существует ряд приборов (аэроионизаторов), с помощью которых искусственным путем можно обогатить воздух аэроионами отрицательного или положительного знака. Лечебное действие оказывают отрицательные аэроионы. Они активизируют окислительно-восстановительные процессы в организме, способствуют улучшению внешнего дыхания, снижают повышенное артериальное давление.

Лечебными свойствами обладают также частицы воды, образующиеся при ее распылении, несущие электрический заряд — гидроаэроионы. В результате распыления воды крупные капли ее приобретают положительный заряд, а воздух насыщается отрицательными ионами. С этой целью используют гидроаэроионизаторы разных конструкций.

При применении водных растворов лекарственных веществ электрическое действие гидроаэроионов сочетается с рефлекторным и химическим действием, обусловленным составом лекарственного вещества. Эти свойства используют при электроаэрозольтерапии.

Аэроионотерапия, как и другие формы ингаляционной терапии, может быть индивидуальной или групповой.

Портативный аппарат «Серпухов-1», генерирующий легкие отрицательные гидроаэроионы, предназначен для индивидуального использования. Аппараты ГАИ-4, ГАИ-4У — гидроаэроионизаторы, применяемые для одновременно проведения процедуры 3–5 больным.

Процедуры аэроионотерапии дозируются по времени проведения (10–30 мин). На курс лечения — до 20–30 процедур.

Показаниями для назначения являются бронхиальная астма, вазомоторный ринит, гипертоническая болезнь, острые и хронические заболевания дыхательных путей, стоматиты, язвенная болезнь, функциональные заболевания нервной системы.

Противопоказания к применению аэроионотерапии: недостаточность кровообращения I и II степени, выраженный атеросклероз, кровотечения и склонность к ним, злокачественные и доброкачественные опухоли, активная фаза туберкулеза легких, эпилепсия, повышенная чувствительность к ионизированному воздуху.

При проведении процедуры гидроаэроионотерапии (рис. 2.44) медицинская сестра должна ознакомиться с назначением врача, условиями проведения процедуры (индивидуальная или групповая), ее продолжительностью, числом процедур на курс. После этого в сосуд аппарата нужно налить 1 литр воды, усадить больного (или группу больных) у аппарата. При индивидуальной процедуре сопло аппарата должно находиться на расстоянии 10–15 см от лица больного. При групповой процедуре больных следует разместить вокруг аппарата. Затем аппарат включают в сеть и начинают процедуру.



Рис. 2.44. Проведение процедуры гидроаэроионизации

АЭРОЗОЛЬТЕРАПИЯ

Одним из методов введения лекарственных веществ в организм является также ингаляция их в виде аэрозолей, то есть вдыхание распыленных в воздухе мельчайших частиц твердых или жидких лекарственных веществ (аэрозольтерапия).

Это один из старейших лечебных методов. Различают ингаляции естественные и искусственные.

Примером естественной является аэрозольтерапия, применяемая на приморских, горных и лесных курортах.

Искусственные ингаляции осуществляются через вдыхание воздуха, насыщенного лекарственными веществами в виде влажного или маслянистого тумана, дыма, пара, газа, сухой пыли, смешенной с воздухом или кислородом. Частицы лекарственного вещества называют дисперсной фазой аэрозоля, а их носитель, в данном случае воздух, — дисперсной средой. Особенно широко в физиотерапевтической практике аэрозоли применяют для воздействия на слизистые оболочки дыхательных путей, при этом лекарственные вещества подводят к очагу поражения органов дыхания в неизмененном виде.

Действие лекарственных аэрозолей зависит от дисперсности составляющих его частиц, то есть от их размера. Чем меньше радиус частиц, тем больше их суммарная площадь, тем больше, следовательно, площадь взаимодействия лекарственных веществ с поверхностью слизистых оболочек, что усиливает эффективность действия лекарства.

Уровень действия аэрозолей зависит и от глубины проникновения частиц в дыхательные пути, которая также зависит от их дисперсности (размеров). Более крупные частицы задерживаются в носовых ходах и носоглотке, и лишь мелкие достигают альвеол. Поэтому для лечения заболеваний легких и бронхов применяют аэрозоли высокой и средней дисперсности, а при заболеваниях верхних дыхательных путей — низкодисперсные.

Различают пять основных видов ингаляций: паровые, тепловлажные, аэрозоли комнатной температуры или влажные, масляные и ингаляции порошков.

Паровые ингаляции готовят с применением легкоиспаряющихся медикаментов, например ментол, эвкалипт. Паровые ингаляции можно применить в домашних условиях.

Тепловлажные ингаляции. Экспериментально установлено, что наиболее благоприятно действует аэрозоль при температуре 38–42°. Лекарственный раствор нагревают и распыляют. На одну ингаляцию расходуют 25–200 мл лекарственного раствора.

Ингаляции влажного типа или аэрозоли комнатной температуры используют очень широко в портативных ингаляторах. На одну ингаляцию расходуют 2–6 мл раствора медикамента.

Масляные ингаляции назначают с профилактической и лечебной целью; на одну ингаляцию расходуют не более 0,5 мл масляного раствора.

Применяются масла как растительного (эвкалиптовое, персиковое, абрикосовое, шиповниковое), так и «животного» (рыбий жир) происхождения, поскольку они в легких почти полностью расщепляются и всасываются.

Ингаляции порошков используют реже. Для распыления применяют порошокдуватели. Для вдыхания в виде порошков распыляют сульфаниламиды, антибиотики, сосудосуживающие, антиаллергические, противогриппозные и некоторые другие средства.

Курс лечения ингаляциями при лечении острых катаральных процессов может составлять 4–5 процедур или 10–30 процедур при хронических заболеваниях легких, бронхов. В день проводят 1–2 ингаляции. Можно комбинировать ингаляции, например, после щелочной ингаляции, спустя 30–40 мин назначают масляную, а через 20–30 мин после ингаляции бронхолитической смеси назначают ингаляцию фермента или антибиотика.

Показания. Острые и хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей; заболевания бронхов и легких как специфического, так и неспецифического характера; в предоперационном и послеоперационном периоде при хирургических вмешательствах на легких; гипертоническая болезнь I и II стадии; пороки сердца с недо-

статочностью кровообращения I и II степени; для получения наркотического и снотворного действия.

Противопоказания. Непереносимость в связи с отсутствием адаптации к необходимому ритму дыхания, обширные каверны, распространенная буллезная эмфизема легких, острый период спонтанного пневмоторакса, легочно-сердечная недостаточность III степени, инфаркт миокарда, перикардит, легочное кровотечение, гипертоническая болезнь III степени, выраженный атеросклероз сосудов мозга, сердца.

Ингаляционная терапия проводится в специальном помещении — ингалятории с помощью специальных аппаратов — ингаляторов. Эти аппараты размельчают частицы лекарственного вещества до заданного размера, распыляя его в воздухе или в каком-либо другом газе (кислород), и подают для вдыхания больным. Более устойчивые и высокодисперсные аэрозоли можно получить с помощью ультразвуковых распылителей (аппарат «Муссон-1М»).

Различают групповые процедуры аэрозольтерапии (в специальной комнате-камере создается равномерный туман для группы больных) и индивидуальные (непосредственное введение аэрозоля в дыхательные пути больного).

Существуют различные типы аппаратов для ингаляционной аэрозольтерапии. Это портативные аппараты («ИП-2», «ЛИ-1», «ПАИ-1», «ПАИ-2» и «Аэрозоль П-1») и стационарные («Аэрозоль К-1», «УИ-2»). Для электроаэрозольтерапии применяют аппараты: «Электроаэрозоль-1», «ГЭИ-1», «ГЭК-1» и т.д.

Существуют свои особенности приема аэрозолей и электроаэрозолей.

Необходимо предупредить больного, что при заболеваниях носовой части глотки во время ингаляции производят обычный вдох и выдох. При заболеваниях гортани, трахеи и бронхов необходимо делать более глубокий вдох и несколько задерживать выдох, выдох — через нос. В процессе выдоха часть лекарственных веществ попадает в околоносную и другие пазухи, что особенно важно при гайморите, фронтите. После приема ингаляции больной должен 15–20 мин отдохнуть и затем на протяжении 1–2 часов не следует громко разговаривать, пить, курить.

Продолжительность процедур аэрозольтерапии составляет от 5 до 15 мин. Курс лечения — от 5 до 20 процедур, ежедневно или через день.

Вопросы для повторения

1. Перечислите симптомы проявлений аллергической непереносимости лекарственного препарата при аэрозольтерапии.
2. Для каких целей применяются аэрозоли в медицине?
3. Какие аэрозоли по их дисперсности проникают в альвеолы?
4. Какой электрический заряд аэроиона оказывает наибольшее лечебное воздействие?
5. Перечислите виды аэрозольных ингаляций.

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Во всем мире курорты являются связующим звеном лечебной и профилактической медицины. В комплексной курортной терапии заложены своеобразные специфические моменты, открывающиеся большие возможности для восстановления нарушений функций организма, в том числе на этапах медицинской реабилитации больных.

Курортом считается климатически благоприятная местность, обладающая природными лечебными факторами (минеральные источники, залежи лечебных грязей, лиманы, моря и т.д.) и соответствующими условиями для их лечебно-профилактического применения.

Курортные факторы, используемые по определенной методике с учетом исходного состояния организма, оказывают стимулирующее — нормализующее, общеукрепляющее и лечебное влияние на больной организм при определенных заболеваниях. Оказывая положительное влияние на «местные» и общие трофические процессы, методы курортной терапии влияют положительно на вяло протекающие воспалительные процессы, повышают иммунологичес-

кую реактивность организма, улучшают обмен веществ, способствуют нормализации функционального состояния нервной и эндокринной систем, повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды.

По характеру природных лечебных средств курорты делят на следующие: бальнеологические, на которых основным лечебным фактором является минеральная вода, используемая как для питья, так и для наружного применения в виде ванн, душей, ингаляций, орошений (бальнеотерапия); грязевые, на которых в основном проводят лечение грязями; климатические, на которых используют лечение климатическими факторами (воздухом, солнцем, купаниями); имеются и смешанные курорты — бальнеогрязевые, бальнеоклиматические и др.

Климатотерапия — это использование строго дозированных климатических факторов при контроле за реакциями больного на них. Климатические факторы могут быть использованы не только с целью нормализации и оздоровления организма, но и с целью закаливания, повышения защитных сил организма, т.е. с целью профилактики.

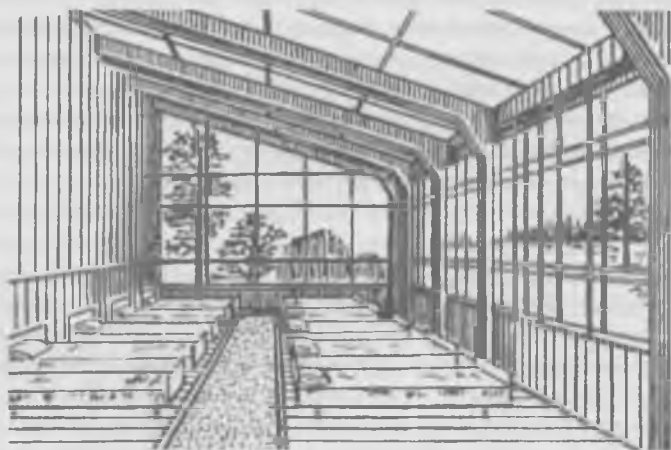


Рис. 2.45. Климатопавильон

Действующими началами климата являются газовый состав атмосферы, относительное содержание в ней кислорода, степень загрязнения, наличие в ней аэроионов, атмосферное давление, влажность, осадки, температура, интенсивность солнечной радиации, магнетизм и другие факторы. Их влияние на организм, как правило, является сочетанным.

Поэтому разработаны показатели, характеризующие одновременное влияние нескольких факторов.

Например, эквивалентно-эффективная температура (ЭЭТ) характеризует теплоощущения человека при различных атмосферных условиях.

Радиационная эквивалентно-эффективная температура (РЭЭТ) дополняет этот комплекс интенсивностью солнечной радиации. Использование этих показателей помогает дозировать климатические процедуры.

Выделяют три основные формы климатотерапии: аэротерапия, гелиотерапия и талассотерапия.

Аэротерапия — пребывание на воздухе в одежде, сон на воздухе (дневной и ночной) и воздушные ванны. Дневной и ночной сон на свежем воздухе проводится в климатопавильонах (рис. 2.45), в частности у моря, в парках, на балконах, климатопалатах.

Лечебное действие аэротерапии основано на дозированном и возрастающем охлаждении организма, что улучшает терморегуляцию. Воздушные ванны дозируются по величине холодовой нагрузки. Они показаны всем больным в период выздоровления. Особенно при заболеваниях легких, сердечно-сосудистой и нервной системы.

Гелиотерапия — лечение солнечной радиацией, основным фактором которой является ультрафиолетовое излучение. Поэтому солнечные ванны дозируются по биодозам: одна лечебная доза соответствует $1/4$ биодозы, с постепенным увеличением времени облучения. Показания для гелиотерапии в основном те же, что и для общего ультрафиолетового облучения.

Злоупотребление солнечными лучами вызывает эритему и даже ожоги, может привести к общему перегреванию организма (учащается пульс, появляются головокружение,

резкая слабость, аритмия, а иногда — потеря сознания), а затем и к обострению хронических заболеваний.

Талассотерапия — лечение морскими купаниями, действие которых связано со сложным химическим влиянием растворенных в воде солей и газов, температуры воды, механических раздражений. Состав морской воды по соотношению солей близок к сыворотке крови (ионы натрия, кальция, хлора, магния, брома, йода и др.).

По своему эффекту морские купания приближаются к холодным (прохладным) ваннам, являясь тонизирующей и закаливающей процедурой. Отмечается их влияние на кровообращение и обмен веществ. Талассотерапия неизбежно сочетается с аэротерапией и гелиотерапией — объединяет в себе виды климатотерапевтического воздействия.

Купания с лечебной целью начинают с пребывания в течение 2–3 мин в воде, температура которой не ниже 18°. Постепенно время купания увеличивают и доводят до 10–15 мин. Наилучшее время для купания — от 10 до 12 часов и от 16 до 18 часов.

Показаниями терапевтического эффекта морских купаний является ощущение свежести с возникновением положительной сосудистой реакции — чувство внутреннего тепла, гиперемия кожных покровов.

Показания: функциональные нарушения нервной системы, ожирение, мочекислый диатез, рахит, начальные формы гипертонической болезни и атеросклерозы.

Противопоказания: туберкулез в активной фазе, резко выраженный атеросклероз, кахексия, сильная нервная возбудимость, склонность к обморокам, выраженные проявления сердечно-сосудистой и легочно-сердечной недостаточности.

БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ И БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИЕ КУРОРТЫ

Бальнеотерапия — применение с лечебной целью естественных или искусственно приготовленных минеральных вод. Лечебными минеральными водами являются природные воды, содержащие в повышенных концентрациях те или иные минеральные компоненты, обладающие опреде-

ленными физическими свойствами (радиоактивность, реакция среды и др.), благодаря чему эти воды оказывают на организм человека воздействие, отличающееся от воздействия пресной воды.

Ванны из углекислых минеральных вод улучшают сократительную способность миокарда и коронарное кровообращение, снижают повышенное артериальное давление, расширяют сосуды кожи (реакция покраснения), активизируют функция желез внутренней секреции и центральной нервной системы. Такие воды имеются на курортах Кисловодска, Дарасун (Читинская область) и др.

Естественные сероводородные (сульфидные) ванны вызывают резкое расширение сосудов кожи, что облегчает работу сердца, способствует заживлению повреждений кожи, выведению из организма продуктов распада белка, оказывают противовоспалительное, рассасывающее, болеутоляющее и десенсибилизирующее действие. Они влияют на сердечно-сосудистую систему аналогично углекислым ваннам. Сероводородные воды характерны для курортов Сочи—Мацеста и Пятигорска.

Естественные радоновые ванны оказывают специфическое действие на организм благодаря альфа-излучению, возникающему при распаде атомов радиоактивного газа — радона. Они обладают выраженным седативным и болеутоляющим свойством, улучшают деятельность сердца, нормализуют артериальное давление. Под влиянием радоновых ванн ускоряются процессы заживления и рассасывания в нервных волокнах, мышечной и костной ткани. Благодаря мягкому щадящему воздействию этих ванн больные хорошо их переносят. Радоновые ванны применяются на курортах Хмельник, Белокуриха.

Йодобромные ванны оказывают специфическое действие, обусловленное содержащимися в них микроэлементами — йодом и бромом. Йод при всасывании через кожу и слизистые оболочки усиливает деятельность желез внутренней секреции, бром оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему, улучшает работу сердца.

При приеме йодобромной ванны больной должен осторожно и постепенно погружаться в воду, находиться в ван-

не в полулежачей позе. Область сердца не должна быть покрыта водой. После ванны необходимо отдохнуть в течение 20–30 мин. В день приема ванн нужно избегать значительных физических нагрузок, длительных утомительных прогулок. Не следует принимать ванну натощак или сразу после еды.

Грязелечебные курорты. Лечебные грязи представляют собой различные виды иловых отложений, образующихся на дне водоемов, морских лиманов, озер. Лечебные грязи различаются по их происхождению.

Иловые сульфидные грязи образуются в соленых водоемах с высокой степенью минерализации воды и содержат сероводород, метан, углекислоту. Они бывают черного цвета и имеют мазеподобную консистенцию. Органические вещества содержатся в них в небольших количествах. Вода составляет 40–60%.

Твердая фаза иловой грязи представляет собой кристаллический скелет, состоящий из мельчайших частиц глины и песка. Заполняющая его промежутки жидкая фаза представляет собой коллоидную массу, в которой растворены газы, минеральные и органические вещества.

Примерами грязелечебных курортов с иловыми грязями являются Пятигорск (Северный Кавказ), озеро Шира (Восточная Сибирь) и др.

Сапропелевые грязи образуются на дне открытых пресных водоемов со стоячей водой. В них содержатся в большом количестве органические вещества, немного солей и воды — до 90%. Сапропелевые грязи распространены в центральных и северных районах Европейской части России и в Западной Сибири.

Торфяные грязи образуются в болотистых местах в результате длительного гниения остатков растений. Они представляют собой плотную массу темно-бурого цвета с большим содержанием органических веществ.

Происхождение иловых грязей, сапропелей и торфа связано с жизнедеятельностью микроорганизмов, результатом чего является накопление в них биологически активных веществ (ферментов, гормонов, коллоидов, органических кислот) и газов.

Различные виды лечебных грязей обладают некоторыми общими свойствами: высокой влаго- и теплоемкостью, малой теплопроводностью, пластичностью, т. е. способностью сохранять придаваемую им форму. Пластичность и вязкость грязи зависят от ее коллоидной структуры. Благодаря этому свойству грязь плотно пристает к коже. Коллоидальность определяет и свойства грязи как уникального теплоносителя: высокую теплоемкость, малую теплопроводность, теплоудерживающую способность и практически полное отсутствие конвекции (способность переносить тепло). Благодаря этим качествам высокая температура лечебной грязи (44–45° С) переносится больными намного легче, чем гораздо более низкая температура водяной ванны (40–42° С).

Одним из основных лечебных факторов грязевой процедуры является термический, поэтому грязелечение можно рассматривать как один из видов теплолечения.

Второй фактор, обуславливающий специфическое действие грязелечебной процедуры, — химический, связанный с наличием в составе грязи биологически активных веществ как органической, так и неорганической природы. Химические ингредиенты воздействуют рефлекторно, через кожные рецепторы, и непосредственно при их всасывании через неповрежденную кожу, чему способствует ее прогревание грязью.

Местное влияние грязи на очаг хронического воспаления проявляется обезболивающим, противовоспалительным и рассасывающим действием. При правильном проведении грязелечебные процедуры оказывают также благоприятное воздействие, повышая общий тонус и реактивность организма. Однако надо помнить о том, что грязелечение, даже в виде местных процедур, является высоконагрузочным и при его назначении следует обратить особое внимание на состояние сердечно-сосудистой системы. При передозировке грязелечения или недостаточном учете противопоказаний к нему могут развиваться негативные явления со стороны сердечной деятельности, сильная общая реакция на процедуру, вплоть до обострения основного заболевания.

Лечение грязями назначают при заболеваниях органов опорно-двигательного аппарата (в частности позвоночника, суставов, мышц), длительно незаживающих трофических язвах и ранах, заболеваниях и последствиях травм центральной и периферической нервной системы, гинекологических заболеваниях, болезнях желудка и кишечника, некоторых сосудистых нарушениях. Грязелечение, таким образом, показано при артрозах, невритах, радикулитах, аднекситах, метрозндометритах, хронических гастритах, язвенной болезни желудка и других заболеваниях в фазе ремиссии.

К противопоказаниям относятся острые воспалительные процессы, злокачественные новообразования, туберкулез, заболевания сердечно-сосудистой системы, тиреотоксикоз, общее истощение.

Для проведения процедур с применением лечебной грязи создаются грязелечебницы, в которых предусмотрены процедурный зал с грязевыми кабинками для проведения лечения, комнаты отдыха, административно-хозяйственные и производственные помещения. К последним относятся хранилища для свежей грязи, бассейны для ее регенерации (восстановления), грязевая «кухня», где лечебную грязь подготавливают для процедуры, и другие помещения.

В грязевой кабине, где проводится лечение, имеются одна или две кушетки для приема процедур, раздевалка и душ.

Интенсивность курса грязелечения различна и зависит от показаний и состояния больного. При интенсивном грязелечении процедуры проводят по 2–3 дня подряд с последующим днем отдыха. Температура грязи 38–46° С, длительность воздействия 15 мин. На курс 14–16 процедур. При митигированном (облегченном) грязелечении процедуры назначают через день по 10–12 мин, нагревая грязь до 30–40° С. На курс 10–12 процедур. Грязелечебные процедуры могут чередоваться с бальнеолечебными (минеральными) ваннами.

Основным видом грязелечебных процедур являются местные грязевые аппликации на определенный участок тела или на сегментарные зоны.

Техника проведения процедуры: на процедурной кушетке расстилают байковое или суконное одеяло, поверх



Рис. 2.46. Гальваногрязелечебная процедура на область желудка

него кладут клеенку, а на нее — простыню. На простыню в месте, где будет располагаться часть тела, подвергаемая воздействию, накладывают слой грязи назначенной температуры. Больного укладывают на эту грязевую лепешку и обмазывают грязью соответствующий участок тела. Затем его последовательно укутывают простыней, клеенкой и одеялом. Продолжительность процедуры 15–20 мин, в отдельных случаях — до 30 мин. По окончании процедуры больного освобождают от укутывания, снимают грязь, затем больной обмывается под теплым душем (36–37° С), одевается и лежит на кушетке 30–40 мин в комнате отдыха.

При гинекологических и урологических заболеваниях грязь применяют также в виде полостных грязевых тампонов (ректальных, влагалищных).

Специальными видами грязелечения являются электрогрязевые процедуры. Через грязевую лепешку пропускают различные виды электрического тока: гальванический (рис. 2.46), синусоидальный модулированный, диадинамический, высокочастотный (индуктотермия). Эти электрические токи усиливают действие химического фактора грязи, так как способствуют проникновению растворенных в грязи веществ через неповрежденную кожу. Для этой цели применяется электрофорез грязевого раствора, получаемого при отжиме грязи.

Все лечебно-оздоровительные мероприятия на курортах проводятся комплексно и основываются на трех климато-двигательных режимах. Режим I — щадящий, или слабое воздействие, назначается ослабленным больным и в период адаптации. Режим II — тонизирующий, или умеренное воздействие, способствует повышению общего тонуса и закаливанию организма. Наконец, режим III — тренирующий, оказывает наиболее сильное воздействие. При переходе от одного режима к другому нарастает интенсивность всех назначаемых больному процедур, как природных, так и преформированных, а также усиливаются климатическое воздействие и все виды двигательной активности больного.

Тесты на усвоение знаний

Укажите правильный ответ

1. Санаторно-курортное лечение противопоказано при:

1. хронический гастрит
2. хронический лейкоз
3. язвенная болезнь желудка
4. ишемическая болезнь сердца

2. Не входят в состав климатотерапевтического воздействия факторы:

1. температура
2. влажность воздуха
3. лечебное питание
4. атмосферное давление

3. Начинать купание в открытых водоемах можно при температуре:

1. 13–14° С
2. 10–12° С
3. 18–19° С
4. 15–17° С

4. Минеральная вода, оказывающая лечебное действие в результате альфа-излучения:

1. азотные

2. углекислые
3. радоновые
4. сероводородные

5. При интенсивном грязелечении температура нагрева лечебной грязи:

1. 36–38° С
2. 38–40° С
3. 43–45° С
4. 46–48° С

Эталоны ответов

1. 2
2. 2
3. 3
4. 1
5. 4

РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ

Рефлексотерапия — общее название ряда методов лечения, основанных на раздражении биологически активных точек поверхности тела, воздействия на которые ведет к возникновению рефлекторных реакций различных органов и систем организма.

Среди этих методов наиболее известны иглорефлексотерапия или акупунктура. Лечебный метод иглоукалывания — чжень и прижигания — цзю (чжень-цзю) является величайшим достижением китайского народа и берет свое начало со времен первобытно-общинного строя. В древней литературе имеется много легенд о возникновении иглоукалывания и прижигания, таких как изобретение каменных игл «Бянь» Фу Си, изобретение иглоукалывания и прижигания легендарным императором Хуан Ди и другие.

Познание далекого прошлого часто дается нам через изучение древних рукописей, легенд, археологических раскопок. Так, в рукописи: «Комментарии к летописям Весны и Осени», датированной 550 г. д.н.э., говорится: «Приятно слышать, что болезни отступают, но неприятно слышать, что действуют при этом камнями». Это указывает на примене-

ние древними людьми каменных инструментов и игл для лечения заболеваний. При археологических раскопках поселений тех времен находили камни, которые могли быть использованы для лечебных целей. В это же время стали формулироваться и основные философские концепции традиционной китайской медицины, такие как учения о Инь и Ян, о Пяти элементах, об органах и каналах тела — развивалось представление об адаптации человека к окружающей среде и о материальной причинности заболеваний.

Метод чжень (иглоукалывание) состоял в колющем раздражении остроотточенными сколами камня, а позднее и иглами, определенных точек кожи, лежащих на линии так называемых каналов (меридианов) или вне их. При лечении методом цзю (прижигание) раздражение точек вызывалось теплом зажженного полынного трута, а позднее — полынной сигаретой. Способ дошел до нас из глубины веков, распространившись во многих странах Востока. В настоящее время он все активнее изучается и применяется учеными медиками в различных странах мира, причем медики не только овладевают методом в его классической форме, но и осмысливают его в свете современной науки, в результате чего достижения древней и современной медицины как бы смыкаются, а старинная лечебная методика находит свое новое развитие применительно к требованиям времени.

Отмежевываясь от старинных приемов иглоукалывания и прижигания, современные врачи создали ряд новых форм воздействия на точки, таких, как введение в точки лекарственных препаратов с помощью игл и путем микроэлектрофореза, электроакупунктура, воздействия на точки инфракрасными, ультрафиолетовыми и лазерными лучами, поверхностное иглоукалывание многоигльчатými молоточками, аурикулотерапия, иглоанальгезия, воздействие на точки ультразвуком и магнитными полями.

Все эти методы объединили в один большой раздел и назвали — пунктационной физиотерапией.

Только акупунктуру проводит врач, остальные же методы рефлексотерапии лежат на плечах медицинской сестры физиотерапевтического отделения.

Локальные воздействия на биологически активные точки организма различными раздражителями (уколом игл, теплом, электрическим током, лучом лазера и другими факторами) вызывает как местные (сегментарные) так и общие (рефлекторные) реакции, в основе которых лежат нейрогенные и гуморальные (в том числе и гормональные) механизмы.

Точки «Чжень—Цзю» группируются на поверхности тела по нескольким условным линиям, получившим название меридианов. Эта биологически активная точка, как место раздражения кожи, вызывающая рефлекторные реакции, имеет предельно малые размеры, до пяти миллиметров в диаметре, что и оправдывает ее обозначение как точки. В ней самой и в подлежащих более глубоких тканях заложены многочисленные нервные окончания — рецепторы, воспринимающие раздражения.

Биологически активная точка отличается от других участков кожи некоторыми существенными особенностями: образующая ее соединительная ткань более рыхлая, имеет более низкое электрическое сопротивление, более высокий уровень тканевых обменных процессов, обладает повышенной болевой чувствительностью. Эти свойства объясняют восприимчивость точки к внешним сигналам — механическим и иным раздражениям и дают возможность определить ее месторасположение.

Каждый орган имеет присущие ему биологически активные точки, с которыми он связан устойчивой двусторонней связью: с одной стороны, воздействие на точку оказывает рефлекторное влияние на орган, с другой — состояние органа отражается на реактивности точки, ее чувствительности, электропроводности и т.д. Первичный эффект рефлекторного воздействия формируется в результате превращения физической энергии внешнего раздражения, приложенного к точке, в биологический нервный импульс, распространяющийся по нервным путям. Возникновение этого нервного импульса происходит вследствие генерации электрического тока в раздражаемой точке, освобождение в ней биологически активных веществ, в частности гистамина и гистаминоподобных субстанций. Возникший им-

пульс вызывает и местные элементарные вегетативные реакции по типу аксон-рефлекса (аксон, дендрон — отростки нервных клеток; нервный импульс передается непосредственно через эти отростки, а не по нервным волокнам). А также этот возникший импульс вызывает более генерализованные кожно-висцеральные сегментарные реакции и, наконец, сложные нейроэндокринные, вегетативно-сосудистые (капиллярные и гемодинамические) реакции, воздействующие на патологический процесс.

Установлено, что легкое поверхностное раздражение кожных покровов по механизму элементарного аксон-рефлекса вызывает: местные вегетативные реакции и анальгезирующее действие без участия сегментарного спинального аппарата (при заложенности носа массажирование биологически активных точек переносицы обеспечивает свободное дыхание, так как улучшается микроциркуляция — уменьшается отек, благодаря нашему (т.е. нами созданному) импульсу, который через отросток нервной клетки аксон — (без нервных волокон) подействовал на сосудистую стенку — сосуды расширились, увеличился кровоток, уменьшился отек; или: при головной боли массажирование висков уменьшает болевой синдром, т.к. нормализуется микроциркуляция, тем самым уменьшая внутричерепное давление).

Сегментарные же реакции включаются при раздражении точек, обладающих специфической направленностью. Биологической основой этих реакций может служить феномен Захарьина—Геда. Известный русский терапевт Г.А. Захарьин в конце прошлого века создал учение о законах кожной гиперестезия (повышенной кожной чувствительности) при заболеваниях внутренних органов, а английский ученый-невропатолог Гед впоследствии детально разработал это учение. Было установлено, что существует тесная связь между органами, соответствующими зонам кожи (зоны Захарьина—Геда) и соответствующими сегментами спинного мозга. Например, возникают боли в области лба — а в это время идет поражение верхушек легких; или болит шея в области III и IV шейных позвонков — развивается миокардит; или боли в области VIII и IX шейных позвонков — а развивается холецистит. Было установлено,

что воздействие на зоны Захарьина—Геда может оказывать влияние на соответствующие им внутренние органы по рефлекторному кожно-висцеральному механизму. Пример такого воздействия — гальванизация воротниковой зоны по Щербаку (воротник по Щербаку) — для получения седативного эффекта.

В настоящее время известно около 2000 биологически активных точек, из которых практически используются в рефлексотерапии 150. Они по традиции носят названия, заимствованные из китайского языка, хотя имеется и современная унифицированная буквенно-цифровая номенклатура. Точки располагаются по уже упоминавшимся условным линиям — меридианам, связанным с органами, которые обозначаются римскими цифрами, например, I — меридиан легких, II — меридиан толстой кишки, III — меридиан желудка и так далее. Всего имеется 12 парных и 2 непарных меридиана. Точки обозначаются арабскими цифрами. Например, популярные точки хе-гу на тыльной стороне кисти получили № 4 на меридиане толстой кишки (запись: точка 4 II), или точка цзу-сань-ли, находящаяся на меридиане желудка, обозначается № 36 III — расположена на голени у наружного края передней большеберцовой мышцы.

Многие биологически активные точки находятся вне меридианов. Они обозначаются буквой H и арабской цифрой. Известно, что на поверхности ушной раковины располагаются точки, связанные со всеми внутренними органами. Они обозначаются буквой A и арабской цифрой. Томография точек очень сложна и требует специального изучения. Описание расположения точек содержится в специальных руководствах. При выборе точек (при их индикации) используется ряд приемов. Пальпаторно биологически активные точки обладают повышенной болевой чувствительностью, сниженным тургором кожи (ощущение «ямки без дна») или, наоборот, некоторым уплотнением ткани. Для нахождения точек используются также различные электрические аппараты (**детекторы**). Они основаны на принципе определения электрического сопротивления кожи постоянному току (в биологически активной точке сопро-

тивление ниже, чем в ее непосредственном окружении).

Эти свойства биологически активных точек используются в так называемой электроakupунктурной диагностике. Выявляя активные точки с повышенной чувствительностью (корпоральные — на теле, аурикулярные — на ушной раковине), можно с достаточным основанием предположить патологию того или иного органа, с которыми связана данная точка. Электроakupунктурная диагностика значительно ускоряет и часто облегчает сложный процесс установления диагноза.

Основные виды рефлексотерапии

1. Иглоукалывание;
2. Прогревание и прижигание;
3. Точечный массаж — акупрессура;
4. Вакуумная рефлексотерапия;
5. Электропунктурная рефлексотерапия;
6. Лазерная пунктура;
7. Ультразвуковая рефлексотерапия (фонопунктура).

ИГЛОУКАЛЫВАНИЕ

Иглоукалывание — один из наиболее эффективных методов рефлексотерапии — чжень-цзю-терапия.

В основе метода лежит введение специальных игл в биологически активные точки тела. В зависимости от способа введения игл достигается успокаивающий (седативный), либо тонизирующий (стимулирующий) эффект.

Акупунктурная игла состоит из рукоятки и стержня с заточенным концом — острием. Форма заточки влияет на результат введения иглы (рис. 2.47). Стержень иглы изготавливается из различных сплавов, содержащих в разных пропорциях золото, серебро, медь, нержавеющую сталь и другие металлы. Лучшими по составу считаются серебряные иглы. Они обладают отрицательным электрическим потенциалом. При подготовке к процедуре иглы стерилизуются кипячением, кожу больного дезинфицируют йодом и спиртом.

Наиболее ответственным моментом является введение иглы в биологически активную точку (рис. 2.48). Процедуру

*Рис. 2.47**Рис. 2.48*

ра введения иглы, как правило, безболезненная. Игла вводится в точку путем вращения или прокола. Дальнейшие манипуляции иглой в ходе процедуры состоят во вращении ее вдоль оси — пунктирование, неполном извлечении или колебательных движениях. Игла также может быть оставлена в точке и без этих манипуляций. Извлечение иглы является также важным моментом процедуры. Оно производится легкими вращательными движениями, либо быстрой вибрацией, или простым быстрым извлечением. Больной во время процедуры находится в максимально удобной позе, обеспечивающей ему состояние мышечного расслабления, а врачу — возможность беспрепятственного введения игл в нужные точки.

Необходимо избегать переохлаждения больного во время процедуры. Для этого следует укрыть его простыней, избегая при этом дополнительного давления на введенные иглы. После извлечения больному необходимо 10–15 минут отдохнуть, лежа в удобном положении, несколько изменив позу, слегка подвигать пальцами рук и ног.

Разновидностью иглорефлексотерапии является микроиглотерапия — способ длительного раздражения биологически активных точек специальными иглами малого размера. Введенные в кожу микроиглы фиксируют лейкопластырем и оставляют их в таком положении на длительное время — от 1–5 дней до 2–3 недель. Для длительной постановки используют серебряные или золотые иглы.

Поверхностное раздражение определенных участков кожи может осуществляться как одиночными иглами, так и пучками игл. Удобны для этой процедуры специальные молоточки с иглами (рис. 2.49), которыми наносят в места расположения биологически активных точек отрывистые удары по коже в виде покалачивания с частотой 70–90 ударов в минуту. В зависимости от силы удара достигается успокаивающий или возбуждающий эффект.

Для поверхностного раздражения кожи в активных точках используют также специальные пластинки и шарики, фиксируемые лейкопластырем на длительный срок.



Рис. 2.49



Рис. 2.50



Рис. 2.51

ПРОГРЕВАНИЕ И ПРИЖИГАНИЕ

Способ прижигания — это воздействие на зоны и биологически активные точки кожи термическими, химическими, лучистыми и другими факторами до образования локального ожога I–II степени.

В классическом методе рефлексотерапии термическое воздействие осуществляется при помощи особых сигар (рис. 2.50), приготовленных из высушенной полыни и других ароматических трав. Тлеющей сигарой слегка прикасаются к коже или только приближаются к ней (рис. 2.51).

ТОЧЕЧНЫЙ МАССАЖ

Описан в главе «Массаж» (см. ниже).

ВАКУУМНАЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ (БАНОЧНЫЙ МАССАЖ)

Метод основан на локальном раздражении кожи в области рефлексогенных зон при помощи массажа с разрежением воздуха. Кожа втягивается на 1–1,5 см — длительность от 5–10 минут до 15–20 минут — по направлению венозного оттока, что обеспечивает эффективный артериальный приток крови без ее застоя и интенсивное лимфообращение.

Показания: болевые мышечные синдромы, обострение пояснично-крестцового радикулита, бронхиты.

ЭЛЕКТРОПУНКТУРНАЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ

Различные виды электрического тока могут быть подведены к иглам во время процедуры иглоукалывания. Такой метод называется **электроакупunkturой**.

В отличие от него электропунктурная рефлексотерапия — это лечебное воздействие различных видов электрического тока с помощью электродов, накладываемых на биологически активные точки тела без нарушения целостности кожи. Этот способ нашел наиболее широкое применение для купирования болевых синдромов. В качестве раз-

дражителя используется гальванический (постоянный электрический ток малой силы и низкого напряжения) или импульсный ток. Выбор силы тока зависит от области воздействия. Время воздействия на точку при гальванизации или микроэлектрофорезе до 2 минут, при применении импульсных токов — до 30–40 минут.

Лечение осуществляется двумя способами — возбуждающим и тормозящим. Для возбуждающего (тонизирующего) воздействия применяется гальванический ток (катод — на биологически активной точке) или микроэлектрофорез раствора кофеина-бензоната натрия. Тормозящее (седативное) действие достигается током положительной полярности (анод — на биологически активную точку) или микроэлектрофорезом новокаина. Для электропунктурной рефлексотерапии существуют отечественные аппараты «Электроника-элиты-4», к которым прилагаются комплекты точечных электродов; а также аппараты «Дельта-101» — который применяют с целью достижения противоболевого эффекта.

Для воздействия на акупунктурные точки применяют также дарсонвализацию (высокочастотный импульсный ток высокого напряжения и малой силы), но только дистанционным методом, когда между электродом и биологически активной точкой кожи возникает искровой разряд, который оказывает раздражающее и даже легкое прижигающее действие. Длительность процедуры до двадцати минут, ежедневно или через день.

Диапазон использования электропунктурной рефлексотерапии довольно широк. Она применяется для лечения различных заболеваний нервной системы, болезней внутренних органов, при патологии опорно-двигательного аппарата и функциональных расстройствах. Особенно велико ее значение при лечении болевых синдромов различной этиологии. В настоящее время обезболивающее действие электропунктурной рефлексотерапии широко используется в анестезиологии — так называемая электроанестезия: через наложенные на биологически активные точки головы электроды больному подается импульсный ток низкой частоты (по типу электросна), в результате чего резко по-

вышается порог болевой чувствительности. Когда оперативное вмешательство заканчивается, анестезиолог отключает аппарат и больной быстро пробуждается. Причем выход из состояния электроанестезии не сопровождается неприятными ощущениями, потому что в нервных клетках головного мозга под воздействием электроанестезии происходят не значительные, а главное, не стойкие изменения — они полностью исчезают через несколько часов после операции. Электроанестезия позволяет исключить воздействие на организм оперируемого наркотических обезболивающих препаратов. Своей безвредностью для пациента, тем, что не вызывает ни наркотического, ни постнаркотического угнетения организма, и уникален для нас этот метод. Электроток надежно обеспечивает обезболивание на протяжении всей операции, какой бы длительной она ни была. Разработали этот метод сотрудники Института хирургии имени Вишневского.

К электропунктурной рефлексотерапии также можно отнести и портативный аппарат «Скэнор», который работает в импульсном режиме. Низкими частотами (64 герца) раздражается биологически активная точка, что приводит к возникновению терапевтических реакций.

Сюда же можно отнести и КВЧ-терапию. Это лечение крайне высокочастотным облучением миллиметрового диапазона длин волн. Движущийся электронный заряд индуцирует вокруг себя электромагнитное поле. Используют частоты от 30 до 300 гигагерц (10^9 ГГц). Длина волны от одного до десяти миллиметров. Волны КВЧ поглощаются самой верхней поверхностью кожи. Отражательная способность 40%. Все методики контактные, т.к это бестепловая электротерапия, энергия поглощается организмом на глубине от 0,2 мм до 1 мм. Поглощают энергию молекулы воды, липиды, молекулы кислорода, кожный коллаген, мембраны клеток. Воздействие проводится на биологически активные точки, зоны Захарьина—Геда, на проекции органов. Действие КВЧ-терапии основано на том, что воспринимаемое организмом облучение волнами определенной длины мобилизует защитные способности организма на борьбу с определенным заболеванием.

КВЧ-иммунокоррекция (общий ответ всего организма на воздействие КВЧ) — проводят КВЧ-терапию на мечевидный отросток. Применяется при лечении онкологических, язвенных заболеваний, в ортопедо-травмотологической практике детского возраста, при гипертонической болезни (в том числе и при гипертонических кризах), при миомах матки, эндометриозах, при пиелонефритах, аденомах предстательной железы.

Противопоказаний очень мало: не рекомендуется использовать при беременности, меланоме кожи.

Аппараты КВЧ: «Явь-1» — универсал; «Явь-1С», «Явь-1А», «Явь-1СУ».

ЛАЗЕРНАЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ

Лазер — усиление света с помощью вынужденного излучения.

Лазер состоит: активное рабочее вещество (гелий-неоновые, газовые лазеры, твердотельные рубиновые; на парах металла — пары меди; полупроводниковые — сульфат калия), генератор энергии, резонансное устройство.

Медицинское применение лазерного луча основано на его когерентности (схождение светового пучка) и монохроматичности (одинаковая длина волн).

Лазер вызывает изменения фотофизических и фотохимических процессов в организме. Проявляется закон фотобиологии: свет определенной длины волны поглощается молекулами и рецепторами. Весь лазерный свет заканчивается на эпидермисе, а дальше свет преломляется, преобразуется в энергию колебательных процессов, это приводит молекулы в возбужденное состояние.

Лазерная пунктура, то есть воздействие световым пучком лазерного луча на биологически активные точки, оказывает анальгезирующее действие.

Она оказалась эффективной при лечении трофических язв, артрозов и артритов, невритов и невралгий периферических нервов.

Процедура лазерной пунктуры проводится в специальных кабинках, обеспечивающих защиту глаз от повреждаю-

щего действия светового излучения. Плотность мощности потока допускается не более 5 мВ/см^2 на **аурикулярную точку**. При заболеваниях опорно-двигательного аппарата плотность мощности потока может быть увеличена, но не должна превышать 20 мВ/см^2 на корпоральную точку. Время воздействия 3–5 секунд, но не более 1 секунды на одну аурикулярную точку и 7–10 секунд (но не более 20 секунд) на одну корпоральную точку. Суммарное воздействие не более 2 минут на корпоральные точки и 20 секунд на аурикулярные точки.

При подготовке к процедуре необходимо произвести идентификацию точек на теле больного и обвести их раствором йода или зеленки, не затрагивая саму точку. Курс лечения обычно состоит из 8–10 процедур ежедневно или через день.

В последнее время все чаще комбинируют лазер с магнитом, с лекарственным фотофорезом и т.д.

Вопросы для повторения

1. Дайте понятие рефлексотерапии.
2. Назовите этапы исторического развития рефлексотерапии.
3. Назовите основные виды рефлексотерапии.

Глава III. ЛФК И КИНЕЗИТЕРАПИЯ

1. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

Сестринский процесс — систематическое определение ситуации, в которой находится пациент и медсестра, и возникающих проблем, в целях выполнения плана ухода, приемлемого для обеих сторон.

Целью сестринского процесса является поддержание и восстановление независимости пациента в удовлетворении основных потребностей организма.

Достижение цели сестринского процесса осуществляется путем решения следующих задач:

- создание базы информационных данных о пациенте;
- определение потребности пациента в сестринском уходе;
- обозначение приоритетов сестринского обслуживания;
- оказание сестринской помощи;
- оценка эффективности процесса ухода.

Первый этап сестринского процесса — сестринское обследование

Сестринское обследование включает оценку состояния пациента, сбор и анализ субъективных и объективных данных о состоянии его здоровья.

Собрав необходимую информацию о состоянии здоровья, сестра должна:

1. Получить представление о пациенте до начала ухода.

2. Определить возможность самоухода пациента.
3. Установить эффективное общение с пациентом.
4. Обсудить с пациентом потребности в уходе и ожидаемые результаты.
5. Заполнить документацию.

Оценка объективных данных физического состояния пациента:

- физические данные: рост, масса тела, отеки (локализация);
- выражение лица: болезненное, одутловатое, без особенностей, страдальческое, настороженное, спокойное, безразличное и т. д.;
- сознание: в сознании, без сознания, ясное;
- положение в постели: активное, пассивное, вынужденное;
- костно-мышечная система: деформация скелета, суставов, атрофия мышц, мышечный тонус (сохранен, повышен, понижен);
- дыхательная система: частота дыхательных движений, характеристика дыхания, тип дыхания (грудной, брюшной, смешанный), ритм (ритмичное, аритмичное), глубина (поверхностное, глубокое), тахипноэ (учащенное, поверхностное, ритмичное), брадипноэ (уреженное, ритмичное, углубленное), в норме (16–18 дыхательных движений в 1 минуту, поверхностное, ритмичное);
- АД: на двух руках, гипотония, гипертония, нормотония;
- пульс: количество ударов в 1 минуту, брадикардия, тахикардия, аритмия, в норме (пульс 60–80 уд. в 1 мин);
- способность к передвижению: самостоятельно, при помощи посторонних.

Оценка объективных данных психологического состояния пациента:

- изменения в эмоциональной сфере: страх, беспокойство, апатия, эйфория;
- психологическая напряженность: неудовлетворенность собой, чувство стыда, нетерпение, депрессия.

Субъективные данные о здоровье пациента медицинская сестра получает в ходе беседы. Эти данные зависят от

эмоций и чувств пациента. Информацию могут предоставить родственники, друзья, коллеги и медработники в случае нахождения пациента в бессознательном состоянии, когда пациент дезориентирован или пациент — ребенок.

Качество проведенного обследования и полученная информация определяет успех последующих этапов сестринского процесса.

Второй этап сестринского процесса — определение сестринских проблем

Сестринский диагноз — это описание состояния здоровья пациента (нынешнее и потенциальное), установленное в результате проведенного сестринского обследования и требующее вмешательства со стороны сестры.

Сестринский диагноз нацелен на выявление реакций организма в связи с болезнью, может часто меняться в зависимости от реакции организма на болезнь, связан с представлениями пациента о состоянии своего здоровья.

Сестринские диагнозы связаны с нарушением процессов:

- движения (снижение двигательной активности, нарушение координации и др.);
- дыхания (затрудненное дыхание, кашель продуктивный и непродуктивный, удушье);
- кровообращения (отеки, аритмия и т. д.);
- питания (питание, значительно превышающее потребности организма, ухудшение питания и т. д.);
- поведения (отказ от приема лекарств, социальная самоизоляция, суицид и т. д.);
- восприятия и ощущения (нарушение слуха, нарушение зрения, нарушение вкуса, боль и т. д.);
- внимания (произвольного, непроизвольного и т. д.);
- памяти (гипомнезия, амнезия, гипермнезия и т. д.);
- в эмоциональной и чувствительной сферах (страх, беспокойство, апатия, эйфория, отрицательное отношение к медработникам, оказывающим помощь, и качеству проводимых манипуляций и др.);
- изменением гигиенических потребностей (недостаток гигиенических знаний, навыков и др.).

Основными методами сестринской диагностики являются наблюдение и беседа. Особое внимание в сестринской диагностике уделяется установлению психологического контакта, определению первичного психологического диагноза.

Медсестра наблюдает, беседуя с пациентом, за наличием или отсутствием психологической напряженности и отмечает:

— мимику, тембр голоса, движения пациента, темп речи, словарный запас;

— изменения эмоциональной сферы, влияние эмоций на поведение, настроение, состояние организма.

При проведении психологической беседы следует придерживаться принципа уважения личности пациента, гарантировать конфиденциальность полученной информации, терпеливо выслушивать пациента.

После формулирования всех сестринских диагнозов медсестра устанавливает их приоритетность, опираясь на мнение пациента о первоочередности оказания ему помощи.

Банк сестринских диагнозов

1. Недостаточное питание, не соответствующее потребностям организма
2. Избыточное питание, превышающее потребности организма
3. Снижение защитных функций организма, в связи с...
4. Усталость (общая усталость) из-за...
5. Снижение (отсутствие) физической активности (подвижности) из-за...
6. Нарушение комфортного состояния, связанное с...
7. Невозможность осуществления самоухода, связанная с... (слабостью, пониженной физической активностью и т.д.)
8. Нарушение опорожнения кишечника (запор)
9. Риск появления (пролежней, опрелостей) у тяжелобольных
10. Нарушение комфортного состояния (боль, связанная с...)
11. Чувство тревоги, связанное с... (вероятная причина болезненной реакции)
12. Чувство отчаяния и безнадежности, связанное с... (длительным заболеванием)

13. Беспокойство, связанное с... (состоянием здоровья)
14. Снижение эмоционального тонуса (в связи со страхом, стрессом и т.п.)
15. Умеренная (сильная) боль, связанная с ограничением подвижности грудной клетки (справа, слева)
16. Умеренная (сильная) боль, связанная с невозможностью лежать на боку (правом, левом)
17. Страх, связанный с чувством нехватки воздуха при дыхании
18. Отсутствие активного движения в связи с парализацией в правой конечности
19. Отсутствие движений в связи с... (травмой, иммобилизацией, потерей части (кисти, стопы, голени)
20. Нарушение движения в связи с... (иммобилизацией, контрактурой сустава, разрывом мышечных тканей)
21. Нарушение комфортного состояния, связанное с иммобилизацией конечности вытяжением
22. Нарушение комфортного состояния, связанное с иммобилизацией гипсовой повязкой
23. Чувство отчаяния и безнадежности, связанное со страхом остаться инвалидом
24. Депрессивное состояние в связи с длительным пребыванием в постельном режиме
25. Состояние эмоциональной неустойчивости (вытекающей из позиций и ценностей пациента)
26. Нарушение поведения (нарушение общения)
27. Беспокойство по поводу... (отношений в семье)
28. Социальная самоизоляция
29. Тревога, связанная с необходимостью постороннего ухода
30. Появление пролежней в результате нарушения трофики травмированных конечностей
31. Беспокойство, связанное с неуверенностью в благоприятном исходе болезни

Третий этап сестринского процесса — планирование целей и объема сестринского ухода

Постановка целей ухода необходима для:

- определения индивидуального сестринского ухода;
- определения степени эффективности ухода.

Пациент активно участвует в процессе планирования, медсестра мотивирует цели, убеждая пациента в необходимости их достижения, вместе с ним определяет пути достижения этих целей.

Достижение каждой цели включает 3 компонента:

1. Исполнение (глагол, действие).
2. Критерий (дата, время, расстояние).
3. Условие (с помощью кого-либо или чего-либо).

Например: пациент будет выполнять движения в локтевом суставе с полной амплитудой с помощью здоровой руки на десятый день.

Требования к постановке целей

Цели должны быть:

- реальными, достижимыми;
- с установлением конкретных сроков достижения каждой цели;
- обсуждены с пациентом.

Виды целей:

краткосрочные — осуществление которых достигается в течение одной недели;

долгосрочные — достигаются в течение длительного периода, более одной недели, часто после выписки пациента из стационара.

Например:

Краткосрочные цели:

1. У пациента М. исчезнет отек правой верхней конечности к концу недели.
2. У пациента П. исчезнет боль в суставе левой нижней конечности в течение 5 дней.

Долгосрочные цели:

1. У пациентки К. исчезнет одышка при передвижении к моменту выписки.
2. У пациента И. стабилизируется АД к 10 дню.
3. Пациент В. будет психологически подготовлен к жизни в семье к моменту выписки.

Требования к объему сестринского ухода

Определение типов сестринского вмешательства:

зависимое — действия медсестры, выполняемые по назначению врача и под его наблюдением;

независимое — действия медсестры, осуществляемые в меру своей компетенции. К независимому вмешательству относятся действия по наблюдению за реакцией на лечение, адаптацией пациента к болезни, оказание доврачебной помощи, советы пациенту, обучение;

взаимозависимое — действия медсестры, осуществляемые в сотрудничестве с другими работниками здравоохранения, врачом ЛФК, родственниками пациента с целью ухода, оказания помощи, поддержки, консультирование.

Методы сестринского ухода в ЛФК

Это способы удовлетворения нарушенных потребностей пациента. К методам относятся:

1. Оказание психологической поддержки и помощи.
2. Выбор соответствующего варианта лечебного воздействия средствами ЛФК.
3. Определение соответствующего режима двигательной активности пациента.
4. Выполнение технических манипуляций (проведение лечебной гимнастики с психофизической тренировкой).
5. Мероприятия по профилактике осложнений и укреплению здоровья.
6. Организация обучения, консультирования пациентов и членов его семьи.

Средства ЛФК

Выполнение пациентом физической тренировки включает занятия физическими упражнениями: динамическими, изометрическими, релаксационными, идеомоторными, выполнение произвольной экономизации дыхания, при необходимости — выполнение закаливания и самомассажа.

Психологическая тренировка представляет собой выполнение психопотенцирования в различных лечебных вариантах:

1. Лечебная гимнастика.
2. Лечебная ходьба (имитация ходьбы, лечебная прогулка, ходьба на месте, подъем и спуск по лестнице).
3. Лечебный бег.
4. Лечебное плавание.
5. Трудотерапия.

Четвертый этап сестринского процесса — реализация плана сестринского ухода

Требования к реализации плана

1. Систематическое выполнение плана сестринского ухода.
2. Осуществление координации намеченных действий.
3. Вовлечение пациента и членов его семьи в процесс оказания помощи.
4. Регистрация оказанного ухода.
5. Оказание доврачебной помощи по стандартам сестринской практики с учетом индивидуальных особенностей пациента.
6. Учет несостоятельности планируемого ухода в случае изменения обстоятельств.
7. Реализация плана сестринского ухода в ЛФК путем использования средств ЛФК с комплексной психофизической тренировкой, в различных лечебных вариантах, в разных режимах двигательной активности.

Пятый этап сестринского процесса — оценка эффективности запланированного ухода

Целью итоговой оценки является определение результата сестринской помощи. Оценка осуществляется непрерывно до выписки пациента.

Медицинская сестра собирает, анализирует информацию, делает выводы о реакции пациента на уход, о возможности осуществления плана ухода, о новых проблемах.

Основные аспекты оценки:

- достижение цели, определение качества ухода;
- реакция пациента на качество ухода;
- поиск и оценка новых проблем, потребностей пациента в уходе.

Если цели достигнуты и проблема решена, медсестра отмечает это в плане о достижении цели по данной проблеме, ставит дату, подпись.

Если цель сестринского процесса по данной проблеме не достигнута и у пациента сохранилась потребность в уходе, необходимо провести переоценку, установить причину

ОТЧЕТ ОБ УХОДЕ

Ф.И.О. пациента _____

Отделение _____

Палата _____ Койка _____

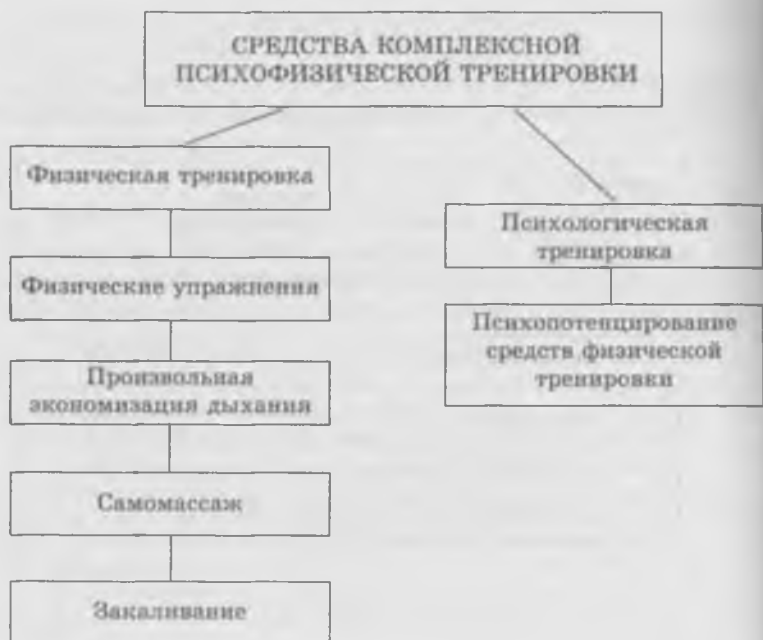
Дата, время	Особенности ухода, манипуляции	Кем совершена	Реакция пациента, наблюдения м/с	Подпись м/с

2. СРЕДСТВА ЛФК С КОМПЛЕКСНОЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКОЙ. РЕЖИМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ

Лечебная физическая культура — медицинская дисциплина, изучающая теоретические основы и методы использования средств физической культуры для лечения и профилактики различных заболеваний.

Средствами ЛФК с комплексной психофизической тренировкой являются:

1. Физические упражнения.
2. Произвольная экономизация дыхания.
3. Закаливание.
4. Самомассаж.
5. Психопотенцирование.

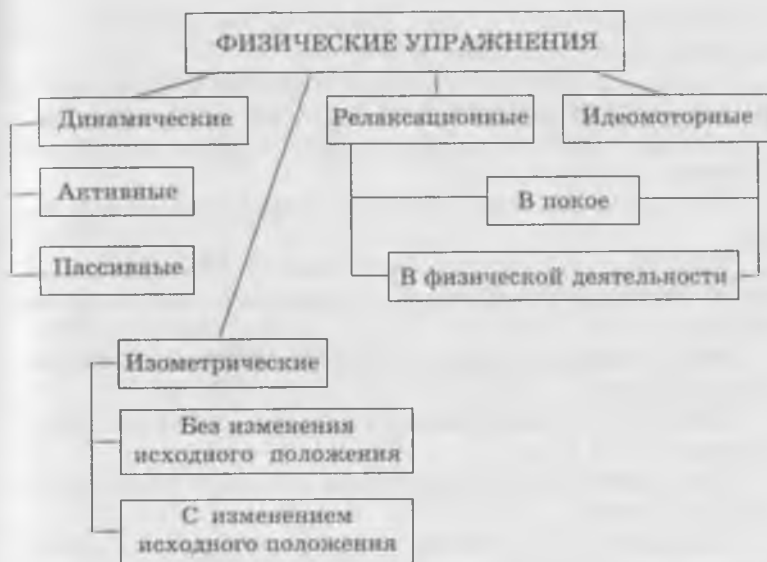


Комплексное применение этих средств в каждой процедуре психофизической тренировки на протяжении всего курса лечебной физкультуры позволяет достигнуть выраженного лечебного воздействия и в конечном итоге восстановить здоровье.

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

Для практического применения наиболее удобна классификация, подразделяющая все физические упражнения на четыре вида:

- динамические,
- изометрические,
- релаксационные,
- идеомоторные.



Комплексное применение всех видов физических упражнений в одном занятии лечебной физкультуры увеличивает неспецифическое и специальное воздействие физических упражнений на организм пациентов в несколько раз. Степень лечебного воздействия физических упражнений в комплексной психофизической тренировке зависит от соответствия интенсивности их выполнения состоянию пациентов и их двигательной активности. Достижение этого соответствия осуществляется путем подбора амплитуды движения, быстроты выполнения, с большим или меньшим усилием, напряжением, сочетающимся с релаксацией, временем непрерывного выполнения (от 10 секунд до 1 минуты).

В процессе выполнения физических упражнений необходимо учитывать: дозировку, темп, интенсивность.

Дозировка — объем физической нагрузки зависит от функционального состояния различных систем организма.

Общий объем определяется временем и плотностью занятия.

Время занятия — общее время взаимоотношения медицинской сестры и пациента.

Плотность занятия — время выполнения пациентом физических упражнений по отношению ко всему времени занятия. Плотность занятия в стационарном лечении 50–60%.

Темп — количество движений, выполняемых за 1 минуту.

Величина нагрузки зависит от темпа выполнения движений. Различают медленный, средний и быстрый темп движений.

Для мелких мышечных групп: 24; до 60; более 60 движений в 1 мин.

Для средних мышечных групп: 12–14; до 24; более 24 движений в 1 мин.

Для крупных мышечных групп: 10; до 20; более 20 движений в 1 мин.

1. *Динамические физические упражнения* — это чередование сокращения с последующим расслаблением мышц с изменением их длины.

Для значительной части пациентов среднего и пожилого возраста, не занимавшихся до заболевания физкультурой и спортом, приемлемы простые, легко усваиваемые динамические физические упражнения. В процессе их выполнения последовательно включаются в работу все мелкие и крупные мышечные группы и суставы тела.

Активные динамические физические упражнения выполняются:

- без снарядов,
- на снарядах,
- со снарядами,
- с помощью здоровой конечности или медицинской сестры с волевым усилием.

Пассивные динамические физические упражнения выполняются медицинской сестрой при пассивном состоянии пациента, если он без сознания, или медицинской сестрой под зрительным контролем и с волевым усилием пациента, когда у него отсутствуют активные движения.



Рис. 3.1. Динамические физические упражнения из исходного положения стоя, на все мышечные группы



Рис. 3.2. Динамические физические упражнения из исходного положения стоя, лежа с использованием предметов



12



13



14



15



16



а



17



б



18



19



20



21

Рис. 3.3. Динамические физические упражнения из исходного положения стоя с использованием предметов



Рис. 3.4. Динамические физические упражнения на мышцы верхнего плечевого пояса



Рис. 3.5. Динамические физические упражнения из исходного положения сидя на все группы мышц



Рис. 3.6. Динамические физические упражнения, укрепляющие мышцы брюшного пресса, таза, улучшающие работу органов брюшной полости

Динамические физические упражнения выполняются из исходных положений:

- с изменением площади опоры (лежа, сидя, стоя);
- изолирующих — локальное воздействие;
- облегчающих — уменьшающих нагрузку (вода).

2. *Изометрические физические упражнения* выполняются без движения в виде напряжения отдельных мышечных групп или одновременного напряжения мышечных групп с последующим расслаблением, без изменения длины.

Исследованиями зарубежных и отечественных ученых (Ленинград, 1920 г.; Бендер, Канлан, Дженсон, 1953 г.; Атаев, 1973 г.; Могендович, Темкин, 1975 г. и др.) установлено, что изометрические физические упражнения дают большое увеличение объема мышц, в большей степени развивают физическую силу и выносливость по сравнению с динамическими физическими упражнениями.

В лечебной гимнастике изометрические физические упражнения применяют при нарушениях опорно-двигательного аппарата (паралитических заболеваниях, парезах, травматических контрактурах, полиартритах, сколиозах, иммобилизации после переломов и вывихов).

Выполнение изометрических физических упражнений снижает и даже полностью устраняет атрофию, исключает замену мышечных волокон соединительной тканью, усиливает регенерацию костной ткани в местах переломов.

Изометрические физические упражнения используются при различных заболеваниях нервной системы, внутренних органов, эндокринной системы и т. д. Имеют стимулирующее воздействие на центральную нервную систему, нормализуют вегетативную регуляцию жизнедеятельности организма.

Выгодной особенностью изометрических физических упражнений является их экономичность. Изометрическое усилие требует, по сравнению с динамическими, меньше энергетических затрат, и тренирующий эффект достигается за меньшее время.

Изометрические физические упражнения следует выполнять в трех вариантах:

I вариант — без изменения исходного положения (лежа, сидя, стоя).

В первом варианте в принятом исходном положении последовательно напрягаются и расслабляются мышцы рук, ног, спины, груди и живота, шеи. Каждая из этих групп мышц включается последовательно в слабое, среднее и сильное (предельное) изометрическое напряжение. Далее выполняется одновременное включение всех мышц тела в слабое, среднее и сильное изометрическое усилие.

Длительность каждого изометрического усилия составляет 2–4 секунды.

Градация изометрического напряжения (слабое, среднее, сильное) индивидуальна.

Схема выполнения изометрических физических упражнений (I вариант)

Последовательность выполнения упражнений	Длительность изометрического усилия, с		
	слабого	среднего	предельного
Сокращение мышц			
рук	2–4	2–4	2–4
ног	2–4	2–4	2–4
спины	2–4	2–4	2–4
живота и груди	2–4	2–4	2–4
шеи	2–4	2–4	2–4
всех мышц тела одновременно	2–4	2–4	2–4

Примечание. Изометрические физические упражнения выполняются с указанием последовательности. Каждое упражнение выполняется со слабым, средним, предельным напряжением мышечных групп. Паузы между выполнением 5–15 секунд.

II вариант изометрических физических упражнений выполняется в виде кратковременной фиксации (от 5 до 15 секунд) различных поз из исходного положения сидя или стоя.

Изометрические физические упражнения II варианта (фиксация поз) (рис. 3.7.)



Поза №1:

И.П.: стоя, руки опущены вниз, прямые ноги на ширине плеч.

Фиксация: наклон вперед с прогибом в пояснице, сведением лопаток и руками, отведенными назад, с поднятыми кистями, приподнята голова (смотреть перед собой).



Поза №2:

И.П.: стоя, ноги на ширине плеч или шире, руки подняты вверх, пальцы рук взяты в замок, ладони подняты вверх.

Фиксация: наклон корпуса вперед с прогибом в пояснице, голова приподнята, кисти рук в замке сохраняют положение на уровне глаз.



Поза №3:

И.П.: то же.

Фиксация: За — наклон корпуса в правую сторону, Зб — то же влево.



Поза №4:

И.П.: то же.

Фиксация: 4а — поворот корпуса вправо; 4б — поворот влево.

Поза №5:

И.П.: стоя, ноги прямые, широко в стороны.

Фиксация: 5а — наклон в правую сторону. Кисть правой руки скользит по правому бедру, затем по голени. Левая рука отведена в сторону. Угол наклона корпуса соответствует состоянию пациента, исключается излишнее физическое напряжение; 5б — то же с наклоном в левую сторону

Поза №6:

И.П.: стоя, ноги широко в стороны, корпус наклонен вперед, пальцы или ладонь одной руки касаются пола. Другая рука отведена в сторону.

Фиксация: 6а — поворот корпуса вправо с опорой на левую руку, правая отведена вверх; 6б — то же в другую сторону.

Облегченный вариант — при наклоне корпуса вперед руку опустить на сиденье стула или кушетки.

Поза №7:

И.П.: стоя, ноги расставлены в стороны.

Фиксация: 7а — наклон туловища назад с поворотом вправо. Правая рука касается задней поверхности голени или пятки. Левая рука поднята вверх; 7б — наклон корпуса с поворотом влево. Левая рука касается задней поверхности левой голени или пятки.

Примечание. На протяжении одной процедуры можно выполнять все семь изометрических физических упражнений, либо некоторые из них, облегченный вариант из исходного положения сидя на стуле. Длительность непрерывной фиксации принятой позы постепенно увеличивается от 5–6 до 10–15 секунд.



В курс лечебной физкультуры достаточно включить кратковременную фиксацию семи поз. На протяжении одного занятия могут выполняться все семь изометрических поз.

III вариант изометрических физических упражнений выполняется без изменения исходного положения. Сила напряжения регламентируется появлением физической усталости, без ощущения боли. В начале занятий она наступает через 15–20 секунд с дальнейшим увеличением времени.

3. *Релаксационные физические упражнения* направлены на выработку у пациентов умения расслабить свою мускулатуру как в состоянии покоя (лежа, сидя, стоя), так и в состоянии физической деятельности.

Расслабление мышц в покое оказывает многостороннее лечебное воздействие на организм. Под его влиянием снижается и даже устраняется состояние патологического перевозбуждения нервных центров, улучшается вегетативная регуляция жизнедеятельности организма. Создаются предпосылки душевного и физического комфорта, улучшается сон.

У пациентов наблюдается повышенный тонус скелетной мускулатуры, рефлекторно усиливающий тонус дыхательной мускулатуры, кровеносных сосудов, что ведет к возрастанию опасности бронхоспазмов, гипертонических кризов. Релаксация обуславливает тенденцию к нормализации



Рис. 3.8. Релаксационные физические упражнения

тонуса дыхательной мускулатуры и кровеносных сосудов. Динамические и изометрические усилия не позволяют достигнуть прироста физической работоспособности без мышечной релаксации.

Наблюдения показывают, что большинство пациентов не умеют расслаблять свои мышцы.

Повышенный мышечный тонус поддерживает излишнее возбуждение нервной системы и стимулирует мышечный тонус.

Определение умения расслабляться:

1. Исходное положение стоя, опустить руки вниз, усилием воли отключить произвольные движения. Партнер выполняет в руках расслабляющегося поочередные произвольные движения, внезапно опускает его руки — они должны упасть вниз, слегка раскачиваясь. При отсутствии релаксации руки сохраняют приданное им положение.

2. Исходное положение стоя, корпус наклонить вперед, руки свисают вниз. Затем выполнить повороты корпуса вправо и влево — при релаксации руки непроизвольно раскачиваются в различных направлениях.

Обучение релаксации:

1. В комплексной психофизической тренировке. Степень расслабления мышц достигается выполнением первого и второго вариантов изометрических физических упражнений.

2. Сильное 3–5-секундное напряжение всей мускулатуры тела в положении лежа с последующим расслаблением, дает ощущение приятного прилива тепла, мышечноекрепощение, улучшает сон.

4. *Идеомоторные физические упражнения* в большей степени являются психологическими упражнениями. Мысленное представление движения вызывает совершенно незаметное для исполнителей и наблюдателей сокращение и расслабление всех мышечных групп, которые обычно участвуют в реальном выполнении данного движения.

Идеомоторные физические упражнения оказывают лечебное воздействие на все органы и системы организма. Предварительное идеомоторное выполнение динамических

и изометрических физических упражнений перед их действительной реализацией значительно повышает результативность: пациенты совершают их с меньшим напряжением, более экономично. Это усиливает лечебное воздействие занятий ЛФК. Идеомоторные физические упражнения в равной степени являются средствами как физической, так и психологической тренировки пациентов и достижения навыков самопсихорегуляции при выполнении физической деятельности.

Для людей, не занимавшихся систематически физкультурой, техника выполнения идеомоторных физических упражнений представляет некоторые трудности. Для преодоления затруднений необходима настойчивость, умение концентрировать внимание на четком выполнении действий, запоминая их с большой детализацией.

В курс лечебной физкультуры включаются многочисленные варианты выполнения идеомоторных физических упражнений:

— предшествующие выполнению каждого из впервые усвоенных физических упражнений в лечебной гимнастике и в течение 10–15 секунд;

— идеомоторное выполнение лечебных вариантов: лечебной ходьбы, бега, физической работы и т. д.

Для облегчения обучения студентов идеомоторные физические упражнения условно подразделяются на:

— идеомоторные физические упражнения подготовительного характера; выполняются перед непосредственным активным действием;

— идеомоторные физические упражнения тренирующего характера выполняются в большем объеме, чем может выполнить в активном действии пациент на данный момент.

Например: пациент находится на строгом постельном режиме двигательной активности. Применяются идеомоторные физические упражнения в виде лечебной ходьбы.

Регуляция энергостойкости физической деятельности

Для пациентов характерна избыточная энергетическая стоимость мышечной работы, дыхания. В результате пациентами выполняется меньший объем физической работы с

большим физическим напряжением, одышкой и другими болезненными ощущениями. Степень дефицита экономичности физической деятельности соответствует тяжести имеющихся патологических нарушений.

Из этого следует, что регуляция энергетической стоимости в курсе комплексной психофизической тренировки должна быть направлена на восстановление и соответствие выполняемому объему физической деятельности.

В определении энергетической стоимости физической деятельности можно ориентироваться на изменение частоты сердечных сокращений. Частота сердечных сокращений соответствует энергетической стоимости в килокалориях.

Режим энергетических затрат определяется частотой сердечных сокращений.

Режим умеренных энергетических затрат

Соблюдение этого режима важно при проведении курса лечебной физкультуры с комплексной психофизической тренировкой.

При соблюдении режима умеренных энергетических затрат сохраняется баланс между энергетическими затратами и их восстановлением за счет вырабатываемой организмом энергии. После окончания работы возникает дополнительное уменьшение энергетических затрат, благодаря этому обеспечивается успешное развитие реакции экономизации, характеризующееся восстановлением достаточно высокого энергетического потенциала пациентов.

При соблюдении режима умеренных энергетических затрат от работающей скелетной и дыхательной мускулатуры в нервные центры поступает поток слабых раздражений. Стимулируя нервные центры, поток слабых раздражений создает благоприятные условия для восстановления нормальной регуляции жизнедеятельности организма на всех его уровнях.

Энергетические затраты в физической деятельности в режиме умеренных энергетических затрат соответствуют 10–17 за 10 секунд и 60–102 за 1 минуту по частоте сердечных сокращений.

Режим средних энергетических затрат

С начала физической деятельности в этом режиме возникает, затем возрастает дисбаланс между энергетическими затратами и их восстановлением.

У пациентов эти изменения развиваются с особенной интенсивностью. Сразу же возникают, а затем возрастают избыточные энергетические затраты, снижающие продуктивность физической деятельности. Субъективные ощущения — быстрое наступление утомления, сопровождающееся возникновением наступления различных болезненных ощущений: одышки, удушья, болей и т. п.

В процессе физической деятельности в режиме средних энергетических затрат в нервные центры поступает от работающей мускулатуры интенсивное раздражение, способное усилить имеющееся у больных патологическое возбуждение и увеличить патологические нарушения вегетативной нервной регуляции. Зачастую увеличение патологического возбуждения на некоторое время создает ощущение бодрости, хорошего эмоционального настроения, устранение болезненных ощущений. Отрицательное воздействие перевозбуждения в этих случаях может проявляться в отдаленные сроки: через несколько часов отдыха или во время ночного сна.

Энергетические затраты в этом режиме соответствуют 18–28 за 10 секунд и 108–168 за 1 минуту по частоте сердечных сокращений.

Режим предельных энергетических затрат

Этот режим соответствует работе с максимальной интенсивностью. Энергетические затраты соответствуют приросту частоты сердечных сокращений от 170 до 220 в 1 минуту. Образование энергии в организме лишь в незначительной степени восполняет энергетические затраты. Возникшее предельное напряжение вызывает стрессовую реакцию. Режим предельных энергетических затрат должен быть полностью исключен в комплексной психофизической тренировке пациентов.

Из вышесказанного следует, что режим умеренных энергетических затрат является благоприятным для использования его в целях лечения и реабилитации пациентов в

различных периодах стационарного и постстационарного лечения.

Классификация энергозатрат в физической деятельности и их определение по частоте сердечных сокращений

Энергетические затраты, ккал/мин	Частота сердечных сокращений		Энергетические затраты
	за 10 сек.	за 1 мин.	
Умеренные	10–17	60–102	0,8–4,0
Средние	18–28	108–168	5,4–13,1
Предельные	29–37	174–220	14,2–18,0

Контрольные вопросы

1. В чем различие динамических и изометрических физических упражнений?
2. Какое действие на организм оказывают идеомоторные физические упражнения?
3. Как выполняются пассивные физические упражнения?
4. Как определить режим энергетических затрат физических упражнений?
5. Какой режим энергетических затрат физической деятельности должен использоваться для пациентов?

Задачи для самоконтроля

Цели:

1. Закрепить полученные знания.
2. Уметь планировать использование средств ЛФК.
3. Отработать навыки проведения физических упражнений — их реализацию.

Осуществить этапы сестринского процесса

Пример составления индивидуального плана сестринского вмешательства

Сестринский диагноз: умеренные боли, связанные с ограничением подвижности грудной клетки.

Цели:

краткосрочная — у пациента уменьшаются боли на 3-й день

долгосрочная — исчезновение боли к моменту выписки из стационара.

Сестринское вмешательство:

исходные положения пациента — сидя, стоя:

1. Динамические физические упражнения на верхний плечевой пояс.

2. Изометрические физические упражнения II варианта из и. п. сидя.

3. Релаксация в физических упражнениях и в отдыхе.

4. Идеомоторные физические упражнения тренирующего характера.

Выполните планирование средств ЛФК с психофизической тренировкой в соответствии с приоритетными потребностями пациента.

Задача 1

Сестринский диагноз: чувство страха, связанное с нарушением при выполнении ходьбы.

Цели:

краткосрочная — у пациента исчезнет чувство страха на 4-й день

долгосрочная — у пациента появится уверенность при выполнении физической нагрузки.

Сестринское вмешательство:

1.

2.

3.

4.

Задача 2

Сестринский диагноз: частичное ограничение движений в правой верхней конечности, в плечевом суставе, связанное с травмой.

Цели:

краткосрочная — пациент будет выполнять движения в правой конечности с помощью своей левой руки на 3–5-й день

долгосрочная — у пациента появятся движения с полной амплитудой в правой конечности к моменту выписки.

Сестринское вмешательство:

1.

2.

3.

4.

Задания в тестовой форме

Выберите правильный ответ:

1. Динамические физические упражнения — это упражнения, при которых происходит:

- 1) напряжение и расслабление мышц без изменения их длины
- 2) чередование сокращения и расслабления мышц с изменением их длины
- 3) снятие состояния патологического возбуждения нервных центров
- 4) сокращение и расслабление мышц, незаметные для выполняемого

2. Изометрические физические упражнения — это упражнения, при которых происходит:

- 1) напряжение и расслабление мышц без изменения их длины
- 2) чередование сокращения и расслабления мышц с изменением их длины
- 3) снятие состояния патологического возбуждения нервных центров
- 4) сокращение и расслабление мышц, незаметные для выполняемого

3. Релаксационные физические упражнения — это упражнения, при которых происходит:

- 1) кратковременное напряжение и расслабление мышечных групп
- 2) чередование сокращения и расслабления мышц с изменением их длины
- 3) снятие состояния патологического возбуждения нервных центров
- 4) сокращение и расслабление мышц, незаметные для выполняемого

4. Идеомоторные физические упражнения — это упражнения, при которых происходит:

- 1) кратковременное напряжение и расслабление мышечных групп
- 2) чередование сокращения и расслабления мышц с изменением их длины
- 3) снятие состояния патологического возбуждения нервных центров
- 4) сокращение и расслабление мышц, незаметные для выполняемого

5. Показатели частоты сердечных сокращений при умеренных энергетических затратах составляют за 10 секунд:

- 1) 10–17 ударов
- 2) 18–28 ударов
- 3) 29–37 ударов
- 4) 15–25 ударов

6. Показатели частоты сердечных сокращений при средних энергетических затратах составляют за 10 секунд:

- 1) 10–17 ударов
- 2) 18–28 ударов
- 3) 29–37 ударов
- 4) 15–25 ударов

7. Показатели частоты сердечных сокращений при предельных энергетических затратах составляют за 10 секунд:

- 1) 10–17 ударов
- 2) 18–28 ударов
- 3) 29–37 ударов
- 4) 15–25 ударов

3. СРЕДСТВА ЛФК С КОМПЛЕКСНОЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКОЙ. ПРОИЗВОЛЬНАЯ ЭКОНОМИЗАЦИЯ ДЫХАНИЯ, ЗАКАЛИВАНИЕ И САМОМАССАЖ

Особенности дыхания во многом определяют состояние организма. Режим дыхания регулирует физическую и умственную работоспособность, эмоциональный настрой, улучшает или ухудшает сон. При патологических нарушениях жизнедеятельности организма, проявляющихся в различных заболеваниях, нарушается работа дыхательного аппарата, приводящая к избыточному увеличению объема легочной вентиляции в покое и в выполнении физической нагрузки, выражаясь в субъективных и объективных нарушениях — плохом сне, бессоннице, одышке, астматическом

удушье, учащении сердечного ритма, сердечных болях, общей физической слабости и т. д.

Произвольная экономизация дыхания — это сознательное изменение режима вдоха и выдоха, направленное на устранение избыточного объема вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Произвольная экономизация дыхания является эффективным средством, устраняющим прирост легочной вентиляции в покое и в физической деятельности. Преимущество произвольной экономизации перед другими вариантами дыхательной гимнастики в том, что следовая реакция проявляется в восстановлении экономичности непроизвольного дыхания, осуществляющегося автоматически вне нашей воли на протяжении всей жизни.

Методика произвольной экономизации дыхания основывается на:

- усвоении навыков произвольной экономизации дыхания в покое и в физической и умственной деятельности;
- обязательной автоматизации усвоенных навыков произвольной экономизации, т. е. следовой экономизации непроизвольного дыхания;
- дальнейшем совершенствовании навыков произвольной экономизации дыхания, т. е. прогрессирующем снижении избыточной вентиляции легких.

Усвоение навыков произвольной экономизации дыхания

При выполнении произвольной экономизации дыхания особое внимание уделяется фазе вдоха — произвольно уменьшается объем вдыхаемого воздуха в каждую секунду. Вдох выполняется «тонкой струйкой», растягивается на 3–6 секунд. При растягивании вдоха уменьшается на всем его протяжении объем вдыхаемого воздуха. В момент завершения вдоха сохраняется возможность его продолжения. Движения грудной клетки не усиливаются, излишнее напряжение дыхательной мускулатуры на вдохе устраняется, выдох выполняется автоматически на 1–2 секунды длиннее вдоха. Ускорение и усиление выдоха является следствием излишнего напряжения дыхания при выполнении вдоха. Исключение этого недостатка нормализу-

ет беспрепятственное выведение воздуха у пациентов с заболеваниями легких, устраняет бронхоспазм, способствует безболезненному выведению мокроты.

Степень напряжения дыхательной мускулатуры во время произвольной экономизации дыхания можно проконтролировать по изменению частоты сердечных сокращений. При сохранении напряжения дыхания частота сердечных сокращений по отношению к начальному уровню (до использования навыка произвольной экономизации дыхания) возрастает; при экономичной работе дыхательной мускулатуры во время вдоха частота сердечных сокращений остается прежней или уменьшается, что свидетельствует о благоприятном воздействии произвольной экономизации дыхания на сердечную деятельность. На протяжении всего периода использования произвольной экономизации дыхания в покое вдох и выдох совершаются через нос. Этим обеспечивается необходимое увлажнение, согревание или охлаждение воздуха, очищение от пыли, воздействие на многочисленные рецепторы в слизистой оболочке носа. Воздействие на рецепторы обеспечивает их импульсацию, стимулирующую функцию нервных центров коры головного мозга и подкорки.

Автоматизация навыков произвольной экономизации дыхания — основное условие успеха. При постоянном выполнении произвольной экономизации дыхания устраняется привычная избыточная легочная вентиляция — автоматически уменьшается объем воздуха, вдыхаемого за каждую секунду вдоха, уменьшается частота дыхания, напряжение на выдохе устраняется, происходит полное расслабление дыхательной мускулатуры, выведение из легких без затруднения воздуха, поступившего во время вдоха.

Таким образом, процесс восстановления утраченной в результате болезни экономичности произвольного дыхания становится непрерывным, усиливающимся, положительно воздействующим на все органы и системы организма пациентов.

В практике комплексной психофизической тренировки автоматизацию дыхания можно определить по частоте дыхательных движений — перед началом произвольной

экономизации дыхания, в первые минуты после окончания — с переходом на произвольное дыхание.

Признаком автоматизации, повышения экономичности дыхания может быть следующая динамика частоты дыхания в 1 минуту:

- в начальном произвольном дыхании — 22,
- при произвольной экономизации дыхания — 12,
- при переходе на произвольное дыхание — 20.

Совершенствование навыков произвольной экономизации дыхания обеспечивает постепенное, но неуклонное снижение и окончательное устранение избыточной легочной вентиляции в покое и в физической деятельности.

В каждом занятии использование навыка экономичности дыхания должно завершаться его автоматизацией.

Произвольная экономизация дыхания в физической деятельности

Чем выше объем легочной вентиляции во время физической работы, тем быстрее развивается утомление. Избыточный прирост легочной вентиляции приносит страдания пациентам с дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточностью. Во время ходьбы, выполнения физической работы, подъема по лестнице они испытывают одышку, астматическое удушье, сердцебиение, головные и сердечные боли, головокружение и т. п. С развитием болезни прирост объема легочной вентиляции прогрессирует, вынуждая пациентов вести малоподвижный образ жизни. Эффективным средством устранения избыточного прироста легочной вентиляции в физической деятельности является произвольная экономизация дыхания, которая в занятии ЛФК должна сочетаться с выполнением физических упражнений.

Схема обучения произвольной экономизации дыхания

1. Создать представление о произвольной экономизации дыхания и ее преимуществах (беседа медсестры).

2. Методика проведения:

1) подсчет пульса за 10 сек (Ps_1) пациентом или медсестрой;

2) концентрация внимания на выполнении дыхания;

3) создание сосредоточенности на технике выполнения в течение 3–5 мин;

4) подсчет пульса за 10 сек (Ps_2) пациентом или медсестрой.

Примечание. При сохранении напряжения дыхательной мускулатуры частота сердечных сокращений по отношению к начальному уровню Ps_1 — возрастает. При экономичности работы дыхательной мускулатуры во время вдоха частота сердечных сокращений остается прежней или уменьшается.

ЗАКАЛИВАНИЕ

Закаливание является средством восстановления утраченной вследствие болезни устойчивости к отрицательному воздействию низкой температуры окружающей среды (воздуха, воды), перепадов атмосферного давления и др.

В ослабленном болезнью организме человека процессы теплорегуляции нарушаются. Теплоотдача начинает усиливаться, теплообразование уменьшается. В итоге даже при незначительных снижениях температуры воздуха возникает простуда.

Закаливание водой включает в себя различные методы (обтирание, обливание водой, купание в проруби), но к сожалению они малоприемлемы и большинство пациентов закаливание не используют. Наиболее удобна и отличается высокой эффективностью при полном исключении переохлаждения, не занимает много времени, применяется в домашних условиях методика закаливания — опускание ног в холодную воду.

Проведение процедуры закаливания

1. Налить в тазик или другую емкость водопроводную воду.

2. Опустить ноги в воду по щиколотку.

3. Держать ноги в воде в течение 3 секунд в первую неделю закаливания.

4. Увеличивать в каждую последующую неделю регулярных процедур время на 1 секунду.

5. Осуществлять контроль за временем можно подсчетом (раз и..., два и..., три и...) мысленно или вслух.

Примечание. Длительность проведения процедуры доводится до 1–1,5 минут. Дальнейшее увеличение времени процедуры нецелесообразно.

Преимущество методики

1. Тренировка механорецепторов на стопах ног, связанных с носоглоткой, верхними дыхательными путями, легкими, ушами.

2. Стимуляция терморегуляции с возрастанием теплообразования, без допуска переохлаждения.

Закаливание воздухом осуществляется во время лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, лечебного бега, занятий в легкой одежде; при занятиях в закрытых помещениях следует открыть форточку или фрамугу.

САМОМАССАЖ

Самомассаж — это приемы механического воздействия на поверхностные ткани тела, на расположенные в них механорецепторы. Овладение приемами ручного самомассажа представляет для пациентов значительные трудности, требует обучения у специалистов и не всегда приводит к положительному результату. Наиболее результативно использование ипликатора Кузнецова, при помощи которого возможно проведение эффективного точечного самомассажа, даже без достаточно точного представления о топографии точек воздействия. Воздействию этого точечного самомассажа, включающего в себя элементы иглотерапии, может подвергаться кожа спины, грудной клетки, живота, рук, ног.

Целесообразно сочетать использование ипликатора Кузнецова с произвольной экономизацией дыхания и психоопенцированием.

Проведение процедуры самомассажа

1. Наложить ипликатор Кузнецова иголками на необходимый участок кожи.

2. Прижать плотно и удерживать в течение 15–30 секунд.

3. Наложить ипликатор при необходимости на другие участки тела.

Контрольные вопросы

1. Назовите особенности методики произвольной экономизации дыхания.
2. Как осуществляется произвольная экономизация дыхания?
3. Какими преимуществами перед другими вариантами дыхательной гимнастики обладает произвольная экономизация дыхания?
4. Какие проводятся процедуры закаливания водой?
5. Какое воздействие на организм имеет процедура закаливания водой?
6. Как проводится процедура самомассажа?

Задачи для самоконтроля

Цели:

1. Закрепить полученные знания.
2. Уметь планировать использование средств ЛФК.
3. Владеть методиками использования произвольной экономизации дыхания, закаливания, самомассажа и навыками реализации их в практической деятельности.

Пример составления индивидуального плана сестринского вмешательства

Пациентка Б., 58 лет, жалуется на боли в правом боку, невозможность лежать на нем во время ночного сна. Из беседы медсестра выяснила, что неделю назад Б. болела гриппом, провела курс лечения, но не полностью, а через несколько дней наступило ухудшение самочувствия, появился кашель и боль при вдохе.

Объективно: сознание ясное, кожные покровы бледные, температура $37,3^{\circ}\text{C}$, ЧДД — 20 в 1 мин, кашель редкий, без выделения мокроты, АД — 130/80 мм рт. ст., пульс — 80 уд. в 1 мин.

Сестринский диагноз: сильная боль в правом боку, связанная с нарушением комфортного состояния — лежать на боку.

Цели:

краткосрочная — у пациентки значительно уменьшатся боли, при положении лежа на правом боку, к 3-му дню
долгосрочная — у пациентки прекратятся боли, при положении лежа на правом боку, к моменту выписки.

Сестринское вмешательство:

1. Произвольная экономизация дыхания в покое — 5 мин (выполняется в комплексе лечебной гимнастики, проводимой медсестрой и самостоятельно в течение дня многократно).

2. Динамические физические упражнения на верхний плечевой пояс (из исходного положения лежа на правом, левом боку).

3. Изометрические физические упражнения I и II вариантов из исходного положения сидя.

4. Релаксация в отдыхе.

5. Идеомоторные физические упражнения тренирующего характера.

Выполните планирование средств ЛФК с психофизической тренировкой в соответствии с приоритетными потребностями пациента.

Задача 1

Сестринский диагноз: ограничение движения нижних конечностей, связанное с травмой позвоночника.

Цели:

краткосрочная — пациент отметит увеличение амплитуды движений в нижних конечностях к 10 дню

долгосрочная — пациент будет самостоятельно предвигаться к моменту выписки.

Сестринское вмешательство:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Задача 2

Сестринский диагноз: одышка, возникающая при передвижении.

Цели:

краткосрочная — пациент отметит уменьшение возникновения одышки при выполнении физической нагрузки на 7-й день

долгосрочная — у пациента будет отсутствовать одышка к моменту выписки из стационара.

Сестринское вмешательство:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Задания в тестовой форме

Выберите правильный ответ

1. Произвольная экономизация дыхания — это режим дыхания, который:

- 1) усиливает прирост легочной вентиляции
- 2) устраняет избыточный прирост легочной вентиляции
- 3) происходит без изменений
- 4) незначительно усиливает легочную вентиляцию

2. Произвольная экономизация дыхания — это:

- 1) укорочение вдоха с уменьшением вдыхаемого воздуха
- 2) удлинение вдоха с увеличением вдыхаемого воздуха
- 3) удлинение вдоха с уменьшением выдыхаемого воздуха
- 4) укорочение вдоха и выдоха

3. При выполнении умственных и физических нагрузок объем вентилируемого воздуха:

- 1) снижается
- 2) увеличивается
- 3) остается без изменений
- 4) резко снижается

4. Избыточный прирост легочной вентиляции ведет к:

- 1) улучшению самочувствия, хорошему сну и аппетиту
- 2) ухудшению самочувствия, плохому сну и аппетиту
- 3) не влияет на самочувствие пациента
- 4) улучшает насыщение кислородом ткани

5. Обучение выполнения произвольной экономизации дыхания проводится в положении:

- 1) лежа
- 2) сидя
- 3) по желанию пациента
- 4) стоя

6. Пульс при проведении произвольной экономизации дыхания подсчитывается за:

- 1) 10 сек
- 2) 30 сек
- 3) 60 сек
- 4) 15 сек

7. При учащенном дыхании большая часть воздуха циркулирует в:

- 1) альвеолах
- 2) легких
- 3) трахеях, бронхах
- 4) трахее

4. СРЕДСТВА ЛФК С КОМПЛЕКСНОЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКОЙ. ПСИХОПОТЕНЦИРОВАНИЕ СРЕДСТВ ЛФК. РЕЖИМЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ, ЛЕЧЕБНЫЕ ВАРИАНТЫ ЛФК

Психопотенцирование — это усовершенствованная методика аутотренинга, представляющая собой внушение, переходящее в самовнушение.

Методика психопотенцирования проста и доступна, быстро усваивается пациентами.

В процессе усвоения психопотенцирования пациенты приобретают возможность разумного управления состоянием своего организма, восстановлением и поддержанием физиологических норм.

Пациенты при помощи медсестры усваивают методику психопотенцирования в состоянии бодрствования. Для этого они должны сосредоточиться на выполнении произвольной экономизации дыхания в покое или при выполнении физических упражнений. Внимание должно быть направлено на сохранение одного и того же ритма дыхания, уменьшение объема воздуха, поступающего в каждую секунду вдоха в легкие, с последующим непринужденным выдохом. Для наибольшего сосредоточения на этой деятельности пациент представляет себя легким, экономично дышащим. Такой режим дыхания продолжается на протяжении 3–5 минут: он создает заторможенность, снижающую, а затем устраняющую патологическое возбуждение нервных центров, нарушающих нормальный процесс регуляции жизнедеятельности организма.

На фоне заторможенности создаются благоприятные условия для дальнейшего психопотенцирования общего и локального лечебного действия средств ЛФК.

Далее действие произвольного повышения экономичности дыхания направляется пациентами на усиление кровообращения в заданной области тела. В каждом случае локализация воздействия избирается в соответствии с патологическими нарушениями. Для достижения этой цели пациенты на протяжении каждого вдоха, в режиме произвольной экономизации дыхания, мысленно повторяют: «тепло, тепло, тепло», добиваясь его появления под воздействием дыхания в заданной области. Ощущение тепла появляется достаточно быстро. Залог успеха — возможно большая сосредоточенность на произвольной экономизации дыхания и ее сочетание с мысленными приказами. Ощущения тепла начинают значительно уменьшать или устранять болезненные ощущения.

Методика проведения психопотенцирования

Медсестра просит пациента принять удобное расслабленное положение в позе сидя, полусидя или лежа на спине.

Затем говорит: «Вы все будете делать самостоятельно. Я только помогу Вам направить свои усилия в нужное русло».

В течение 3–5 минут пациент начинает выполнять произвольную экономизацию дыхания, полностью сосредоточившись на удлинении вдоха (дыша только через нос), при незначительном движении грудной клетки, без напряжения дыхания, с произвольным выдохом и мышечной релаксацией. Достижение нужной степени сосредоточенности на произвольной экономизации дыхания подтверждается сохранением неподвижного взгляда, устремленного в одну точку, отсутствием реакции на посторонние шумы, голоса. Дыхание должно быть легким, свободным. Медсестра немногословно, четкими указаниями помогает пациенту достигнуть такой сосредоточенности.

Далее медсестра говорит: «Вы можете мысленным приказом направить действие дыхания на усиление кровообращения... (в зависимости от имеющегося заболевания). Каждый вдох приносит тепло в заданную область, улучшает крово-

обращение.., значительно усиливает кровообращение... Сочетайте экономизацию дыхания с мысленными приказами».

Через несколько минут медсестра спрашивает пациента: «Вы чувствуете тепло..?». Если пациент дает утвердительный ответ, медсестра объясняет: «Теперь Вы научились управлять своим дыханием и направлять его на усиление кровообращения, уменьшение и ликвидацию болезненных ощущений».

Проговаривайте про себя: «Дыхание устраняет ощущение неприятной тяжести.., дыхание устраняет ощущение боли.., дыхание устраняет неприятное сердцебиение.., дыхание окончательно ликвидирует боль...» (информация индивидуализируется).

Схема обучения психопотенцированию (I вариант)

1. Создать представление о психопотенцировании и его преимуществах (беседы медсестры).

2. Подсчет пульса за 10 секунд пациентом или медсестрой.

3. Выполнение произвольной экономизации дыхания в течение 3–5 минут.

4. Достижение сосредоточенности в произвольной экономизации дыхания.

5. Локальное воздействие теплом (в заданной области до появления чувства тепла).

6. Контроль чувства тепла (вопрос медсестры).

7. Закрепление полученных ощущений (утверждение медсестры).

8. Подсчет пульса за 10 секунд пациентом или медсестрой.

В заключение процедуры медсестра дает пациенту задание провести психопотенцирование экономизации дыхания самостоятельно. Указания медсестры становятся более лаконичными: «Примите удобную позу.., приступайте к процедуре экономизации дыхания.., потенцируйте ее действия.., вызывайте тепло.., устраняйте болезненные ощущения..,» и т. д.

Если пациент после сосредоточения на произвольной экономизации и выполнении ее не ощущает тепло, необходимо более длительное проведение экономизации дыхания и уточняющие индивидуальные формулировки.

РЕЖИМЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Использование средств лечебной физкультуры с психофизической тренировкой позволяет выполнить индивидуальный подбор средств ЛФК, при соблюдении режима умеренных энергетических затрат, в полном соответствии с состоянием пациента (учитывая период, тяжесть развития патологических нарушений). Врачом ЛФК рекомендуется режим двигательной активности: строгий постельный, полупостельный или свободный.

При соблюдении *строгого постельного режима* комплексная психофизическая тренировка проводится со значительными ограничениями во времени (от 5 до 10 минут; при необходимости 3–4 раза в день) с использованием исходного положения лежа на спине. Занятия в данном двигательном режиме проводятся с использованием лечебно-го варианта — лечебная гимнастика.

В строгом постельном режиме используются средства ЛФК:

1. Произвольная экономизация дыхания — уделяется особое внимание.

2. Динамические физические упражнения на мелкие и средние мышечные группы (мышцы рук, ног, лица, шеи) с небольшими амплитудами.

3. Изометрические физические упражнения I варианта.

4. Релаксационные физические упражнения в сочетании с произвольной экономизацией дыхания и релаксация в отдыхе между упражнениями.

5. Идеомоторные физические упражнения перед выполнением динамических и изометрических упражнений.

6. Психопотенцирование.

7. Имитация ходьбы из исходного положения лежа на спине, в сочетании с произвольной экономизацией дыхания.

Примечание. Увеличение пульса после занятия не более, чем на 6 ударов в 1 минуту — при сохранении режима умеренных энергетических затрат.

В полупостельном режиме двигательной активности занятие проводится с большей интенсивностью из исход-

ных положений лежа (на спине, правом боку, животе), полусидя, сидя, стоя.

Все средства ЛФК выполняются с сохранением режима умеренной энергетической стоимости.

Средства ЛФК, используемые в этом режиме двигательной активности:

1. Произвольная экономизация дыхания в покое и при выполнении физических упражнений.

2. Динамические физические упражнения на все мышечные группы с полной амплитудой движения.

3. Изометрические физические упражнения I и II вариантов.

4. Релаксационные физические упражнения в сочетании с произвольной экономизацией дыхания и релаксация в отдыхе между упражнениями.

5. Идеомоторные физические упражнения (лечебная ходьба, лечебный бег, лечебное плавание, трудотерапия).

6. Психопотенцирование.

7. Закаливание.

8. Самомассаж.

9. Лечебная ходьба на месте, с передвижением в сочетании с произвольной экономизацией дыхания до 3–4 минут в каждом занятии.

В свободном режиме двигательной активности предусматривается комбинирование всех лечебных вариантов лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, лечебного бега, лечебного плавания. В каждом из этих вариантов могут быть использованы все средства ЛФК с комплексной психофизической тренировкой в соответствии с индивидуальными особенностями пациента: возрастом, полом, тяжестью заболевания, его особенностями, имеющимися патологическими нарушениями, бюджетом времени и возможностями пациента.

Схема №1 ежедневных занятий по свободному режиму двигательной активности с комплексированием различных лечебных вариантов

Утро: лечебная гимнастика 15–25 минут с использованием всех средств психофизической тренировки, лечебной ходьбы и лечебного бега (2–5 минут) с произвольной эконо-

мизцией дыхания. Заканчивается процедура закаливани-ем — опускание ног в холодную воду.

Во время дневного отдыха: лежа или сидя в удобной позе — психопотенцирование произвольной экономизации дыхания с индивидуальной направленностью.

Прогулки превращаются в лечебную процедуру благодаря сочетанию с произвольной экономизацией дыхания и психопотенцированием.

Схема №2 ежедневных занятий по свободному режиму двигательной активности с комплексированием различных лечебных вариантов

Утром выполняется 10–12-минутная лечебная гимнастика с использованием всех средств психофизической тренировки. Затем 8–12-минутный лечебный бег на открытом воздухе. Занятия заканчиваются водными закалывающими процедурами.

Лечебные варианты ЛФК с комплексной психофизической тренировкой

На протяжении всей жизни физическая деятельность человека осуществляется непрерывно и разнообразно и должна быть экономичной. Степень этой экономичности находится в прямой зависимости от состояния здоровья.

Комплексная психофизическая тренировка, направленная на восстановление утраченного в болезни здоровья, должна быть многообразной.

На практике эта задача решается использованием в курсе ЛФК следующих вариантов тренировки: лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, лечебного бега, лечебного плавания, трудотерапии.

Все варианты комплексной психофизической тренировки могут называться лечебными только при обязательном соблюдении следующих условий:

— комплексирование в каждом варианте средств психофизической тренировки — в соответствии с назначенным режимом двигательной активности;

— соблюдение режима умеренных энергетических затрат с разделением каждой психофизической тренировки на вводную, основную и заключительную части.

ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА

Это наиболее распространенный вариант использования средств психофизической тренировки в лечебной физкультуре. Местом ее проведения могут быть различные помещения (комната, больничная палата, зал); площадки на открытом воздухе, бассейн и т. п.

В лечебной гимнастике используются различные исходные положения: лежа на спине, правом или левом боку, сидя, стоя. Занятия лечебной гимнастикой проводят индивидуально, с группами и самостоятельно.

В составлении комплексов лечебной гимнастики следует использовать общую схему в соответствии с назначенным режимом двигательной активности.

Примерные схемы лечебной гимнастики с комплексной психофизической тренировкой при заболеваниях без нарушений функций опорно-двигательного аппарата

Строгий постельный режим двигательной активности

I. Вводная часть: произвольная экономизация дыхания — 3 мин.

II. Основная часть: 4 мин.

1. Идеомоторные физические упражнения перед выполнением динамических физических упражнений.

2. Динамические физические упражнения на мелкие и средние мышечные группы с небольшими амплитудами.

3. Релаксационные физические упражнения в сочетании с динамическими в отдыхе между ними.

4. Изометрические физические упражнения первого варианта.

5. Имитация ходьбы в исходном положении лежа.

III. Заключительная часть: психопотенцирование произвольной экономизации дыхания — 3 мин.

Примечание. При необходимости лечебная гимнастика в данном режиме может выполняться 3–4 раза в течение дня.

Полупостельный режим двигательной активности

I. Вводная часть (10% общего времени занятия):

1. Произвольная экономизация дыхания — 3–5 мин.

2. Динамические физические упражнения из исходных положений лежа, сидя на мелкие и средние мышечные группы с небольшими амплитудами.

3. Изометрические физические упражнения I варианта, II варианта из исходного положения сидя.

4. Релаксационные физические упражнения в сочетании с динамическими физическими упражнениями и в отдыхе между упражнениями.

5. Идеомоторные физические упражнения — динамические физические упражнения (выполняемые в основной части занятия).

II. Основная часть (70% общего времени занятия):

1. Произвольная экономизация дыхания — сохранение режима.

2. Динамические физические упражнения из исходных положений сидя, стоя на все мышечные группы с полными амплитудами.

3. Релаксационные физические упражнения в сочетании со всеми видами упражнений и в отдыхе.

4. Изометрические физические упражнения второго варианта из исходного положения стоя.

5. Идеомоторные физические упражнения выполняются в виде лечебных вариантов (лечебной ходьбы, лечебного бега, лечебного плавания, трудотерапии) с индивидуализацией.

III. Заключительная часть (20% общего времени занятия):

1. Произвольная экономизация дыхания в покое.

2. Психопотенцирование.

Примечание. После процедуры можно выполнить закаливание и при необходимости — самомассаж.

Примерные схемы лечебной гимнастики с комплексной психофизической тренировкой при нарушениях опорно-двигательного аппарата

Иммобилизационный период

I. Вводная часть:

1. Произвольная экономизация дыхания в покое — при нахождении пациента в полупостельном двигательном режиме.

2. Динамические физические упражнения на здоровые мышечные группы и суставы с неполными амплитудами в среднем темпе.

3. Изометрические физические упражнения первого варианта.

4. Релаксационные физические упражнения в сочетании со всеми видами упражнений и в отдыхе.

II. Основная часть:

1. Произвольная экономизация дыхания — сохранение режима.

2. Динамические физические упражнения на здоровые мышечные группы с полной амплитудой в среднем темпе.

3. Релаксационные физические упражнения в сочетании с другими упражнениями и в отдыхе.

4. Изометрические физические упражнения длительного напряжения 15–20 сек на иммобилизованных мышечных группах серийно, от 6 до 20 серий.

5. Идеомоторные физические упражнения с воспроизведением привычного до травмы объема физической работы иммобилизованными мышечными группами.

III. Заключительная часть:

1. Произвольная экономизация дыхания в покое.

2. Психопотенцирование.

Постиммобилизационный период

Схема лечебной гимнастики вводной и заключительной части та же.

II. Основная часть:

1. Произвольная экономизация дыхания — сохранение режима.

2. Динамические физические упражнения на здоровые парные группы мышц с полной амплитудой.

3. Динамические физические упражнения на больные мышечные группы с помощью, с усилием, в воде при температуре 37° С.

4. Изометрические физические упражнения длительного напряжения с произвольной экономизацией дыхания.

5. Идеомоторные физические упражнения: все лечебные варианты с индивидуализацией.

6. Самомассаж.

**Примерные схемы лечебной гимнастики
с комплексной психофизической тренировкой
при нарушениях нервно-мышечной проводимости**

I. Вводная часть:

1. Произвольная экономизация дыхания в покое.
2. Динамические физические упражнения на здоровые мышечные группы активно, с небольшими амплитудами в медленном темпе.
3. Релаксационные физические упражнения в сочетании со всеми видами упражнений в отдыхе.
4. Изометрические физические упражнения первого варианта.

II. Основная часть:

1. Произвольная экономизация дыхания — сохранение режима.
2. Динамические физические упражнения на здоровых мышечных группах с амплитудой движения, соответствующей возможностям пациента.
3. Динамические физические упражнения на больные мышечные группы — пассивно, с помощью, с усилием, под зрительным контролем пациента.
4. Релаксационные физические упражнения в сочетании с другими упражнениями и в отдыхе.
5. Изометрические физические упражнения длительного напряжения с произвольной экономизацией дыхания.
6. Идеомоторные физические упражнения с индивидуализацией лечебных вариантов.
7. Самомассаж.

III. Заключительная часть:

1. Произвольная экономизация в покое.
2. Психопотенцирование.

Примечание. Если при данных заболеваниях у пациента отсутствует сознание, лечебная гимнастика проводится медсестрой, с использованием динамических физических упражнений пассивного характера, с соблюдением последовательности воздействия на мышечные группы (мелкие, средние, крупные) парных конечностей.

ЛЕЧЕБНАЯ ХОДЬБА

Главной задачей всех разновидностей лечебной ходьбы (прогулок, терренкура, подъема по лестнице) является восстановление утраченной из-за болезни экономичности передвижения. Сочетать ходьбу необходимо с произвольной экономизацией дыхания. У пациентов с дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточностью при выполнении ходьбы возникает избыточная вентиляция легких, приводящая к развитию одышки, усилению астматического удушья, болям в области сердца, физической усталости.

Произвольную экономизацию дыхания во время ходьбы выполняют, растягивая вдох на несколько шагов. При этом число шагов не подсчитывается. Продолжительность вдоха может меняться в зависимости от интенсивности передвижения. Вдох и выдох выполняются через нос. Нарушение этого режима является признаком физического перенапряжения. Пунктуальное соблюдение режима умеренных энергетических затрат (пульс — 60–102 в 1 мин) можно проконтролировать измерением частоты сердечных сокращений и появлением дыхательных шумов — что является признаком нарушения экономичности ходьбы.

Примерная схема лечебной ходьбы с комплексной психофизической тренировкой

I. Вводная часть:

лечебная ходьба в медленном темпе в сочетании с произвольной экономизацией дыхания в течение 1–2 минут.

II. Основная часть:

лечебная ходьба от 4–5 до 40–50 минут. Чередование темпа медленного, среднего, быстрого — с показанием пульса до 102 уд. в 1 мин. Оптимальная величина пульса 78–84 уд. в 1 мин.

III. Заключительная часть:

лечебная ходьба 1–3 мин. С релаксацией — снижением показателей пульса.

Примечание. Положительное воздействие лечебной ходьбы на организм пациентов выражается в легкой прият-

ной физической усталости, в отсутствии или уменьшении болезненных ущущений, улучшении сна.

Имитация лечебной ходьбы

Выполняется в исходном положении лежа на спине. Шаги имитируются чередующимися сгибаниями и разгибаниями ног в коленных и тазобедренных суставах, амплитуда движений минимальная. Пятки совершают скользящие движения вперед и назад. Основное внимание уделяется усвоению сочетания движений с произвольной экономизацией дыхания.

Непрерывная длительность упражнения от 1 до 10 минут. В течение периода бодрствования его можно повторять от 2–4 и более раз.

Лечебная ходьба на месте

Основное внимание уделяется релаксации при взмахах рук, шаговых движениях ног, устранению скованности движений у пациентов, способствующих развитию гипервентиляции легких. Интенсивность ходьбы на месте регулируют углом подъема бедер и частотой шагов.

Подъемы по лестнице

Подъем по лестнице должен выполняться по схеме лечебной ходьбы.

Необходимо концентрировать внимание на сочетании удлиненного вдоха с подъемом — на 2–3 ступени с уменьшением объема вдыхаемого воздуха в каждую секунду; выдох произвольный, дыхание выполняется через нос, бесшумно, не допуская произвольного усиления.

Для соблюдения этого режима дыхания подбирается индивидуальная скорость подъема, чередующаяся с остановками. Главная задача — сохранение произвольной экономизации дыхания.

Лечебные варианты: терренкур, лечебный бег, лечебное плавание, трудотерапия — выполняются по схеме лечебной ходьбы с произвольной экономизацией дыхания, в режиме умеренных энергетических затрат.

Лечебные варианты ЛФК с психофизической тренировкой являются лечебными только при условии выполнения их в режиме умеренных энергетических затрат.

Контрольные вопросы

1. Каковы особенности психопотенцирования?
2. Как оценить правильность проведения психопотенцирования?
3. Какие средства ЛФК применяются в строгом постельном режиме двигательной активности?
4. Какие средства ЛФК применяются в полупостельном режиме двигательной активности?
5. Какова особенность проведения лечебной гимнастики для пациентов при заболеваниях без нарушений опорно-двигательного аппарата?
6. Какова особенность проведения лечебной гимнастики для пациентов при нарушениях опорно-двигательного аппарата?
7. Какова особенность проведения лечебной гимнастики для пациентов с нарушениями нервно-мышечной проводимости?

Задачи для самоконтроля

Цели:

1. Закрепить полученные знания.
2. Уметь планировать использование средств ЛФК.
3. Владеть методикой использования психопотенцирования и навыками релаксации ее в практической деятельности.
- 4.

Пример составления индивидуального плана сестринского вмешательства

Сестринский диагноз: умеренные боли в области левого коленного сустава в результате травмы.

Цели:

краткосрочная — у пациента уменьшится боль к 3-му дню

долгосрочная — у пациента отсутствуют боли к моменту снятия иммобилизации.

Сестринское вмешательство:

1. Динамические физические упражнения на здоровую конечность.
2. Изометрические физические упражнения III варианта.
3. Релаксация.

4. Идеомоторные физические упражнения тренирующего характера.

5. Психопотенцирование в область левого коленного сустава.

Выполните планирование средств ЛФК с психофизической тренировкой в соответствии с приоритетными потребностями пациента.

Задача 1

Сестринский диагноз: острые боли в поясничном отделе позвоночника с нарушением движения ноги.

Цели:

краткосрочная — у пациента уменьшатся боли в позвоночнике на 5-й день

долгосрочная — у пациента отсутствуют боли в позвоночнике, движения ноги восстановятся к моменту выписки.

Сестринское вмешательство:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Задача 2

Сестринский диагноз: одышка, связанная с большим количеством мокроты.

Цель: краткосрочная — пациент ощутит отсутствие одышки на 7-й день.

Сестринское вмешательство:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Задания в тестовой форме

Выберите правильный ответ

1. Лечебные варианты ЛФК выполняются в режиме энергетических затрат:

- 1) умеренных
- 2) средних
- 3) предельных
- 4) средних и предельных

2. Лечебные варианты называются лечебными только при выполнении режима энергетических затрат:

- 1) средних
- 2) умеренных
- 3) предельных
- 4) средних и предельных

3. Наиболее распространенная форма общения медсестры и пациента в стационарных условиях — это:

- 1) лечебная ходьба
- 2) лечебная гимнастика
- 3) лечебное плавание
- 4) лечебный бег

4. Вводная часть гимнастики начинается с проведений:

- 1) изометрических физических упражнений первого варианта
- 2) динамических физических упражнений
- 3) произвольной экономизации дыхания
- 4) идеомоторных физических упражнений

5. Основной задачей лечебной ходьбы является:

- 1) восстановление утраченной за время болезни экономичности дыхания
- 2) сохранение произвольной экономизации дыхания
- 3) ликвидация кислородного голодания тканей
- 4) повышение общей выносливости

6. При выполнении лечебной ходьбы вдох и выдох производятся:

- 1) вдох через нос, выдох через рот
- 2) вдох и выдох через рот
- 3) вдох и выдох через нос
- 4) вдох через рот, выдох через нос

7. Оптимальный пульс при лечебной ходьбе:

- 1) 90–100 уд. в 1 мин.
- 2) 78–84 уд. в 1 мин.
- 3) 102–105 уд. в 1 мин.
- 4) 108–115 уд. в 1 мин.

8. После выполнения лечебной ходьбы пациент должен ощущать:

- 1) усталость

- 2) тяжесть в мышцах ног
- 3) легкую усталость и положительный эмоциональный настрой
- 4) усталость, тяжесть в мышцах ног

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В СЕСТРИНСКОМ УХОДЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ

5.1. ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Для заболеваний органов дыхания характерны симптомы:

- одышка
- удушье
- выделение мокроты
- кашель
- кровохарканье
- боли в грудной клетке

Нарушения функции внешнего дыхания при данных заболеваниях обусловлены тремя основными причинами:

1. Нарушением механики дыхания, связанным с ухудшением эластичности легочной ткани, изменением ритмичности фаз дыхания, ухудшением подвижности грудной клетки, снижением тонуса и растяжимости собственных и вспомогательных дыхательных мышц.

2. Снижением диффузной способности легких, нарушающим нормальный газообмен между кровью и альвеолярным воздухом в результате морфологических изменений.

3. Снижением бронхиальной проходимости в результате бронхоспазма, утолщения стенок бронхов, повышенной секреции, механической закупорки бронхов при большом количестве мокроты.

Универсальным проявлением расстройства дыхания является дыхательная недостаточность.

Дыхательная недостаточность — состояние организма, при котором не поддерживается нормальный газовый состав крови или поддерживается за счет усиленной работы аппарата внешнего дыхания, снижающей функциональные возможности организма.

Различают три степени дыхательной недостаточности:

I степень — одышка, возникающая при физическом напряжении, ранее ее не вызывавшем — скрытая дыхательная недостаточность. В покое показатели внешнего дыхания соответствуют должностным величинам.

II степень — одышка, возникающая вследствие незначительного физического напряжения, но недостатка кислорода может и не быть из-за комплексаторной избыточной вентиляции.

III степень — одышка, возникающая в состоянии покоя, легочные объемы отличаются от должного. Наблюдается избыточная вентиляция легких, недостаток кислорода в организме.

Лечебная физкультура широко применяется при большинстве заболеваний органов дыхания.

Основные механизмы лечебного действия физических упражнений в ЛФК с психофизической тренировкой

Мышечная деятельность — главный фактор, изменяющий функционирование органов дыхания в нормальных условиях. Каждое движение вызывает изменения химизма мышц, рефлекторно и гуморально возбуждает функцию дыхания.

В патологических условиях физическими упражнениями можно воздействовать на функцию дыхания. Во-первых, улучшать приспособительные реакции. Во-вторых, нормализовать нарушенные функции. В-третьих, физические упражнения, соответствующие состоянию пациента, способствуют увеличению дыхательной поверхности легких за счет включения в работу дополнительных альвеол, мобилизуют вспомогательные механизмы кровообращения, тем самым увеличивают утилизацию кислорода тканями. В-четвертых, специально подобранные исходные положения резко улучшают дренажную функцию, удаляя из бронхов и альвеол

патологическое содержимое (слизь, гной, продукты распада ткани).

Противопоказания ЛФК при заболеваниях органов дыхания

1. Дыхательная недостаточность III степени.
2. Абсцесс легкого до прорыва или осумкования.
3. Кровохарканье или угроза его развития.
4. Большое количество экссудата в плевральной полости.
5. Новообразования.
6. Легочные заболевания в острой стадии.

Основные методики ЛФК при заболеваниях органов дыхания

Занятия лечебной физкультурой проводятся в режиме умеренных энергетических затрат с применением всех средств ЛФК с психофизической тренировкой. Для достижения лечебного эффекта особое место в занятии уделяют:

1. Произвольной экономизации дыхания с психопотенцированием для снижения возбуждения дыхательных центров из исходных положений:

— стоя, руки на пояс — для улучшения вентиляции верхушки легких;

— лежа на спине — диафрагмальное дыхание, для улучшения вентиляции задних отделов легких;

— лежа на здоровом боку — для усиления вентиляции пораженных боковых отделов;

— лежа на больном боку — восстановление комплексаторных реакций здоровых отделов легких.

2. Динамическим физическим упражнениям с использованием различных исходных положений без снарядов, со снарядами на:

— верхний плечевой пояс для укрепления дыхательной мускулатуры, активизации кровообращения в легких, увеличения подвижности грудной клетки;

— мышцы туловища — наклоны в сторону, вперед с произвольной экономизацией дыхания для предупреждения образования спаек и усиления отхождения мокроты.

3. Дренажным исходным положениям, которые выполняются перед началом занятия 5–10 минут — для стимуляции оттока патологического содержимого легких. Зона

поражения должна располагаться выше бифуркации трахеи, тем самым создается лучший отток.

4. Изометрическим физическим упражнениям II варианта — дренажные статические упражнения, способствующие выделению мокроты, гноя.

5. Релаксационным физическим упражнениям в сочетании с другими физическими упражнениями и в отдыхе между ними.

6. Звуковой гимнастике для снятия бронхоспазмов. Выполняется медленный и спокойный вдох через нос — пауза — медленный выдох через рот с произношением звуков.

По силе воздушной струи звуки делятся на 3 группы:
— наибольшая сила развивается при произношении звуков П, Т, К, Ф

— средняя сила — Б, Г, Д, В, З

— наименьшая сила — М, Л, Р

Время произношения 5–7 секунд с повтором 2–5 раз, пауза 20 секунд.

Далее звуковая гимнастика:

1) Произношение согласных С, З, Ш, Щ с сокращением мимической мускулатуры.

2) Произношение Ж, Р.

3) Произношение гласных У, Е, О, И, А.

4) Произношение комбинации 2-х, 3-х звуков.

5) Произношение приставок Бр, Вр, Гр, Др, Жр, Кр, Хр кратко.

6) Произношение звуков с усилением в середине сссСССссс. Темп выполнения медленный.

7) Психопотенцирование для усиления локального кровообращения в легких.

8) Комплексирование всех лечебных вариантов.

Занятия ЛФК при заболеваниях органов дыхания назначаются после установления нормальной или стойкой субфебрильной температуры и наличия данных, указывающих на обратное развитие воспаления при отсутствии выраженных явлений сердечно-сосудистой недостаточности.

При заболеваниях органов дыхания используются режимы двигательной активности: полупостельный и свободный.

Средства ЛФК в данных режимах применяются со строгой индивидуализацией, с применением схем лечебной гимнастики без нарушений опорно-двигательного аппарата.

После окончания лечения в условиях стационара занятия ЛФК с психофизической тренировкой следует продолжать до полного восстановления здоровья и трудоспособности.

Тестирование эффективности комплексной психофизической тренировки в курсе лечебной физкультуры

Тест экономичности физической деятельности дает возможность восстановления экономичности физической работы.

В тесте УФР₍₁₀₂₎ — определяется уровень физической работоспособности при соблюдении режима умеренных энергетических затрат. Этот тест является модификацией теста Гарвардского университета США.

Методика выполнения теста

Перед выполнением теста определяется масса тела в одежде и обуви.

В первой части теста выполняется 6 шагаиваний на ступеньку высотой 0,3 м в течение 1 минуты.

Сразу же после окончания шагаиваний определяется частота сердечных сокращений за 10 секунд с последующим пересчетом на 1 минуту, затем отдых в течение 2-х минут.

Во второй части выполняется 12 шагаиваний на ту же ступеньку и определение частоты сердечных сокращений за 10 секунд с пересчетом на 1 минуту. В результате выполнения теста определяется фактическая работоспособность:

$$\Phi P_{\text{факт}} = V_1 + (V_2 - V_1) \cdot \frac{103 - f_2}{f_2 - f_1},$$

где V_1, V_2 — физическая работоспособность в кг/м, выполненная за 1 минуту в первой и второй частях теста;

f_1, f_2 — частота сердечных сокращений в 1 минуту после выполнения первой и второй частей теста.

Физическая работоспособность V_1, V_2 вычисляются по формулам:

$$V_1 = M \cdot h \cdot n_1 \text{ и } V_2 = M \cdot h \cdot n_2,$$

где M — масса тела пациента в кг;

h — высота ступеньки в м;

n_1, n_2 — количество шагов в первой и второй частях в 1 минуту.

Должная физическая работоспособность

$$\text{ФР}_{\text{долж}} = V_1 + (V_2 - V_1) \cdot \frac{103 - 90}{90 - 78}$$

Уровень физической работоспособности (в процентах) рассчитывается по формуле:

$$\text{УФР} = \frac{\text{ФР}_{\text{факт}}}{\text{ФР}_{\text{долж}}} \cdot 100.$$

Величина уровня ниже 100% определяется как дефицит экономичности физической работы — обусловлен наличием патологических нарушений жизнедеятельности организма.

При уровне, превышающем 100%, имеется резерв экономичности, подтверждающий выполнение физической работы при небольших энергетических затратах — признак восстановления физиологических норм.

Осуществление этапов сестринского процесса при нарушении функций органов дыхания

Краткое содержание этапов сестринского процесса:

I этап — сестринское обследование. Опрашивая пациента, выясняем субъективные данные (жалобы). Осматривая пациента, выделяем характерные объективные данные при нарушении потребности дышать с участием системы органов дыхания; цвет кожных покровов; положение в постели; температуру тела, пульс; дыхание:

- одышка в покое, физической нагрузке,
- хрипы, слышимые на расстоянии,
- частота дыхательных движений,
- изменение ритма и глубины дыхания.

Режим двигательной активности	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энерготрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
постоянный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение тонуса и реактивности организма. 2. Улучшение лимфо- и кровообращения 	ЛГ	У 3.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дыхательные упражнения без углубления дыхания 2. Упражнения для туловища с наибольшей амплитудой 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ПЭД. 2. РФУ. 3. ДФУ (на ср мыш. группы) 4. ИФУ подгот. направл. 5. ПП-Iв 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лежа 2. Полусидя 3. В конце периода сидя 	10-12 мин.
палатный, полустелный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предупреждение образования патологических спаек 2. Восстановление правильного механизма дыхания 	УП ЛГ ЛХ	У 3.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение специальных дыхательных упражнений 2. Упражнения на повышение подвижности грудной клетки (наклоны, повороты) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ПЭД. 2. ДФУ (на все мыш. группы) 3. Из. ФУ I-II вар. Из и л. сядя) 4. Из. ФУ л треп. направл. 5. ПП-I-II вар. 	Все	20-25 мин.
свободный	Адаптация организма к физическим нагрузкам.	УП ЛГ ЛХ ЛП грудно-спина	У 3.3.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общеразвивающие физические упражнения с предметами на тренажерах, гимнастической стенке. 2. Лечебная ходьба в среднем темпе с ускорениями. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ПЭД. 2. ДФУ на все мыш. группы 3. Из. ФУ I-II вар. стоя. 4. ПП I-II вар. 5. РФУ увелич. объем повтор. ФУ 	Все	30 мин.

Методика проведения ЛФК при бронхиальной астме

Двигательный режим	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходное положение	Время занятия
Подготовительный период 2 недели	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регуляция дыхательного центра. 2. Снижение МОД. 3. Снятие бронхоспазмов. 4. Расслабление дыхательной мускулатуры. 	ЛГ	У.Э.З.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обучение методике «полного» дыхания. 2. Обучение методике ПЭД по Гнеушеву. 3. Выполнение ПЭД с движением рук, ног, туловища и в ходьбе. 4. Выполнение звуковой гимнастики. 5. Сегментарный и баночный массаж, самомассаж. <p>Самостоятельные занятия 2-3 раза в день.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ПЭД. 2. ДФУ (дыхат. упр. упражнения), звук. гимнастика. 3. РФУ. 4. ПП-лв. 5. Ид ФУ <p>тренирующего характера</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сидя 2. Стоя 	10-30 мин
Тренирующий период	<ol style="list-style-type: none"> 1. Укрепление ВНС. 2. Нормализация процессов возбуждения и торможения. 3. Нормализация функции внешнего дыхания. 4. Повышение устойчивости организма к воздействию внешней среды. 	ЛГ ЛХ ЛП	У.Э.З.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ПЭД, звуковая гимнастика и упр. на в/к, и/к выполняется при появлении предвестника приступа. 2. В межприступном периоде дальнейшее обучение методике поверхностного дыхания (по Гнеушеву, Бутейко, Стрельниковой). 3. ДФУ, формирующие правильную осанку и силу мышц с постоянным чередованием расслабления. 	ПЭД. ДФУ (на ср. мыш. группы), звуковая гимнастика	Сидя Стоя В ходьбе	30-40 мин

Методика проведения ЛФК при плевритах

Двигательный режим	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энерготрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходное положение	Время занятия
Полупостельный	1. Борьба с дыхательной недостаточностью. 2. Усиление рассасывания экссудата. 3. Предупреждение образования спаек.	ЛГ	УЭЗ.	1. При выполнении упражнения пациент может ощущать легкую болезненность в большой полости грудной клетки. 2. При улучшении самочувствия наклоны в здоровую сторону выполняются, форсируя как вдох так и выдох.	1. ПЭД в покое. 2. ДФУ на верхний плечевой пояс (подъем руки на боковой стороне с помощью гимнастической палки с наклонами в здоровую сторону). 3. Из. ФУ — I вар. 4. РФУ. 5. Ид. ФУ. 6. Психопотенцирование.	Лежа на больном боку или сидя.	8-10 мин. 3-4 раза в день 12-15 мин. 3-4 раза в день
		ЛГ ЛХ	УЭЗ.	1. Динамические упражнения выполняются с гантелями, мячами, гимнастическими палками, способствующим растяжению плевры в течение суток 10 раз. 2. Выполняется с изменением темпа.	1. ПЭД — сохранение режима в занятии. 2. ДФУ на все мыш. группы. 3. Из. ФУ II вар. 4. Ид. ФУ тренирующего характера. 5. Психопотенцирование.	Сидя. Стоя.	15-20 мин. 3-4 раза в день

Примечание. При сухом плеврите методика начала занятия соответствует второй половине полупостельного режима двигательной активности при экссудативном плеврите. Пациентам, перенесшим плеврит, после выписки из стационара следует продолжать занятия лечебной гимнастикой.

II этап — определение проблем пациента или сестринских диагнозов: необходимо проанализировать результат сестринского обследования. Определить приоритеты направления сестринского ухода.

Настоящие:

- затруднение отхождения мокроты, связанное с нарушением двигательной активности;
- одышка, связанная со скоплением большого количества мокроты из-за кашля сухого, кашля влажного;
- боль в грудной клетке при глубоком дыхании;
- затрудненное дыхание на вдохе;
- затрудненное дыхание на выдохе, связанное с выполнением физической нагрузки;
- одышка, связанная с физическим напряжением;
- одышка, связанная с незначительным физическим напряжением;
- одышка, проявляющаяся в состоянии покоя;
- кровохарканье.

Потенциальные:

- высокая степень риска образования спаек в плевральной полости;
- высокая степень риска формирования патологической компенсации дыхания;
- высокая степень риска ухудшения функции сердечно-сосудистой системы.

III этап — планирование сестринского вмешательства

Контрольные вопросы

1. Назовите симптомы заболеваний органов дыхания.
2. Какие нарушения функций органов дыхания наблюдаются при заболеваниях органов дыхания?
3. Что такое дыхательная недостаточность?
4. Что является главным фактором, изменяющим функционирование органов дыхания в нормальных условиях?
5. Как в патологических условиях физическим упражнением можно воздействовать на функцию дыхания?
6. Что такое дренажные исходные положения и для чего они применяются?
7. Каким упражнениям отводится особое место в лечебной гимнастике при заболеваниях органов дыхания?

8. Какие упражнения применяются для изменения частоты дыхания?
9. Какие дыхательные и другие упражнения способствуют растягиванию плевральных спаек?
10. Какие упражнения способствуют снятию спазмов бронхов?
11. Какой эффект дают релаксационные упражнения при заболеваниях органов дыхания?

Задачи для самоконтроля

Цель:

1. Закрепление теоретических знаний.
2. Осуществление этапов сестринского процесса (осмотр, определение сестринского диагноза, планирование).
3. Закрепление навыков использования лечебных вариантов средств ЛФК.

Пример составления индивидуального плана сестринского вмешательства

Пациентка К., 48 лет, жалуется на резкую одышку, кашель с отделением незначительного количества слизистой мокроты, резкую общую слабость.

Страдает приступами удушья в течение 4-х лет. Лечилась по поводу приступов в стационаре, приступы купировались.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, кожные покровы бледные, пациентка не может ходить из-за выраженной одышки. Выдох удлинён, слышно шумное дыхание. ЧДД — 24 в 1 минуту, пульс — 100 уд. в 1 мин, ритмичный, АД — 140/90 мм рт. ст.

Приоритетная сестринская проблема: одышка, связанная с выполнением физической нагрузки (передвижением).

Цель:

краткосрочная — пациентка отметит отсутствие одышки на 7-й день

долгосрочная — к моменту выписки приступы удушья не повторятся.

Планирование сестринского вмешательства:

1. Обеспечить индивидуальный подбор средств ЛФК с психофизической тренировкой в полупостельном режиме двигательной активности с использованием лечебной гимнастики по схеме № 1.

IV этап — реализация плана сестринского вмешательства. Используются:

1. Произвольная экономизация дыхания.

2. Динамические физические упражнения на верхний плечевой пояс со снарядами (гимнастические палки) и без снарядов.

3. Изометрические физические упражнения II варианта из исходного положения сидя.

4. Психопотенцирование.

V этап — оценка эффективности сестринского вмешательства. Пациентка отмечает значительное улучшение состояния. Приступы удушья не повторяются. ЧДД — 20 в 1 мин.

Цель достигнута.

Осуществить этапы сестринского процесса

Задача 1

Пациент П., 38 лет, находится на стационарном лечении в терапевтическом отделении.

Врачебный диагноз: сухой плеврит.

Пациент жалуется на боли в правом боку при дыхании, кашель, невозможность ночного сна на левом боку. Из беседы выяснилось, что он работает на заводе крановщиком, часто переохлаждается, но внимания своему здоровью не уделяет.

Объективно: сознание ясное, кожные покровы бледные, температура $37,2^{\circ}\text{C}$, ЧДД — 29 в 1 мин, учащенное, поверхностное, боли на высоте вдоха, кашель с выделением небольшого количества мокроты. АД — 120/80 мм рт. ст., пульс — 85 уд. в 1 мин.

1. Установите приоритетную проблему пациента.

2. Составьте план сестринского вмешательства.

3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.

Задача 2

Пациент Б., 32 года, рабочий.

Жалобы на: кашель с отделением серозной мокроты, небольшого количества по утрам, повышенную температуру тела $37,4^{\circ}\text{C}$ — вечером.

В отделении находится в течение 10 дней, где лечится по поводу очаговой пневмонии.

Направлен врачом ЛФК на занятия лечебной гимнастики в связи с затяжной пневмонией.

Объективно: дыхание свободное, ЧДД — 20 в 1 мин, грудная клетка обычной формы, пульс — 78 уд. в 1 мин, удовлетворительный, АД — 110/70 мм рт. ст. Живот не увеличен, стул и мочеиспускание в норме.

1. Определите уровни потребностей пациента в уходе.
2. Выявите приоритетную потребность.
3. Проведите занятие лечебной гимнастики.

Задания в тестовой форме

Выберите правильный ответ:

1. Дренажные исходные положения улучшают:

- 1) кровообращение
- 2) отток патологического содержимого из бронхов и альвеол
- 3) дыхательную поверхность
- 4) лимфоток

2. Произвольная экономизация дыхания из исходного положения стоя, руки на пояс, способствует улучшению вентиляции:

- 1) задних отделов легких
- 2) боковых отделов легких
- 3) верхушек легких
- 4) задних и боковых отделов легких

3. Произвольная экономизация дыхания из исходного положения лежа на здоровом боку способствует улучшению вентиляции:

- 1) верхушек легких
- 2) задних отделов легких
- 3) пораженных боковых отделов
- 4) задних отделов легких

4. Звуковая гимнастика применяется для:

- 1) удаления мокроты
- 2) усиления кровообращения
- 3) снятия бронхоспазмов
- 4) улучшения эмоционального состояния

5. При выполнении звуковой гимнастики вдох выполняется:

- 1) ртом
- 2) носом
- 3) не имеет значения
- 4) только через рот

5.2. ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Основными симптомами заболеваний сердечно-сосудистой системы являются:

1. Учащенное сердцебиение (тахикардия).
2. Одышка — застойные изменения в легких, связанные с недостаточностью работы левого желудочка, возникает при физических движениях, после еды в лежащем положении.
3. Сердечная астма — одышка, появляющаяся ночью во время сна — застой крови в легких.
4. Отеки — в подкожной клетчатке, в плевральной и брюшной полостях. У ходячих пациентов на лодыжках, голянях, ступнях, у лежачих — на пояснице и крестце.
5. Цианоз — недостаточное кровенаполнение поверхностных сосудов.
6. Понижение периферической температуры — повышенная зябкость, плохопереносимое охлаждение, пониженная температура.
7. Кровохарканье — переполнение и разрыв мелких сосудов из-за застоя крови в легких.
8. Нарушение функции почек — уменьшение выделения воды.
9. Нарушения функции кишечника — склонность к поносам, запорам, метеоризму.

Ранние субъективные признаки:

- быстрая утомляемость,
- снижение физической работоспособности,
- снижение умственной работоспособности.

Для пациентов с хронической сердечно-сосудистой недостаточностью характерно: астеническое телосложение, бледность кожных покровов, варикозное расширение вен нижних конечностей, иногда отеки, учащенный (реже замедленный) пульс, низкое артериальное и венозное давление.

Пациенты жалуются на одышку, сердцебиение, быструю утомляемость, чувство слабости, склонность к головокружениям, обморокам.

Развитию хронической сердечно-сосудистой недостаточности способствуют:

- недостаточное питание,
- физическое и психическое переутомление,
- хронические истощающие болезни (инфекционные).

Основы методики ЛФК

Широкое распространение сердечно-сосудистых заболеваний требует интенсивных профилактических мероприятий, предупреждающих заболевания сердца у лиц внешне здоровых, но имеющих факторы риска, а также предупреждение прогрессирования и осложнений у лиц с заболеваниями сердца.

Факторы риска:

- 1) курение,
- 2) злоупотребление алкоголем,
- 3) малоподвижный образ жизни,
- 4) частые стрессовые ситуации,
- 5) употребление большого количества жира,
- 6) избыточная масса тела,
- 7) возраст.

Под влиянием физических упражнений:

- возрастает переносимость физической нагрузки,
- улучшается сократительная функция миокарда,
- повышается экономичность сердечной деятельности,
- улучшается коллатеральное кровообращение, периферическое,
 - задерживается развитие коронарного атеросклероза,
 - активизируется противосвертывающая система крови,
 - увеличивается интенсивность протекания физиологических процессов,
 - активизируются внесердечные факторы кровообращения,
 - упражнения для мелких мышечных групп вызывают расширение артериол,
 - усиливается венозный кровоток при работе мышц (мышечный насос),
 - восстанавливается координация работы сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Подбор средств ЛФК с психофизической тренировкой зависит от степени сердечно-сосудистой недостаточности.

При подборе средств ЛФК, исходных положений, необходимо учитывать двигательный режим пациента. Интенсивность занятия соответствует режиму умеренных энергетических затрат.

При тяжелых проявлениях заболевания — лечебная физкультура способствует компенсации ослабленной функции сердца, улучшению периферического кровообращения. Для этого используется мобилизация внесердечных факторов кровообращения:

- произвольная экономизация дыхания,
- динамические физические упражнения на мелкие мышечные группы (мышцы стопы, кисти рук),
- релаксационные упражнения в покое,
- психопотенцирование.

У большинства пациентов они вызывают замедление пульса, снижение артериального давления.

При легких формах заболевания, компенсированных хронических заболеваниях лечебная физкультура способствует повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Применяются средства ЛФК:

- произвольная экономизация дыхания,
- динамические физические упражнения на средние и крупные мышечные группы,
- релаксационные физические упражнения,
- идеомоторные физические упражнения перед активным выполнением,
- психопотенцирование.

Такие упражнения учащают пульс и увеличивают кровоток.

Осуществление сестринского процесса при нарушениях функции сердечно-сосудистой системы

Краткое содержание этапов сестринского процесса

I этап — обследование

Осматривая и опрашивая пациента, выделяют:

- нарушения потребности дышать при участии сердечно-сосудистой системы,

Методика проведения ЛФК при атеросклерозе

Режим двигательной активности	Задачи ЛФК	Лич. варианты	Режим интродуцата	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Свободный	<ol style="list-style-type: none"> Общее укрепление организма Поддержание работоспособности. Результативное компенсация и адаптация к физической нагрузке. 	УП Л ЛХ	УЭЭ	Выраженный атеросклероз при недостаточном кровоснабжении головного мозга вызывает быстрое повышение артериального давления и головные боли	<ol style="list-style-type: none"> ПЭД в покое ДФУ на мелкие и средние мышечные группы РФУ в сочетании с другими ФУ и в среднем дыхе Из ФУ II вар — сидя Ид. ФУ — подгот. ЛХ — лечебные прогулки на 2-3 км 	<p>Лежа Сидя Стоя</p> <p>Сидя Стоя</p>	<p>20 мин</p> <p>30 мин</p>
		Л ЛБ ЛП		При начальных проявлениях рскоремеладия атеросклероза в группах здоровья	<ol style="list-style-type: none"> ПЭД в покое и ЛХ ДФУ на все мышечные группы РФУ Из ФУ I и II вар. ЛХ — лечебные прогулки до 8 км 		

Методика проведения ЛФК при стенокардии

Режим двигательной активности	Задачи ЛФК	Лечебные варианты	Режим энергозаграт	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Полустельный	1. Активизация обмена веществ 2. Адаптация к физическим нагрузкам	ЛГ	У.Э.З.	В стационаре: начало занятий через 2 дня после прекращения приступа При отсутствии повторных приступов к концу недели	1. ПЭД в покое 2. ДФУ на мелкие и средние мышечные группы 3. РФУ, 4. Ид. ФУ — подгот. 5. Из. ФУ — II вар. сидя 1. ПЭД в покое и ходьбе 2. ДФУ на все мышечные группы исполной амплитуды 3. ЛХ по палате 4. РФУ 5. Из. ФУ подгот. 6. Из. ФУ — I и II вар.	Лежа на спине, правом боку	20 мин
Свободный				При стенокардии покоя При стенокардии напряжения	Те же с увеличением кол-ва повторений, по в режиме У.Э.З.	Сидя Стоя Лежа Сидя Стоя	30 мин

Примечание. Если при выполнении лечебной гимнастики возникают небольшие боли в области сердца, рекомендуется перед занятием принимать сосудорасширяющие средства в течение 10–15 дней.

Методика проведения ЛФК при стенокардии

Лечебный период	Задачи ЛФК	Лечебные варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КРОВООБРАЩЕНИЯ I СТЕПЕНИ							
Свободный	1. Укрепление миокарда, повышение его сократительной функции. 2. Реабилитация физической работоспособности.	УГГ ЛГ ЛХ ЛБ ЛП	У.Э.З.	Занятия назначаются в зависимости от функционального состояния сердечно-сосудистой системы	ПЭД в покое и в физ. нагрузке ДФУ на все мышечные группы (без предметов) Из. ФУ I в., I в. РФУ, Ид. ФУ Психопотенцирование	Все положения	25-30 мин
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КРОВООБРАЩЕНИЯ II СТЕПЕНИ							
Свободный	1. Стимуляция периферического кровообращения. 2. Профилактика застойных явлений. 3. Укрепление сердечной мышцы. 4. Реабилитация физической работоспособности.	УГГ ЛГ ЛХ	У.Э.З.	Особое внимание уделяется обучению произвольной экономизации дыхания.	ПЭД в покое, сохранение режима в занятии. ДФУ на ср. и крупные мышечные группы с полной амплитудой, в медленном и ср. темпе. РФУ Ид. ФУ Из. ФУ I вар. Психопотенцирование	Лежа с поднятым изголовьем	
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КРОВООБРАЩЕНИЯ III СТЕПЕНИ							
При изменениях во внутренних органах, при опасности возникновения тяжелых осложнений ЛФК противопоказана.							

Методика проведения ЛФК при инфаркте миокарда

Режим двигательной активности	Задачи ЛФК	Лечебные варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Строгий постельный (I период)	<ol style="list-style-type: none"> Активизация периферического кровообращения. Профилактика осложнений. Подготовка к повороту на правый бок. Формирование диафрагмального дыхания. 	ЛГ	У.Э.З.	Занятия назначаются при прекращении болей, уменьшении тахикардии.	<p>ПЭД в покое</p> <p>ДФУ на мелкие, средние мышечные группы</p> <p>Из. ФУ</p> <p>РФУ</p> <p>Психопотенцирование</p>	<p>Лежа на спине</p> <p>Поворот на правый бок</p>	<p>7-10 мин</p> <p>2 раза в день</p>
Строгий постельный (II период)	<ol style="list-style-type: none"> Активизация периферического и коронарного кровообращения. Адаптация к положению сидя 	ЛГ УГГ самост. занятия	У.Э.З.	В средние занятия осваивается переход из положения лежа в положение сидя	<p>ПЭД в покое</p> <p>ДФУ на все мышечные группы неполной амплитуды в медленном темпе</p> <p>Из. ФУ I вар.</p> <p>Ид. ФУ, РФУ</p> <p>Психопотенцирование</p>	<p>Лежа на спине</p> <p>Сидя (ограниченно)</p>	<p>7-10 мин.</p> <p>2 раза в день</p>
Полупостельный	<ol style="list-style-type: none"> Адаптация к положению стоя и ходьбе. Формирование правильного дыхания в ходьбе. 	УГГ ЛГ ЛХ	У.Э.З.	ДФУ выполняются с предметами (гимнастическими палками, мячами)	<p>ПЭД сохранение режима в покое и в физических упражнениях</p> <p>ДФУ на все мышечные группы с полной амплитудой</p> <p>РФУ, Ид. ФУ, Из. ФУ — I вар.</p> <p>ЛХ в медленном темпе</p> <p>Психопотенцирование</p>	<p>Лежа на спине, стоя (ограниченно)</p>	<p>20-25 мин.</p>

Продолжение табл.

Режим двигательной активности	Задачи ЛФК	Лечебные варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Свободный	1. Подготовка организма к возрастающим нагрузкам 2. Обучение ходьбе по лестнице в сочетании с дыханием	УГГ ЛГ ЛХ по лестнице	У, Э.З.	В середине занятия проводят ходьбу по лестнице (постоянно увеличивая нагрузку)	ПЭД — сохраняя режим на протяжении всего занятия ДФУ на все мышечные группы с полной амплит. В среднем и медл. темпе. рФУ, Ид ФУ, Из. ФУ Iв. и IIв. Психопотенцирование	Сидя Стоя	25-30 мин.

Примечание. Занятия проводятся при постоянном контроле за реакцией пациентов на физическую нагрузку: пульс, АД, ЧДД.

— окраску кожных покровов: бледность, цианоз, гиперемия,

— боль в области сердца,

— одышку: в покое, при движении,

— удушье (сердечная астма),

— периферические отеки: на стопах, голенях, лице,

— сердцебиение,

— увеличение живота (асцит),

— резкое повышение АД,

— резкое снижение АД.

II этап — постановка сестринских проблем (сестринских диагнозов)

Анализ результатов, определение приоритетов сестринских проблем

Настоящие:

— одышка в покое,

— одышка, связанная с физической нагрузкой,

— отеки на ступнях, голенях,

— отеки на лице,

— страх смерти, возникающий из-за появления сердцебиения,

— угнетенное состояние, связанное с уменьшением работоспособности.

Потенциальные:

— страх, вызванный боязнью смерти,

— страх выполнения физических упражнений из-за боязни спровоцировать сердечную боль.

III этап — планирование

Постановка целей сестринского ухода, индивидуальное планирование

Пример составления индивидуального плана сестринского вмешательства

Пациент 55 лет, поступил в стационар кардиологического отделения с жалобами на ноющие боли в сердце с иррадиацией в левую лопатку и руку, бледность, потливость. Пациент напуган. Указывает, что подобные боли появились неделю назад после стрессовой ситуации.

Объективно: кожа и слизистые оболочки бледные, АД — 100/80 мм рт. ст., ЧДД — 18 в 1 мин, пульс — 90 уд. в 1 мин.

Приоритетная проблема: кратковременные ноющие боли в области сердца.

Цели:

краткосрочная — пациент отметит уменьшение возникновения боли на 2-й день,

долгосрочная — к моменту выписки боли в области сердца отсутствуют.

Планирование:

Индивидуальный подбор средств ЛФК в полупостельном режиме двигательной активности:

1. Обеспечить удобное расслабленное положение пациента с доступом свежего воздуха.

Схема лечебной гимнастики №1

1. Провести произвольную экономизацию дыхания в покое.

2. Динамические физические упражнения на мелкие мышечные группы.

3. Идеомоторные физические упражнения тренирующего характера.

4. Психопотенцирование.

5. Научить пациента избегать подобных состояний, провоцирующих приступы боли в сердце.

6. Обучить методике самостоятельного снятия болей (психопотенцирование произвольной экономизацией дыхания).

IV этап — реализация: сделать все необходимое для выполнения плана сестринского вмешательства.

V этап — оценка: к концу занятия состояние пациента улучшилось, болей не ощущает, успокоился. Цель достигнута.

Контрольные вопросы

1. Какие физические упражнения активизируют внесердечные факторы кровообращения?
2. Какие физические упражнения улучшают периферическое кровообращение?

3. Какие физические упражнения активизируют венозный кровоток?
4. Перечислите факторы риска, способствующие развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы?
5. Какие физические упражнения способствуют повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы?
6. Какой режим энергетических затрат необходимо использовать в проведении лечебных вариантов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы?
7. Перечислите ранние субъективные признаки при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Задачи для самоконтроля

Цель:

1. Закрепление теоретических знаний.
2. Осуществление этапов сестринского процесса (осмотр, определение сестринского диагноза, планирование).
3. Закрепление навыков использования лечебных вариантов средств ЛФК.

Осуществить этапы сестринского процесса:

Задача 1

Женщина 60 лет, после стационарного лечения.

Медицинский диагноз: стенокардия напряжения. Жалуется, что, выполняя домашнюю работу, быстро утомляется, у нее периодически появляется одышка, сердцебиение, в течение ночи плохо спит, часто просыпается. В течение дня бывает раздражительна и огорчена своим состоянием.

1. Установите приоритетную проблему пациента.
2. Составьте план сестринского вмешательства.
3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.

Задача 2

Пациент 47 лет, после стационарного лечения, медицинский диагноз — гипертоническая болезнь II стадии. Жалуется на кратковременные головокружения, появляющиеся при изменении положения тела, боязнь упасть, быструю утомляемость, боли в затылке, особенно при изменении погодных условий. Со слов родственников, стал угрюм, малоразговорчив, часто уединяется.

1. Установите приоритетную проблему пациента.
2. Составьте план сестринского вмешательства.
3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.

Задания в тестовой форме

1. При заболеваниях сердечно-сосудистой системы используется режим энергетических затрат:

- 1) средних
- 2) предельных
- 3) умеренных
- 4) только средних

2. Расширение артериолы вызывает работа мышечных групп:

- 1) крупных
- 2) средних и крупных
- 3) мелких
- 4) крупных и мелких

3. Учащение пульса и увеличение кровотока вызывает работа мышечных групп:

- 1) средних и крупных
- 2) крупных
- 3) мелких
- 4) крупных и мелких

4. Лечебная гимнастика при стенокардии в стационаре назначается:

- 1) независимо от режима двигательной активности
- 2) только в свободном режиме
- 3) в полупостельном режиме после прекращения болей через 2 дня
- 4) в постстационарном периоде

5. Динамические физические упражнения, используемые в строгом постельном режиме на мышечные группы:

- 1) все
- 2) мелкие и средние
- 3) средние и крупные
- 4) крупные

5.3. ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ И ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Клинико-физиологическое обоснование заболеваний органов пищеварения

Основные причины возникновения и развития заболеваний желудка, кишечника, печени и желчевыводящих путей — функциональные нарушения центральной нервной системы, нарушение режима питания, курение, злоупотребление алкоголем, интоксикации вредными веществами (свинец, ртуть и т. п.), наследственность, инфекции, слабость мышц живота. Симптомами заболеваний органов пищеварения являются:

- чувство тяжести в эпигастральной области,
- понижение или сильное повышение аппетита,
- отрыжка, икота, изжога,
- склонность к поносам,
- слабость, вялость,
- снижение трудоспособности,
- раздражительность,
- подавленное настроение,
- головная боль.

Мышечная деятельность тесно связана с деятельностью органов пищеварения и значительно влияет. Интенсивная физическая нагрузка угнетает, умеренная физическая нагрузка — стимулирует работу органов пищеварения.

Применение средств ЛФК обусловлено следующим:

1. Средства ЛФК с психофизическим тренингом оказывают укрепляющее и нормализующее действие на нервную систему.

2. Специально подобранные средства ЛФК способствуют нормализации моторной и секреторной функции желудочно-кишечного тракта.

3. Физические упражнения нормализуют положение органов брюшной полости, смещенных книзу.

4. Физические упражнения активизируют кровообращение в брюшной полости, устраняют функциональное отклонение сердечно-сосудистой системы.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости применения ЛФК при заболеваниях органов пищева-

рения, для оздоровления и укрепления организма пациента; для нормализации состояния центральной нервной системы; укрепления мышц брюшного пресса и активизации кровообращения в брюшной полости. Занятия лечебной физкультуры проводятся спустя 1,5–2 часа после еды.

Особенности методики ЛФК при заболеваниях органов пищеварения

В лечебной гимнастике при заболеваниях органов пищеварения большое значение (особенно на ранних периодах лечения) уделяют проведению произвольной экономизации дыхания, действие которой усиливает процесс торможения центральной нервной системы — вызывает состояние дремоты и сна, тем самым улучшая состояние пациента. Произвольную экономизацию дыхания рекомендует проводить неоднократно в течение дня. В комплексе лечебной гимнастики значительное место отводится динамическим физическим упражнениям на мышцы брюшного пресса из различных исходных положений с учетом режима двигательной активности пациента.

После проведения занятия должно присутствовать дремотное состояние, переходящее в сон.

После лечения с благоприятным исходом необходимо рекомендовать использование лечебных вариантов: лечебной ходьбы, лечебного плавания, лечебного бега.

Клинико-физиологическое обоснование

Основные причины возникновения заболеваний обмена веществ

Основные причины возникновения заболеваний обмена веществ является нарушение деятельности желез внутренней секреции, неправильное питание и образ жизни.

Симптомами заболеваний обмена веществ являются:

- избыточное отложение жира в области живота, груди, таза, затылка, бедер, брюшной и грудной полости,
- затруднение деятельности сердца и легких,
- ограничение деятельности диафрагмы,
- снижение работоспособности,

- недостаточность кровообращения I степени,
- гипертоническая болезнь и т. д.

Лечебное действие физических упражнений обусловлено:

- активизацией обмена веществ,
- значительным увеличением расхода энергии,
- улучшением деятельности сердечно-сосудистой и других систем организма,
- повышением работоспособности.

Особенности методики ЛФК при заболеваниях обмена веществ

Для достижения эффекта необходима значительная физическая нагрузка, поэтому ее целесообразно распределить равномерно на целый день, используя различные лечебные варианты: лечебную гимнастику, лечебную ходьбу, лечебный бег.

Обязательно применение индивидуальных физических нагрузок. При использовании лечебной гимнастики длительность каждой процедуры от 5 до 45–60 мин, при выполнении динамических физических упражнений используются гимнастические предметы и снаряды (гантели, экспандеры, тренажеры).

На занятиях используется режим средних энергетических затрат с увеличением частоты сердечных сокращений на 50% от исходной частоты сердечного ритма. При этом следует чередовать трехминутное выполнение физической нагрузки с релаксационными физическими упражнениями и релаксацией в отдыхе.

Лечебный бег целесообразно выполнять с лечебной ходьбой с произвольной экономизацией дыхания.

Лечебная ходьба используется 2–3 раза в день, начиная с 2–3 км и достигая 10 км в день (дробно). Во время ходьбы можно чередовать небыструю ходьбу с ускорением (50–100 м) при показаниях частоты сердечных сокращений — 78–84 в 1 мин. Постепенно ускоренную ходьбу увеличивают до 200–500 м. После 2–3 месяцев занятий ЛФК назначается бег трусцой, начиная с 25–50 м, постепенно увеличивая до 300–500 м (нагрузка проводится дробно). Бег разрешается в любое время дня.

Методика ЛФК при ожирении

Лечебные варианты	Задачи ЛФК	Лич. нагрузка	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные показатели	Время занятия
Обменная форма / I период	1. Стимуляция обмена веществ. 2. Улучшение функционального состояния сердечно-дыхательной системы.	УГГ ЛГ ЛХ	Средние энерготраты пульс 108-169 в 1 мин.	Самомассаж Ходьба (70 шагов в 1 мин.) — медленно, (90 шагов в 1 мин.) — средне, (110 в 1 мин.) — быстро Белотренажер Упражнения на тренажерах Плавание	ПЭД ДФУ на все мыш. гр. РФУ Из ФУ I-II-III вар. Ид ФУ Психогенцирование	Различные	45 мин.
II период	1. Снижение массы тела. 2. Повышение физической работоспособности.	УГГ ЛГ ЛГ Бег Плавание	Средние энерготраты пульс 108-169 в 1 мин.	Через 3 мес. бег длительностью до 20-30 мин.	ПЭД ДФУ на все мыш. гр. РФУ Из ФУ I-II-III вар. Ид ФУ Психогенцирование Самомассаж Закливание	Различные	60 мин.
Эндокринная и церебральная форма / I период		УГГ ЛГ ЛХ	У.Э.Э. 60-120 в 1 мин.	Используются упражнения для средних мышечных групп в дыхательные упражнения в медленном и среднем темпе. Занятие проводится по методике сопутствующего заболевания	ПЭД ДФУ РФУ Ид ФУ Самомассаж Психогенцирование	Различные	25 мин.
II период		УГГ ЛХ ЛГ Плавание		Прогулки 2-3 раза в течение дня не быструю ходьбу с ускорениями (50-100 шагов.) Через 3 мес. — леч. бег 1-2 мин. чередуется с ЛХ и ПЭД	ПЭД ДФУ РФУ Из ФУ II вар. Психогенцирование	Различные	30 мин.

Методика ЛФК при сахарном диабете

Лечебные периоды	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Легкая форма	<ol style="list-style-type: none"> Снижение уровня сахара до нормальных величин. Повышение сопротивляемости организма 	ЛГ ЛХ УГГ	У.Э.З	Упражнения для средних и крупных мышечных групп с большой амплитудой в медленном темпе, для мелких — в быстром темпе с предметами, на снарядах.	ПЭД ДФУ РФУ Из.ФУ II вар. Психопотенцирование	Стоя Сидя Лежа	30-45 мин
Средняя форма	<ol style="list-style-type: none"> Стабилизация дозировки инсулина 	ЛГ ЛХ	— —	Упражнения для крупных и средних мышечных групп в медленном темпе, для мелких — в среднем.	ПЭД ДФУ РФУ Ид.ФУ Психопотенцирование	Стоя Сидя Лежа	25-30 мин
Тяжелая форма	<ol style="list-style-type: none"> Усиление действия инсулина. Улучшение функции с.с.с., дыхательной системы. Повышение работоспособности. 	ЛГ	— —	Занятие проводят по методике сопутствующих заболеваний. Упражнения на мелкие и средние мышечные группы. Упражнения на крупные мышечные группы вводят постепенно	ПЭД ДФУ РФУ Ид.ФУ Психопотенцирование	Стоя Сидя Лежа	20 мин

Методика ЛФК при мочекаменной болезни

Лечебные режимы	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Свободный	Стимуляция перистальтики мочеоточника. Способствование изгнанию камня.	ЛГ ЛХ	У.Э.З. стимулирует увеличение объема мочеиспускания	Частая смена и.п. Многократное повторение ЛГ в течение дня. Исходные положения лежа и сидя увеличивают диурез. Занятия назначаются после мочеотонных средств при наличии камня до 1 мм в любом отделе мочеоточника	ПЭД Из. ФУ II вар. ДФУ на все мышечные группы РФУ Психопотенцирование	Сидя Стоя Лежа на боку На спине На животе Упор стоя на коленях Стоя на коленях	30-45 мин

Примечание. ЛФК сочетается с медикаментозным введением лекарств, снимающих спазм стенок мочеоточника и обезболивающих.

Методика ЛФК при гломерулонефрите, нефрозе

Лечебные режимы	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Постельный	1. Улучшение кровотока лимфотока 2. Улучшение функции почек. 3. Снижение отеков.	ЛГ	У.Э.З. способствует увеличению почечного кровотока	Темп выполнения упражнения медленный Пульс — 10-17	ПЭД в покое ДФУ на мелкие мышечные группы РФУ Ид.ФУ Психопотенцирование	Лежа: на спине на боку Сидя	10-12 мин
Полупостельный	1. Улучшение почечного кровотока	ЛГ ЛХ	-//-	Упор на мышцы: брюшного пресса диафрагмы тазового дна спины (без повышения внутрибрюшного давления)	ПЭД — сохранение режима ДФУ на все мышечные группы РФУ Ид.ФУ Из.ФУ I-II вар. Психопотенцирование	Лежа Сидя Упор стоя на колени Стоя	15-20 мин
Свободный		УГГ ЛГ ЛХ	-//-	Упражнения с предметами	ПЭД ДФУ на все мышечные группы РФУ Ид.ФУ Из.ФУ I-II вар. Психопотенцирование	-//-	25-30 мин

Методика ЛФК при ожирении

Лечебные режимы	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Полустельный / I период	1. Улучшение кровообращения органов брюшной полости. 2. Уменьшение спастических явлений и нормальная перистальтика	ЛГ	У.Э.З. пульс 60-120 ударов в 1 мин	Упражнения выполняются в медленном темпе, монотонный ритм до появления солидности Сегментарный массаж спины	ПЭД в покое ДФУ на мелкие, средние мышечные группы РФУ Ид.ФУ Психолотенцирование	Лежа	10-12 мин
II период	1. Стимуляция процессов регенерации.	ЛГ ЛХ	-//-	Щажение эпигастриальной области. ЛХ назначается до 1 км в день.	ПЭД - сохранение режима ДФУ на все мышечные группы РФУ Ид.ФУ Психолотенцирование	Лежа Сидя Стоя	15-20 мин
Свободный	1. Улучшение крово-, лимфотока органов брюшной полости. 2. Укрепление мышечного корсета.	УГГ ЛГ ЛХ Леч. игры	-//-	Упражнения с гантелями метболом на гимнастической стенке и скамейке Темп медленный	ПЭД ДФУ (на все мышечные группы) РФУ Ид.ФУ Психолотенцирование	-//-	20-25 мин

Сестринский процесс в ЛФК при нарушениях функции пищеварительной системы

Краткое содержание этапов сестринского процесса

I этап — обследование

Осматривая и опрашивая пациента, выявляем:

- окраску и влажность кожных покровов,
- температуру тела,
- ритм, частоту, глубину дыхательных движений,
- АД, пульс,
- живот (увеличен в объеме, вздут, напряжен, болезненность при ощупывании),
- психическое состояние (подавленность, раздражительность).

II этап — постановка сестринских проблем

Настоящие:

- тошнота,
- изжога,
- нарушение аппетита,
- диарея, связанная с...
- погрешности в диете связанные с... (инфекционными заболеваниями, стрессовой ситуацией),
- запор связанный с... (обезвоживанием, гиподинамией, неправильным питанием),
- метеоризм,
- боли в животе,
- пищевые отравления.

III этап — планирование сестринского вмешательства

Пример составления индивидуального плана ухода

Пациент А., 19 лет, студент, находится на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении с жалобами на сниженный аппетит, мучительную изжогу, раздражительность, быструю утомляемость.

Из беседы медсестра выяснила, что пациент часто в течение дня ест всухомятку и нерегулярно, ведет малоподвижный образ жизни.

Объективно: сознание ясное, угнетен фактором болезни. Положение активные, кожные покровы чистые, температура тела 37 °С, пульс — 80 уд. в 1 мин, удовлетворительных качеств. АД — 100/70 мм рт. ст.

Сестринские проблемы:

1. Нарушение комфортного состояния, связанное с мучительной изжогой.

2. Снижение эмоционального тонуса в связи с быстрой утомляемостью.

3. Риск возникновения запоров в связи с гиподинамией и нерациональным питанием.

Приоритетная проблема: нарушение комфортного состояния, связанное с мучительной изжогой.

Краткосрочные цели:

1. У пациента сократятся приступы изжоги через сутки.

2. У пациента исчезнет изжога к концу недели.

Долгосрочная цель:

1. Пациент продемонстрирует знания о правильном питании в сочетании с физическими упражнениями.

План реализации целей:

1. Медсестра будет беседовать с пациентом о его проблеме ежедневно по 5 минут.

2. Медсестра обеспечит ежедневное проведение лечебной гимнастики по схеме № 1 с использованием средств ЛФК из исходного положения лежа:

а) произвольную экономизацию дыхания в покое,

б) динамические физические упражнения на мышцы брюшного преса,

в) релаксацию в отдыхе и выполнении физических упражнений,

г) изометрические физические упражнения I варианта,

д) идеомоторные физические упражнения тренирующего характера (лечебная ходьба),

е) психопотенцирование.

Все физические упражнения выполняются в медленном темпе, монотонном ритме до возникновения у пациента состояния сонливости.

IV этап — реализация: сделать все необходимое для реализации плана.

V этап — оценка:

1. Пациент демонстрирует понимание важности правильного питания и занятий физической культурой для улучшения самочувствия.

2. У пациента отсутствуют приступы изжоги.

Цель достигнута.

Контрольные вопросы

1. Какие действия на органы пищеварения оказывают физические упражнения?
2. Каковы особенности методики лечебной физкультуры при заболеваниях органов пищеварения?
3. Какие действия оказывают физические упражнения на организм при заболеваниях обмена веществ?
4. Каковы особенности комплексирования средств ЛФК и лечебных вариантов при заболеваниях обмена веществ?

Задачи для самоконтроля

Цель:

1. Закрепление теоретических знаний.
2. Осуществление этапов сестринского процесса (осмотр, определение сестринского диагноза, планирование).
3. Отработка навыков проведения лечебных вариантов с индивидуальным подбором средств ЛФК.

Осуществить этапы сестринского процесса

Задача 1

Пациент Б., после стационарного лечения по поводу язвенной болезни желудка (стадия ремиссии).

Работает продавцом на рынке. Из беседы выяснилось, что рабочий день у него более 8 часов, часто переохлаждается, изредка употребляет алкоголь, курит, в течение рабочего дня питается сухомятку, после работы ест много, иногда чувствует тяжесть в желудке. Опасается, что заболевание может повториться.

1. Установите приоритетную проблему пациента.
2. Составьте план сестринского вмешательства.
3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.

Задача 2

Пациент С., 45 лет. Тучен, малоподвижен, страдает болями в суставах нижних конечностей. Работает поваром в ресторане. Из беседы выяснилось, что очень любит поесть, особенно сладкое: торты, пирожные, конфеты. Спортом и физическими упражнениями никогда не занимался, даже в юности не делал зарядку.

1. Установите приоритетную проблему пациента.

2. Составьте план сестринского вмешательства.
3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.
4. Оцените эффективность сестринского вмешательства.

Задания в тестовой форме

Выберите правильный ответ:

1. Занятия в режиме умеренных энергетических затрат:

- 1) усиливают торможение центральной нервной системы
- 2) возбуждают центральную нервную систему
- 3) никакого действия на центральную нервную систему не оказывают
- 4) возбуждают, а затем вызывают торможение ЦНС

2. При заболеваниях органов пищеварения большое значение придается динамическим физическим упражнениям на мышцы:

- 1) верхнего плечевого пояса
- 2) туловища
- 3) брюшного пресса
- 4) нижних конечностей

3. После окончания занятия пациент должен испытывать состояние:

- 1) возбужденное эмоциональное
- 2) бодрости
- 3) дремы, переходящее в сон
- 4) тяжесть в мышцах

4. При обменно-алиментарных ожирениях применяется режим энергозатрат:

- 1) умеренных
- 2) предельных
- 3) средних
- 4) средних и предельных

5. Особенности методики ЛФК при заболеваниях обмена веществ обусловлены:

- 1) компенсированием средств ЛФК в течение дня
- 2) использованием лечебной гимнастики 2 раза в неделю
- 3) использованием лечебного бега 3 раза в неделю
- 4) использованием лечебной гимнастики 1 раз в неделю

6. При ожирениях лечебную ходьбу необходимо выполнять:

- 1) в быстром темпе, но кратковременно
- 2) в медленном темпе, но длительно
- 3) чередуя темпы в одном занятии
- 4) в быстром темпе, длительно

5.4. ЛФК ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Клинико-физиологическое обоснование травм опорно-двигательного аппарата

К травмам относятся: ушибы, вывихи, переломы, разрывы и некроз мягких тканей и органов. Все травматические повреждения характеризуются местными и общими изменениями в организме.

Местная реакция выражается в признаках воспалительного процесса (покраснение, припухлость, повышение местной температуры, боль, нарушение функции). Общие неблагоприятные изменения, понижение общего тонуса, снижение функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем, снижение мышечного тонуса, атрофия мышц, ограничения в суставах, контрактура, тугоподвижность в суставах.

Раннее назначение лечебной гимнастики на иммобилизованную конечность и выполнение изометрических физических упражнений длительного напряжения и идеомоторных физических упражнений тренирующего характера, а также выполнение физических упражнений на здоровых мышечных группах и конечностях способствуют нормализации течения основных нервных процессов и предупреждают образование мышечных атрофий, контрактур и тугоподвижности. Под влиянием систематических, многократно повторяемых физических упражнений, улучшается кровообращение, питание тканей, обмен веществ в них, ускоряется регенерация поврежденных тканей, уменьшается развитие остеопороза, ускоряется образование костной мозоли.

Физические упражнения восстанавливают силу, выносливость, эластичность мышц и связочного аппарата поврежденной конечности.

При травмах конечностей большое значение уделяется выработке компенсаций (обучение ходьбе с протезом, обучение трудовым навыкам левой рукой). Применение специально подобранных средств способствует быстрейшему восстановлению утраченного психического состояния и двигательных навыков.

В зависимости от характера перелома костей конечностей и этапа стационарного лечения пациентов весь курс ЛФК условно разделяется на 3 периода: иммобилизации, постиммобилизационный и восстановительный.

Иммобилизационный период

Задачи ЛФК:

- ликвидация местных нарушений,
- профилактика осложнений,
- стимуляция процессов регенерации,
- формирование временных компенсаций.

Иммобилизационный период соответствует времени образования костной мозоли. Лечебную гимнастику назначают с первых дней заболевания пациента в стационаре. Большое внимание уделяется всем средствам комплексной психофизической тренировки. Занятие лечебной гимнастикой проводится по схеме № 2 для пациентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

В иммобилизационный период изометрические физические упражнения с длительным напряжением иммобилизованных мышц способствуют профилактике мышечных атрофий и лучшей компрессии отломков кости, восстановлению мышечного чувства.

Длительные изометрические напряжения мышц необходимо выполнять с произвольной экономизацией дыхания. При иммобилизации в ранних стадиях возникают нарушения взаимодействия мышц антагонистов, т. е. мышечный гипертонус — первая стадия развития контрактур. В связи с этим в комплекс лечебной гимнастики вводится проведение идеомоторных физических упражнений. Мысленное выполнение физических упражнений травмированной конечнос-

тью способствует сохранению двигательного динамического стереотипа, соответствующего нормальному движению.

В данном периоде лечебную гимнастику проводят 2–3 раза в течение дня с медсестрой и самостоятельно, в режиме умеренных энергетических затрат.

Постиммобилизационный период

Задачи ЛФК:

стимуляция регенерации тканей,
увеличение амплитуды движений,
нормализация правильной осанки,
восстановление двигательных навыков.

Постиммобилизационный период соответствует образованию первичной костной мозоли в травмированной конечности, вместе с тем определяется снижение силы и выносливости мышц и амплитуды движения в суставах.

В этом периоде физическая нагрузка возрастает за счет увеличения числа упражнений и их повторений. В занятии используются все средства комплексной психофизической тренировки.

В начале этого периода динамические физические упражнения выполняют из обычных исходных положений с подведением под конечность скользящих плоскостей, используют блоковые установки, проводят упражнения в воде.

Для восстановления двигательных навыков пациент выполняет элементы трудотерапии. Занятия лечебной гимнастикой проводится по схеме №2 для пациентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата в режиме умеренных энергетических затрат.

Восстановительный период

Задачи ЛФК:

— восстановление нарушенных функций,
— создание новых двигательных актов.

В этот период у пациентов возможны остаточные явления в виде ограничения амплитуды движений в суставах, снижение силы и выносливости мышц поврежденной конечности.

Общую нагрузку увеличивают за счет продолжительности и плотности занятия. Лечебная гимнастика проводится в комплексном применении других лечебных вари-

антов — лечебной ходьбы, лечебного плавания, трудотерапии, механотерапии.

Критерием восстановления трудоспособности пациента служит:

- удовлетворительная амплитуда и координация движений в суставах,
- положительная характеристика мускулатуры.

Клинико-физиологическое обоснование заболеваний и травм нервной системы

Причины, вызывающие заболевания нервной системы, — это травмы, расстройства кровообращения, опухоли, инфекции, интоксикации и др.

Основные проявления заболеваний и повреждений нервной системы — двигательные, чувствительные расстройства, трофические нарушения.

Двигательные расстройства — параличи и парезы.

Различают парезы и параличи спастические — повышенный мышечный тонус и вялые — сниженный мышечный тонус. К двигательным расстройствам относятся гиперкинезы, судороги, атаксии.

Расстройства чувствительности включают: анестезию — утрату чувствительности, гипостезию — пониженную чувствительность, гиперестезию — повышенную чувствительность, парестезию — извращенную чувствительность.

Трофические нарушения — ороговения кожи, образование язв и пролежней, атрофия мышц.

Лечебное действие средств ЛФК

Физические упражнения способствуют: восстановлению иннервации, предупреждению атрофий, контрактур и деформаций, формированию временных компенсаций, формированию постоянных компенсаций.

Физические упражнения, используемые на мышечных группах, не вовлеченных в болезненный процесс, обеспечивают общетонизирующее воздействие. При отсутствии движений в пораженной конечности на нее воздействуют пассивными физическими упражнениями с волевым усилием пациента или идеомоторное выполнение движений больной конечностью с одновременными активными движениями здоровой.

Далее применяют динамические физические упражнения с помощью медсестры или своей здоровой конечности.

Широко используется облегченное исходное положение. Выполнение упражнений на скользящих плоскостях, упражнения в воде. По мере выздоровления физические упражнения выполняются в различных исходных положениях, со снарядами, на тренажерах.

Профилактика контрактур и деформаций осуществляется с помощью пассивных упражнений и фиксации конечности в функционально правильном положении с течением суток. Пассивные движения должны быть направлены на выполнение отсутствующего движения. Нельзя проводить слишком много пассивных движений, так как это может привести к перерастяжению пораженных ослабленных мышц.

Лечебную гимнастику проводят по схеме для пациентов с нарушением нервно-мышечной проводимости.

Осуществление этапов сестринского процесса в ЛФК при травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата

I этап — обследование

При выполнении общего осмотра и опроса пациента медсестра обращает внимание на признаки местной реакции на травму и оценивает их:

- покраснение,
- припухлость,
- повышение местной температуры,
- боль,
- нарушение функции.

После наложения иммобилизации могут быть неблагоприятные изменения:

- снижение общего тонуса в организме,
- ослабление мышечного тонуса,
- атрофия мышц,
- контрактуры и тугоподвижность в суставах.

Медсестра в беседе собирает дополнительную информацию.

II этап — постановка сестринских проблем (сестринских диагнозов)

Методика проведения ЛФК при компрессионных переломах позвоночника (шейных позвонков)

Лечебный период	Задачи ЛФК	Лечебные варианты	Режим нагрузки	Общественности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Иммунизационный	1. Стимуляция кровотока лимфоцитами в месте перелома	ЛП	У Э З	Занятия начинаются на 2 день Пациент в постеле Исключить в занятии движения головой и резкие движения конечностями, сидеть, ходить Через 10-21 день выложить пациента на живот или полукоротом. Особое внимание ДФУ для мышц шеи и надплечья (выдвижение нижней челюсти вперед, в стороны)	ПЭД в локте ДФУ на средние и мелкие мышечные группы верхних и нижних конечностей Из. ФУ тренировочного характера Из. ФУ I вар. ДФУ на все мышечные группы с полной амплитудой. ПЭД - сохр. режима Из. ФУ II вар. Релаксация в отдалке Психопотенцирование	Лежа на спине	20-25 мин
Постиммобилизационный 6-8 нед.	1. Стимуляция структурной перестройки костной мозоли в костную ткань. 2. Восстановление подвижности позвоночника	ЛП	У Э З	Большее внимание уделяется ДФУ: наклоны, повороты, крупные движения головой с постепенным увеличением амплитуды без боли	ПЭД — сохр. режима ДФУ на все мышечные группы Из. ФУ II вар. Релаксация в отдалке Психопотенцирование	Все	30-40 мин
Восстановительный	1. Окончательное восстановление функции поврежденной области	ЛП	У Э З		ПЭД — сохр. режима ДФУ на все мышечные группы Из. ФУ II вар. Релаксация в отдалке Психопотенцирование		40-50 мин

Методика проведения ЛФК при переломах костей таза

Лечебный период	Задачи ЛФК	Лечеб. варианты	Режим энергозатрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
I период 10-16 дней	1. Улучшение кровотока в лимфотока в местах перелома 2. Стимуляция образования костной мозоли	ЛГ	У.Э.З.	Положение пациента: лежа на деревянном щите, под коленями валик диаметром 60-80 см Занятия назначаются на 2 день	ПЭД в покое 2-3 раза в день ДФУ на мелкие, средние мышечные группы Из ФУ I вар. Ид. ФУ тренировочного характера Имитация ходьбы без отрыва ступ	Лежа на спине	20-30 мин
II период 4-8 нед. с момента травмы	1. Стимуляция структурной перестройки костной мозоли в мозоли в костную ткань	ЛГ	У.Э.З.	Второй период начинается с момента поворота пациента на живот, под область таза подкладывается подушка	ПЭД в покое и сохр. режима Из. ФУ I вар Ид. ФУ тренировочного характера ДФУ на все мышечные группы	На животе На четвереньках	40-50 мин
III период	Восстановление функции или стойкой компенсации	ЛГ ЛХ	У.Э.З.	С момента перехода в положение стоя Большое внимание уделяется правильной ходьбе Упражнения выполняются у гимнастической стенки	Релаксация в отдыхе Психопотенцирование ПЭД — сохр. режима ДФУ на все мышечные группы ЛХ на носках, пятках, в по- луприсаде, скрестным шагом, вперед, назад, боком	Стоя В ходьбе	40-60 мин 3-4 раза в день

Методика проведения ЛФК при компрессионных переломах позвоночника (грудных и поясничных позвонков)

Лечебный период	Задачи ЛФК	Леч. варианты	Режим энерготрат	Особенности ЛФК	Средства ЛФК	Исходные положения	Время занятия
Имобилизационный 10-12 дней	1. Стимуляция крово-, лимфотока. 2. Предупреждение застойных осложнений	ЛГ	У.Э.З.	При лечении функциональным методом I период длится до поворота пациента на живот	ПЭД в покое ДФУ на мелкие мышечные группы Из. ФУ I вар. Ид. ФУ тренировочного характера Релаксация в отдыхе Психопотенцирование	Лежа на спине	15-20 мин. 4-6 раз в день
Постимобилизационный	1. Создание естественного мышечного корсета	ЛГ	У.Э.З.	Укрепление мышц спины, поясничной области, нижних конечностей. При достаточном развитии мышечной силы спины и туловища через 45-60 дней пациент может вставать	ПЭД сохр. режима ДФУ на все мышечные группы Из. ФУ длит. Напряжение III вар. Ид. ФУ тренировочного характера Релаксация в отдыхе Психопотенцирование	Лежа на животе На четвереньках	30-40 мин. 5-6 раз в день
Восстановительный	Окончательное восстановление функции поврежденной области	ЛГ	У.Э.З.	Период начинается с момента перехода пациента в положение стоя. Формируется нормальная походка. Упражнения выполняются в ходьбе у гимнастической стенки с предметами	ПЭД сохр. режима ДФУ на все мышечные группы Из. ФУ II вар. Релаксация в отдыхе Психопотенцирование	Стоя Сидя В ходьбе	40-60 мин. 3-4 раза в день
		ЛХ			несколько раз в день		

Наиболее часто встречаются следующие сестринские проблемы:

физиологические, настоящие:

- ограничение передвижения,
- нарушение движения в суставах,
- изменение мышечной силы,
- гематомы,
- боль,
- кожный зуд,
- отсутствие движения.

потенциальные:

- риск возникновения пролежней связанный с... (отсутствие движения, нарушением трофики тканей),
- риск возникновения застойной пневмонии,
- риск снижения защитных сил организма в связи с длительным пребыванием в постельном режиме.

III этап — планирование сестринских вмешательств

Пример составления индивидуального плана ухода за пациентом (в различные периоды лечения)

Александр Д., 32 года, находится на стационарном лечении в травматологическом отделении.

Медицинский диагноз — перелом бедренной кости со смещением (период вытяжения).

Из беседы медсестра выяснила, травму получил во время тренировки, очень огорчен вынужденным положением, беспокоится, что потеряет спортивную форму, верит, что движения конечности восстановит.

Сестринские проблемы:

1. Дефицит самоухода, связанный с необходимостью соблюдения постельного режима.
2. Риск возникновения пролежней, связанный с гиподинамией.

Приоритетная проблема: риск возникновения пролежней, связанный с гиподинамией.

Краткосрочные цели:

1. Пациент продемонстрирует знания о необходимости выполнения физических упражнений для поддержания мышечной силы через 2 дня.

2. Пациент подтвердит ощущение достаточного психофизического комфорта к концу недели.

Долгосрочная цель:

1. Пациент будет выполнять движения в травмируемой конечности с небольшим ограничением после снятия иммобилизации.

План сестринского вмешательства:

1. Динамические упражнения на здоровые мышечные группы.

2. Изометрическое напряжение длительного характера на иммобилизованную конечность.

3. Идеомоторные физические упражнения тренирующего характера (динамические физические упражнения с полной амплитудой движения конечности, лечебный бег).

4. Релаксация в упражнениях и в отдыхе.

5. Психопотенцирование.

IV этап — реализация сестринского ухода

Повторить методику проведения с индивидуальным подбором средств ЛФК с психофизической тренировкой.

Беседа с пациентом о самостоятельном проведении физических упражнений в течение дня.

V этап — оценка эффективности сестринского вмешательства

Пациент выполняет движения в конечности с небольшим ограничением, демонстрирует знания по выполнению самостоятельных занятий лечебной гимнастики для полного восстановления движений в конечности.

Цель достигнута.

Контрольные вопросы

1. Какое действие оказывают физические упражнения на иммобилизованную поверхность?
2. Какие средства ЛФК используются для локального воздействия на иммобилизованную поверхность?
3. Какие физические упражнения способствуют предупреждению образования контрактур?
4. Каковы особенности проведения лечебной гимнастики при отсутствии у пациента сознания?

Задачи для самоконтроля

Цель:

1. Закрепление теоретических знаний.
2. Осуществление этапов сестринского процесса (осмотр, определение сестринского диагноза, планирование).
3. Отработка навыков проведения лечебных вариантов с индивидуальным подбором средств ЛФК.

Осуществить этапы сестринского процесса

Задача 1

Пациент В., 35 лет, находится на стационарном лечении в травматологическом отделении. Медицинский диагноз — перелом позвоночника. Жалуется на небольшие боли в области нижнегрудного отдела позвоночника, вынужденное положение в постели. Пациент раздражителен, спит беспокойно.

Объективно: состояние средней тяжести, сознание ясное, кожные покровы нижних конечностей бледные, отсутствуют движения в нижних конечностях. ЧДД — 18 в 1 мин, пульс — 72 уд. в 1 мин, АД — 110/70 мм рт. ст.

1. Установите приоритетную проблему пациента.
2. Составьте план сестринского вмешательства.
3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.

Задача 2

Пациентка 62 лет на стационарном лечении в отделении неврологии. Медицинский диагноз — нарушение мозгового кровообращения.

Из беседы с родственниками выяснилось: страдала повышенным артериальным давлением, накануне приступа получила известие о смерти брата, жаловалась на головную боль, но к врачу не обращалась.

Объективно: сознание отсутствует, кожные покровы бледные, дыхание прерывистое, ЧДД — 20 в 1 мин, пульс — 90 уд. в 1 мин, АД — 150/90 мм рт. ст.

1. Установите приоритетную проблему пациента.
2. Составьте план сестринского вмешательства.
3. Осуществите реализацию плана сестринского вмешательства.

Задания в тестовой форме

Выберите правильный ответ:

1. Изометрические физические упражнения в иммобилизационном периоде способствуют:

- 1) увеличению мышечной силы
- 2) профилактике мышечных атрофий
- 3) увеличению мышечной массы
- 4) улучшение психологического комфорта

2. Идеомоторные физические упражнения в иммобилизационном периоде способствуют:

- 1) увеличению мышечной массы
- 2) увеличению мышечной силы
- 3) сохранению двигательного динамического стереотипа
- 4) улучшение психологического комфорта

3. Лечебная гимнастика при переломах назначается:

- 1) после снятия иммобилизации
- 2) с первых дней иммобилизационного периода
- 3) в восстановительном периоде
- 4) в постстационарном периоде

4. Для восстановления объема движений в паретичной конечности используются динамические упражнения:

- 1) с помощью здоровой конечности или медсестры
- 2) на здоровой одноименной конечности
- 3) пассивные на больной конечности
- 4) на здоровой конечности самостоятельно, не паретичной — пассивно

5. Профилактика контрактур при параличах осуществляется использованием:

- 1) динамических упражнений на здоровых конечностях
- 2) изометрических упражнения III варианта на больных конечностях
- 3) пассивных динамических упражнений, лечение положением на больных конечностях
- 4) изометрических упражнений второго варианта

*Эталоны ответов к заданиям в тестовой форме***Тема 1.**

- 1. 2
- 2. 1
- 3. 3
- 4. 4
- 5. 1
- 6. 2
- 7. 3

Тема 2.

- 1. 2
- 2. 3
- 3. 2
- 4. 2
- 5. 1
- 6. 1
- 7. 3

Тема 3.

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 2
- 4. 3
- 5. 1
- 6. 3
- 7. 2
- 8. 3

Тема 4.

- 1. 2
- 2. 3
- 3. 3
- 4. 3
- 5. 2

Тема 5.

- 1. 3
- 2. 3
- 3. 1
- 4. 3
- 5. 2

Тема 6.

- 1. 1
- 2. 3
- 3. 3
- 4. 3
- 5. 1
- 6. 3

Тема 7.

- 1. 2
- 2. 3
- 3. 2
- 4. 1
- 5. 3

6. КИНЕЗИТЕРАПИЯ**6.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КИНЕЗИТЕРАПИИ**

Термин «кинезитерапия» происходит от греч. «кинезис» — движение и «терапия» — лечение.

Кинезитерапия более всего связана с лечебной реабилитацией, эффективность ее зависит от многих обстоятельств и в первую очередь от нозологической формы заболевания. Например, заболевания органов движения протекают хронически, лечение их часто состоит в обездвиживании и последствия такого лечения в виде ограниченной объема движений и снижения мышечной силы при-

ходится ликвидировать в течение длительного времени. Поэтому травматология и ортопедия теснее всего связаны с кинезитерапией.

При разных заболеваниях назначение кинезитерапии разное. Более того, при одном и том же заболевании в зависимости от его периода участие кинезитерапии различно. Например, при переломах позвоночника с повреждением спинного мозга (параплегия) в первом периоде болезни при так называемом шоке роль ее невелика. В это время на первый план выдвигаются уход, лечение в обычном смысле и другие составные части лечебной реабилитации. Только после выхода из состояния шока значение кинезитерапии постепенно возрастает и до конца пребывания больного в клинике играет главную роль.

Задачи кинезитерапии зависят от периода болезни. В ее задачи входит обучение больного таким формам движения, которые он сможет выполнять в домашних условиях.

Процессы, составляющие основу лечебного действия кинезитерапии, относятся к нейрофизиологии. Фундаментальное значение в этой области имеют работы советского физиолога П.А. Анохина, в которых он обсуждает так называемое правило компенсации¹:

1. Всякий живой организм обладает физиологическими механизмами, обеспечивающими замену функций разных органов, нормальная работа которых нарушается в результате дефекта, вызванного болезнью, травмой или другими факторами деструктивного характера.

2. Функциональные (компенсаторные) резервы включаются только в условиях нарушения функции основных физиологических механизмов, ответственных за данную функцию.

¹ Компенсация — заместительная способность в ходе восстановления утраченной функции за счет деятельности ответственного за нее и частично поврежденного органа или полное взятие на себя функции другим здоровым органом. Например, при удалении одной почки вся физиологическая активность перекладывается на вторую почку. Всякий живой организм обладает большим диапазоном таких резервных функций.

3. Компенсаторные процессы включаются без участия сознания и независимо от того, какой орган подвергся повреждению. Самостоятельно эти процессы по большей части не развиваются, поэтому для восстановления утраченной функции требуется управление посредством кинезиотерапии.

4. Восстановление утраченной функции не является устойчивым процессом и требует постоянной тренировки в условиях изменяющейся целенаправленной физиологической стимуляции, действенность которой должна «подтверждаться» кинестетическим анализатором².

Компенсация зависит от многих факторов. Из них наиболее существенны:

— локализация повреждения. Чем более сложна функция органа, связанная с нервной системой, тем сложнее и длительнее должен быть процесс восстановления утраченных функций. Как упоминалось, во внутренних органах (почки, легкие) компенсация осуществляется вполне самостоятельно непосредственно после повреждения. Компенсация функции органов движения требует, как правило, длительной тренировки, а в случае локализации повреждения в центральной нервной системе восстановление функции в полном объеме невозможно даже при длительном лечении;

— объем повреждения. При массивных морфологических разрушениях органа прогноз плохой, особенно в случаях нарушения связи органа с центральной нервной системой. Последнее обстоятельство ухудшает сигнализацию о дефекте, что отрицательно влияет на способность к компенсации;

— скорость возникновения повреждения. Длительный патологический процесс оставляет значительный запас времени для срабатывания компенсаторных механизмов, однако сопровождающие его в большинстве случаев вторичные патологические изменения уничтожают положительный эффект фактора времени;

² Кинестетический анализатор — в наиболее общем смысле система клеток и нервных путей, специализирующихся в восприятии, трансформации и синтезе стимулов.

— общее состояние больного. Оно имеет существенное значение для мобилизации всех функциональных резервов организма и включения компенсаторных механизмов;

— мотивирующая установка в преодолении инвалидности. В значительной степени она связана с типом высшей нервной деятельности больного, его интеллектом, силой воли. Индивидуум с тяжелыми повреждениями и с соответствующей мотивацией имеет лучший прогноз при включении компенсаторных процессов, чем те, кто остается пассивным к кинезитерапевтическим воздействиям даже при гораздо меньшем дефекте. Практика показывает, что у больных с более высокой степенью интеллектуального развития, занимающих более высокую общественную позицию, худший прогноз, и это требует большего объема работы и терпения;

— возраст больного. Он во многом определяет процесс компенсации. Молодой индивидуум в период роста обладает большими возможностями, так как физические и психические свойства еще не сложились. Их легче переориентировать на новые пути, необходимые для компенсации. Это главным образом относится к самостоятельной компенсации. Говоря о критерии возраста, нельзя забывать о различии понятий «биологический возраст» и «календарный возраст». В смысле физических возможностей в большинстве случаев они совпадают, но для управления процессом компенсации, для кинезитерапии большее значение имеет биологический возраст;

— стимуляция и управление. Зависят от применения соответствующих методов кинезитерапии, оптимально подобранных с учетом перечисленных выше условий.

Обычно при патологических состояниях рекомендует-ся как можно раньше начинать лечение движением, имея в виду ускорение проявления компенсаторных процессов, предупреждение возникновения порочных стереотипов движения, противодействие вторичным изменениям в костно-мышечной системе в виде ограничения подвижности, обызвествления и т.п., профилактику осложнений в системе кровообращения, дыхания, которые могут возникать из-за слишком длительного обездвижения и тем самым снижать общую состоятельность организма.

ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНОГО В ЦЕЛЯХ КИНЕЗИТЕРАПИИ

1. Личный опрос: касается таких данных, как имя и фамилия, возраст, место жительства, место работы или учебы, социальное положение, образование.

2. Опрос, касающийся заболевания: данные о характере, динамике, непосредственных и опосредованных причинах заболевания. Методист должен получить необходимую информацию от лечащего врача.

3. Социальный опрос проводят с целью получения информации о бытовых условиях больного: о зарплатке или средствах существования, жилищных условиях, возможности пользоваться помощью других лиц при хроническом заболевании.

Опрос проводят только умственно полноценных взрослых больных. Интересующие физиотерапевта данные о больных детях или о больных с ограниченными умственными способностями следует получать либо непосредственно от лиц, опекающих больных, либо от лечащего врача.

С целью дополнения полученных при опросе данных и возможности соответствующего планирования процесса реабилитации проводят локальное исследование заболевания.

Исследование органов движения выполняют в соответствующем образом подготовленном помещении: хорошо освещенном, теплом, оборудованном врачебной кушеткой, покрытой чистой простыней. Перед обследованием больной должен раздеться до гимнастического трико или трусов.

Исследование включает: 1) линейные измерения длины конечности и обхвата суставов; 2) измерение объема движения в суставах; 3) оценку мышечной силы; 4) определение функционального состояния органа.

СИСТЕМАТИКА КИНЕЗИТЕРАПИИ

В ходе своего развития польской школой реабилитации разработана система разделов кинезитерапии, соответствующая местным условиям. Эта система опирается не только на традиционные подходы: к работе в данной области привлекаются выпускники институтов физической

культуры. Именно из программы этих учебных заведений были заимствованы представления о воздействии движения в общем смысле, что позволило развить концепцию общего компенсаторного воздействия, сформировавшуюся на основе групповых и спортивных упражнений. О справедливости данной концепции свидетельствует распространение польских принципов в других странах.

Первая группа воздействий — местная, или индивидуальная, кинезитерапия. Она охватывает все виды лечения движением и вспомогательные средства, которые касаются органа, где локализовано заболевание, например, в области культи у лиц с ампутированной ногой. Эти воздействия не должны влиять на общее состояние в смысле его восстановления. Эффект данной группы воздействий должен заключаться во включении местных компенсаторных механизмов, особенно в тех случаях, когда вследствие стойких патологических изменений невозможен возврат к состоянию, которое было до заболевания. Например, не дает эффекта настойчивое, длительное проведение упражнений с целью восстановления нормального объема движений в суставе. Вместо непродуктивных восстановительных упражнений в таком случае лучше проводить обучение активным движениям, которые будут способствовать ликвидации функционального дефекта данного звена органов движения, несмотря на сохраняющиеся ограничения движения. Местная кинезитерапия тесно связана с физиотерапией и другими вспомогательными мероприятиями лечебного характера. К местной кинезитерапии относятся следующие виды упражнений: 1) пассивные; 2) активно-пассивные; 3) упражнения с самовспоможением; 4) активные упражнения с разгрузкой; 5) активные свободные упражнения; 6) активные упражнения с противодействием; 7) управляемые упражнения; 8) прочие формы упражнений и воздействий: а) восстановительные упражнения, б) синергические упражнения (безусловный, условный, контралатеральный, ипсилатеральный синергизм), в) дыхательные упражнения, г) упражнения на расслабление, д) упражнения на активное самообслуживание (личная гигиена, потребление пищи, активность, связанная с одеванием), е) достиже-

ние прямостояния и обучение хождению (в барьерах, свободное преодоление расстояния, ходьба с преодолением разницы в высоте, ходьба по покрытию разной плотности, страховка при обучении хождению, обучение умению правильно падать).

Вторая группа воздействий — общая кинезитерапия. Эти воздействия направлены на здоровые, не затронутые патологическим процессом, части тела. Целью общей кинезитерапии является возвращение по меньшей мере к состоянию, которое было до заболевания, или достижение компенсаторного возрастания всех составляющих дееспособности организма, что решительным образом сказывается на результатах кинезитерапии. Речь идет об увеличении мышечной силы и выносливости благодаря нагрузке общего характера. Занятия строятся по коллективному принципу, с группами, однородными по виду заболевания, общему состоянию, возрасту и полу.

Данную группу кинезитерапевтических воздействий составляют: 1) общеукрепляющие (общекондиционные) упражнения, называемые также упражнениями типа утренней гимнастики; 2) упражнения в воде; 3) спорт инвалидов.

Эти методы опираются главным образом на лечебную роль физиотерапии и массажа, при этом участие типичных кинезитерапевтических упражнений, особенно из арсенала общей кинезитерапии, в значительной степени различно.

6.2. МЕСТНАЯ КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Пассивные упражнения. Применяются в случае отсутствия достаточной мышечной активности разного генеза. Основная цель этих упражнений (в той степени, насколько это возможно) — переход от пассивных движений к активным. В случаях, когда патологический процесс исключает такую возможность, пассивные упражнения играют роль фактора, поддерживающего состояние элементов органов движения, таких, как мышцы, связки или суставы. Упражнения способны также задержать развитие дегенеративных изменений, возникающих из-за бездействия или в связи с патологическим процессом.

Физиологическое значение пассивных упражнений состоит в оказании помощи механизму так называемого мышечного насоса. Деятельная мышца во время работы сокращения развивает давление на проходящие в непосредственной близости венозные сосуды. Система венозных клапанов, пропускающих кровь только в направлении сердца, использует это давление для лучшего оттока венозной крови от периферии. Таким образом, пассивные упражнения улучшают на периферии трофику тканей — мышц, суставных оболочек, суставов и кожи. Предотвращаются анкилозы, пролежни и другие негативные изменения, возникающие в результате заболевания.

Положительное воздействие пассивных упражнений выражается в поддержании нормальной длины и эластичности мышц.

У пораженных динамических групп мышц вследствие недостатка возбуждательного действия движения снижается эластичность, в результате чего ограничивается объем движения. Это отрицательно сказывается на оболочечно-связочном аппарате сустава, который тоже постепенно подвергается обездвижению. Допущение ограничений подвижности какого-либо сустава, как правило, приводит к костным и хрящевым изменениям, вымыванию кальция и возникновению патологических костных наростов — так называемых клювов.

Однако основной целью пассивных упражнений является воздействие на центральную нервную систему посредством активизации проводящих путей, главным образом проприоцептивных, называемых также цепями глубокой чувствительности. Это достигается либо посредством увеличения внутрисуставного давления либо в результате полного растяжения мышц активизируемого сустава. Не нужно забывать и о полезной роли возбуждения поверхностной чувствительности, которое осуществляется путем раздражения экстрорецепторов кожи из-за сотрясения упражняемой конечности или контакта с рукой методиста, проводящего пассивные упражнения. Для правильного выполнения этих упражнений необходимо применение таких приемов, которые обеспечивают провоцирование максималь-

ного возбуждения в соответствующих центрах центральной нервной системы. Благодаря активизации нервных цепей, опирающейся на глубокую и поверхностную чувствительность, пассивные упражнения, кроме всего прочего, выполняют роль идиомоторного воздействия (активности, направленной на обучение новым видам движения, их повторению и запоминанию).

Показания к проведению пассивных упражнений: 1) параличи и поражения мышечной системы; 2) увеличенное патологическое мышечное напряжение — так называемое спастическое напряжение; 3) временные ограничения подвижности суставов; 4) плохая трофика мягких тканей.

Противопоказаниями являются случаи переломов костей с неполным сращением; воспалительные состояния суставов; состояния непосредственно после вывихов и других поражений суставов; ранения кожи, мышц, мягких тканей, а также состояния после оперативного вмешательства до снятия швов (в перечисленных случаях решение начинать или не начинать упражнения принимает лечащий врач); появление боли при упражнениях.

Методика пассивных упражнений (движение выполняется с помощью внешней силы, которой, как правило, является рука методиста):

1. Стабилизацию проксимального участка осуществляют таким образом, чтобы движение выполнялось только в мобилизуемом суставе и не переносилось на другие звенья системы движения. При значительно увеличенном мышечном напряжении можно использовать для стабилизации помощь других лиц.

2. Разгрузка или захват упражняемой конечности или ее части должны быть удобными для больного, безопасными и уверенными.

3. Движения следует производить в полном физиологическом объеме в соответствии с нормой для данного сустава. Число повторений движения в одной плоскости от 30 до 50.

4. В течение дня упражнение следует выполнять 1–3 раза. Обязательное правило — при больших патологических изменениях применяется большее число ежедневных повторений.

5. Обязательно должно выполняться условие непосредственного воздействия. Например, при необходимости активизации тазобедренного сустава контакт руки методиста с упражняемой конечностью должен находиться на бедре. Приложение руки в данном случае к голени является неправильным. Коленный сустав больного, лишенный охранительного напряжения мышц, может подвергнуться во время упражнений деформации. Подобное неправильно проводимое упражнение называется опосредованным воздействием, или упражнением «через два сустава».

Активно-пассивные упражнения. При чрезмерном мышечном напряжении, вызванном обездвижением, болью или другими патологическими факторами, назначают проведение активно-пассивных упражнений. Движение выполняется пассивно и перед больным ставят задание активного расслабления мышцы. Сотрудничество больного с методистом строится на базе очень хорошего психического контакта, являющегося следствием абсолютного доверия.

Показания к проведению активно-пассивных упражнений: 1) состояние после хирургического вмешательства с целью реконструкции, главным образом в аппарате движения; 2) ревматические заболевания; 3) обездвижение конечности путем вытяжения; 4) состояние атрофии тканей; 5) деминерализация кости.

Противопоказаниями являются: 1) активный воспалительный процесс в области активизируемого сустава; 2) свежие послеоперационные рубцы или другие раны, при которых движение могло бы стать фактором, затрудняющим заживление; 3) состояния, требующие абсолютного обездвижения, — вывихи, переломы.

Выбор момента начала двигательной активизации принадлежит лечащему врачу.

Методика активно-пассивных упражнений:

1. Исходное положение и стабилизация должны быть такими же, как при пассивных упражнениях. Разгрузка упражняемой конечности должна быть очень хорошей, поскольку при отсутствии у больного абсолютной уверенности в надежности этого действия результаты могут оказать-

ся диаметрально противоположными по отношению к поставленным целям.

2. Движение следует выполнять не в полном объеме; границы его определяются болевыми ощущениями. При проведении этих упражнений нужно доводить движение до границы боли и даже слегка ее пересекать. Индивидуально данный момент зависит от состояния психики больного.

3. Темп упражнений должен быть очень медленным, позволяющим больному сконцентрировать внимание и в результате этого расслабиться.

4. Число повторений упражнения от 10 до 15 в одной серии. Лучше всего применять за один сеанс 3–5 серий до 10 повторений. Двух-трехминутные перерывы между сериями нужно использовать для расслабления упражняемых мышц, например с помощью массажа. Показано также во время перерыва проделывать короткую серию упражнений с противодействием в соседнем узле двигательного аппарата. Например, если активно-пассивное упражнение применяется к тазобедренному суставу, где локализован пато-

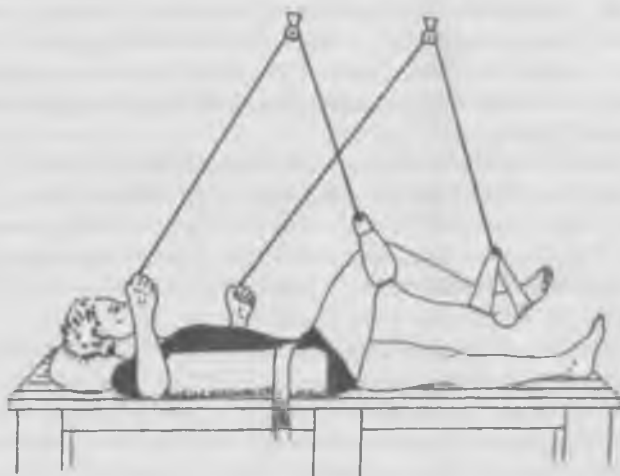


Рис. 3.9. Опосредованные упражнения с самовспоможением. Здоровые верхние конечности посредством грузоблочной системы активизируют пораженную нижнюю конечность

логический процесс, то во время перерыва надо выполнить серию упражнений с противодействием для сгибателей и выпрямителей коленного сустава той же ноги. Фиксирующие сухожилия мышц обеих этих групп находятся над тазобедренным суставом и вспомогательное упражнение приводит к тому, что в области данного сустава возникает расслабление, помогающее добиться положительного результата основного упражнения.

5. Активно-пассивные упражнения следует выполнять, используя в качестве вспомогательных средства физиотерапии, снижающие напряжение, а также зачастую действуя под прикрытием анальгетиков.

При правильном выполнении упражнений объем движения должен неуклонно возрастать. Необходимо обратить внимание на то, что активно-пассивные упражнения результативны только при достаточной сохранности нервно-мышечной активности. Поражения или параличи центрального происхождения, сопряженные с увеличенным мышечным напряжением (спастическое состояние), не могут контролироваться в достаточной степени, и поэтому из-за отсутствия сознательного расслабления в таких случаях невозможно использовать данный вид упражнений.

Упражнения с самовспоможением (рис. 3.9). Комбинированный вид упражнений. По отношению к пораженным частям тела воздействие носит пассивный характер. Для здоровых конечностей, которые посредством грузоблочной системы приводят в движение пораженные части тела, такие упражнения являются активными и часто с противодействием. Вспоможение движению может быть как прямым, так и опосредованным. Если, например, одна рука является «упражняемой» по отношению к другой, здоровой, руке, то это прямое воздействие, а упражнение пораженных нижних конечностей с помощью здоровых верхних конечностей и с использованием грузоблочной системы — воздействие опосредованное.

Эти упражнения чаще всего применяются у лиц с хроническими заболеваниями, у которых патологический процесс привел к необратимым изменениям. Упражнения оказывают сильное психическое воздействие путем активиза-

ции больного с целью поддержания оптимального уровня физического состояния.

Упражнения с самовспоможением проводят с целью улучшения трофики посредством увеличения работы «мышечного насоса», поддержания соответствующего объема движения в суставах, предупреждения негативных изменений, возникающих при обездвижении, а также проведения лечебных процедур и в моменты отсутствия лечащего персонала рядом с больным.

Отрицательным моментом этого вида упражнений является неполный объем проводимых движений вследствие несовершенства грузоблочной системы при опосредованном воздействии, боязни боли при прямом воздействии.

Активные упражнения с разгрузкой. Основной целью этих упражнений является увеличение мышечной силы до значений, позволяющих выполнять свободные движения конечностью. Физиологическая ценность таких упражнений состоит в возможности выполнять движения при слабых мышцах и посредством этих действий обеспечить определенную афферентацию. Благодаря исключению силы тяжести создаются лучшие условия для активизации больного, которые проявляются в возможности выполнять динамическую работу при параличах. Пораженные мышцы могут вследствие этого поддерживать свое естественное эластичное состояние, а это предупреждает спазмы и стимулирует проприорецепторные связи. Разгрузка позволяет также производить движения в большем объеме при наличии болей в суставах.

Показания к проведению активных упражнений с разгрузкой: 1) необходимость предотвращения ограничения подвижности сустава; 2) нестойкие, так называемые мягкие ограничения подвижности суставов; 3) наличие болевой детерминанты; 4) неполное сращение переломов; 5) ослабление мышечной силы в результате бездействия при обездвижении; 6) неспособность выполнения упражнений без участия методиста.

Противопоказаниями являются обязательное обездвижение по медицинским показаниям; сильный болевой компонент; острые воспалительные состояния суставов и око-

досуставных тканей; состояние непосредственно после травмы.

Методические указания:

1. Разгрузку достигают посредством: а) рук методиста, б) грузоблочной системы, в) выполнения движения по скользящей плоскости или на роликах, г) упражнений в воде.

В лечебной практике чаще всего используют два первых вида разгрузки как наиболее доступные.

2. Исходное положение упражняющегося как при рассмотренных выше упражнениях. Если для разгрузки используют грузоблочную систему, то больного стабилизируют с помощью подвесок или ремней, прикрепляя его к столу. При упражнении нижних конечностей в тазобедренных суставах особенно рекомендуется «стабилизация положением».

Чтобы плоскость движения была параллельна столу (это замечание не относится к вращательным движениям).

3. Разгрузка на подвесках должна быть полной, т. е. удобной и безопасной. Для достижения этой цели нужно применить соответствующее число разгрузочных подвесок (минимум две для ног).

4. При каждом повторении движение нужно выполнять в полном объеме.

5. Продолжительность движений в одной плоскости и на одной оси измеряется не числом повторений, а временем выполнения, которое должно составлять около 5 мин.

6. Вследствие явно ослабленной мышечной силы необходимо применять непосредственное воздействие, поскольку упражнение «через два сустава» может привести к деформации в соседних суставах. Это условие касается главным образом упражнений, при которых разгрузка выполняется с помощью руки методиста.

Активные свободные упражнения. Состоят в преодолении силы тяжести активизированной частью тела с помощью собственных мышц больного и без помощи методиста. Движение производят изотоническим сокращением мышц, как и в предыдущей группе активных упражнений с разгрузкой. Активные свободные упражнения представляют собой кратковременное (как правило) переходное звено

от упражнений с разгрузкой к упражнениям с дозированным противодействием.

Показания к проведению активных свободных упражнений: 1) поддержание мышечных проприорецепторов на соответствующем уровне; 2) поддержание соответствующего объема движения; 3) поддержание или развитие мышечной силы в случаях патологических изменений, возникающих в результате отсутствия стимулирующего действия движения; 4) при попытке снятия напряжения мышц в покое; 5) достижение улучшения нервно-мышечной корпорации.

Противопоказания те же, что для упражнений предыдущих групп.

Методические указания:

1. Для простых движений в одной плоскости следует выбирать исходное положение таким, чтобы плоскость движения, в которой выполняется упражнение, была всегда перпендикулярна к столу.

2. Темп движений должен быть приспособлен к функциональным возможностям больного. Движения должны быть плавными, ритмичными, что способствует достижению расслабления.

3. Для улучшения нервно-мышечной координации следует увеличить число повторений и темп, а также применять метод постепенного перехода от простых движений к более сложным координированным движениям.

4. Время выполнения упражнения должно определяться состоянием больного.

Активные упражнения с противодействием. Являются важной составной частью программы местной кинезитерапии, поскольку именно от них в значительной мере зависит конечный результат лечения — восстановление функции. В этом смысле упражнения с противодействием — это акция местного характера, не оказывающая воздействия на общее физическое состояние организма. Упражнения частные динамические группы и даже отдельные мышцы в положениях, обеспечивающих их изолированное действие. Данные о физиологии физической активности свидетельствуют, что только та работа, которая выпол-

няется более чем 30% общей мышечной массы человека, оказывает общее воздействие и приводит к усилению активности систем дыхания и кровообращения. Поэтому в местной кинезитерапии упражнения с противодействием можно применять даже у лиц со сниженным общим физическим состоянием. Во многих клинических случаях возникают конкретные противопоказания к применению данной формы воздействий, но они всегда имеют местный характер (плохое срастание кости, нарушение кровообращения и т. д.).

Упражнениями с противодействием называется такая форма двигательной активности, во время которой динамическая группа преодолевает массу конечности или части тела и в дополнение к этому внешнее отягощение. Иначе говоря, это активные свободные упражнения с сопротивлением движению, приложенным извне.

Цель данных упражнений:

- сведение к минимуму последствий мышечной атрофии, особенно возникшей в результате обездвижения;
- сведение к минимуму мышечной атрофии, возникшей в результате патологических процессов;
- задержка появления мышечной атрофии;
- достижение компенсаторного развития силовых возможностей;
- «перебрасывание» контралатерального напряжения к частям тела, находящимся временно по лечебным соображениям в обездвиженном состоянии;
- достижение восстановления нервно-мышечной координации;
- увеличение афферентной сигнализации с целью расширения зоны возбуждения в коре головного мозга;
- восстановление местной выносливости упражняемых мышц;
- улучшение психического состояния.

Правильное проведение упражнений с противодействием невозможно без оценки мышечной силы. Современные методы силовой тренировки требуют точного определения этого показателя физического состояния в метрических единицах. Здесь показана динамометрическая оценка.

Дозирование противодействия может осуществляться посредством: 1) руки методиста; 2) непосредственного отягощения; 3) опосредованного отягощения путем использования грузоблочной системы; 4) выполнения упражнений с противодействием на специальных снарядах.

В первом случае не обязательно определять силу с помощью динамометра. Сопротивление дозируется «ощущением» с учетом возможностей больного. Противодействие руками облегчает установление хорошего психического контакта и благодаря этому является стимулом к развитию максимального усилия. Выполняя упражнение таким образом, нужно время от времени исследовать прирост силы объективными методами, потому что это оказывает мобилизирующее воздействие на упражняющегося.

Дозирование противодействия путем непосредственного отягощения состоит в подвешивании к конечности в определенных пунктах грузиков, помещенных в специальные полотняные мешочки. При упражнениях верхних конечностей можно использовать с этой целью хватательную функцию руки.

Существенными факторами тренировки с противодействием являются время тренировки; темп выполнения упражнений; число серий, т. е. определенного числа повторений упражнения, выполняемых без перерыва на отдых и в определенном темпе; число повторений в серии; продолжительность перерывов между сериями; число тренировочных дней в неделе.

Методические указания:

1. Величина противодействия в последовательных фазах движения должна быть такой, чтобы оно не мешало координации движений. Противодействие должно составлять 50–100% возможностей данной мышцы.

2. Чем больше противодействие, тем меньшим должно быть число повторений, и наоборот. Это условие диктуется соотношением силы и выносливости, причем обе эти двигательные характеристики формируются посредством упражнений с противодействием. Большее число повторений при меньшем отягощении (менее 50% максимальной возможности мышцы) предпочтительнее для тренировки выносливости, и наоборот.

3. Исходное положение должно обеспечивать максимальное использование силовых возможностей упражняемой мышцы. Стабильное положение увеличивает эти возможности. Наоборот, при недостаточной стабилизации создаются условия для преодоления противодействия с помощью отдаленных мышц, включающихся в работу. Впрочем, это может явиться фактором активизации дополнительных мышечных групп в качестве стабилизаторов, что иногда дает полезный компенсаторный эффект.

4. Угловое положение сустава должно устанавливаться с учетом усилия, которое может развить динамическая группа. В крайних позициях объема движения силовые возможности мышцы, выполняющей движение, минимальны. Например, сгибатели локтевого сустава развивают наибольшую силу в положении сгибания под углом 80–90°. При полном выпрямлении или сгибании силовая возможность соответствующим образом снижается. Следует помнить об этом, выбирая исходное положение, поскольку встречаются такие случаи, когда с функциональной точки зрения показано укрепление силы именно в крайних позициях. В этих случаях нужно проводить упражнения в части объема движения и подбирать нагрузку именно к выбранной угловой позиции сустава. Можно также применять изометрические упражнения в нескольких угловых позициях сустава, что позволяет нарастить силу во всем объеме движения.

5. При выполнении упражнения с противодействием, базирующегося на изотоническом сокращении (постоянное мышечное сокращение во время работы с одновременным сближением мест фиксации мышцы), с использованием грузоблочной системы, необходимо выбрать такое исходное положение, чтобы тросик, соединяющий груз с упражняемой конечностью, был установлен перпендикулярно к продольной оси данной конечности в ее положении и на середине объема движения.

6. Грузик через системы тросиков и блоков должен быть выведен за пределы площадки, на которой находится больной. Согласно требованию безопасности, нагрузка не должна «висеть» над больным.

Очередная серия	Отношение величины нагрузки к максимальным силовым возможностям данной динамической группы, %	Число повторений в серии
1	50	10
2	75	10
3	100	10
Всего:		30

Очередная серия	Отношение величины нагрузки к максимальным силовым возможностям данной динамической группы, %	Число повторений в серии
1	50	10
2	75	10
3	100	10
Всего:		30

Продолжительность перерывов между сериями 1–1½ мин, число тренировочных дней в неделе — 4. Таким образом, с целью укрепления одной динамической группы больной выполняет 30 повторений движения в полном объеме в трех сериях (по 10 повторений в каждой) в течение одного дня. Нагрузка возрастает так, как показано в приведенной выше таблице.

Геттингер и Мюллер разработали в это же время ставшую популярной в кинезитерапии методику тренировки с противодействием, опирающуюся на изометрическое сокращение (работа мышцы, при которой напряжение возрастает без сближения мест фиксации мышцы. Чистое изотоническое сокращение, как и изометрическое, практически не проявляется. Чаше встречается сокращение смешанного типа — ауксотоническое). Исследования продолжались долго, появилось много разновидностей методики, пока она не приобрела, наконец, форму так называемых кратких изометрических упражнений, имеющую следующий вид:

1. Противодействие, близкое к максимальному (около 90% максимальной силовой возможности мышцы).
2. Продолжительность напряжения (работы) мышцы от 5 до 6 с.
3. Время перерыва между напряжениями от 5 до 10 с.
4. Число ежедневных повторений: одна серия с 10 повторениями. По мере возрастания силы число серий может постепенно увеличиваться до трех на протяжении дня.
5. Число тренировочных дней в неделе 5.

6. Каждое напряжение в серии предваряют полным растяжением мышц тренируемой динамической группы (это выполняется пассивно во время перерыва). Например, если с помощью данного метода упражняется четырехглавая мышца бедра в положении полного выпрямления в коленном суставе, то после каждого сокращения (повторения упражнения) во время перерыва, длящегося от 5 до 10 с, методист выполняет сгибание в коленном суставе больного в полном объеме.

Это воздействие снимает отрицательное влияние изометрических упражнений на кровообращение.

Непродолжительные изометрические упражнения очень полезны при лечебном обездвижении.

При возможности их проведения предотвращается гиподинамическая атрофия.

Обсуждаемую форму упражнений часто смешивают с понятием «изометрическое напряжение». Лишь мышечная работа, преодолевающая сопротивление, причем субмаксимальное, может быть названа упражнением с противодействием. Если же вся конечность находится в гипсовой повязке и отсутствует возможность дозирования противодействия, а при этом больному предлагается напрячь какую-либо мышцу, то в таком случае мы имеем дело с изометрическим напряжением. Оно не приводит к приросту силы, а лишь задерживает появление атрофии.

Противопоказания такие же, что и при других формах активных упражнений. Принятие решения здесь, как и при ранее обсуждавшихся ситуациях, является прерогативой лечащего врача.

Дополнительным противопоказанием являются все случаи заболеваний с нарушениями кровообращения.

Управляемые упражнения. Определение понятия «управляемые упражнения» довольно сложно, потому что не вмещается в схему, построенную с учетом степени силы упражняемой мышцы. Эти упражнения могут применяться вместе с активными упражнениями каждой из трех описанных выше групп. Речь идет о том, что больной может 2/3 объема движения производить, выполняя активное упражнение с противодействием в полном соответствии с ме-

тодикой, а в оставшейся $1/3$ вблизи граничной значимости объема движения требуется помощь. Средством оказания этой помощи преимущественно является рука методиста, реже — собственная здоровая рука или грузоблочная система. Данная дополнительная помощь на определенном, трудно характеризуемом отрезке объема движения, называется управлением движения, а все упражнение — управляемым.

Прочие виды упражнений и воздействий. *Восстановительные упражнения.* Выполняются с целью ликвидации контрактур и ограничений подвижности суставов с использованием внешней силы, которую во всех случаях представляет рука методиста. Для этого воздействия характерно пересечение болевой границы, и это отличает его от пассивных упражнений. Поэтому упражнения часто выполняются под прикрытием анальгетиков с использованием антиспастических средств и с применением физических процедур. Результативность восстановительных упражнений зависит в большей мере от болевой выдержки больного. Неправильно или грубо выполняемые упражнения могут приводить к нежелательным результатам — внутрисуставным и тканевым кровоизлияниям, разрывам связок. Это в свою очередь может стать причиной возникновения вторичных рубцов и разрастаний, ограничивающих движение, и негативного отношения больного к данной форме лечебного воздействия.

Итогом применения восстановительных упражнений должна быть полная пассивная подвижность сустава.

Методика восстановительных упражнений:

1. При повышенной болевой чувствительности необходимо по рекомендации врача заблаговременно перед упражнениями дать больному противоболевые средства. Практика показывает, что зачастую больной в момент начала упражнений принимает лекарства, действие которых начинается после завершения упражнений. Физические разогревающие и расслабляющие процедуры нужно проводить непосредственно перед упражнениями.

2. Стабилизация проксимального участка должна быть очень надежной, предупреждать дополнительные непред-

виденные движения больного, возникающие из-за внезапного желания избежать боли.

3. Захват должен быть закрытым, уверенным, причем контакт руки методиста с упражняемой частью тела должен распространяться на как можно большую поверхность. Благодаря этому методист может ощутить степень и характер сопротивления при выполняемом движении (рис. 3.10).

4. Движение должно происходить только в одной плоскости. Применяя восстановительные упражнения при вращательных движениях, нужно действовать чрезвычайно осторожно.

5. Во время выполнения восстановительных упражнений следует применять отягивание суставных поверхностей (так называемое продольное вытяжение). Во многих случаях это способствует уменьшению болезненности.

6. Темп выполнения упражнений должен быть очень медленным. Это позволяет приспособиться к боли. В граничных значениях объема движения больному рекомендуются активно помогать движению в направлении восстановления. Обычно это намного снижает боль, хотя данная мера трудновыполнима.



Рис. 3.10. Разработка коленного сустава.

Движение сгибания выполняется по сути дела всей рукой методиста. Необходима хорошая двуручная стабилизация

7. Возвратное движение из крайних позиций следует начинать очень медленно.

8. Перерывы между очередными повторениями восстановительных упражнений нужно использовать для расслабления мышц, например с помощью массажа.

9. Необходимо установить хороший контакт с больным, который должен испытывать полное доверие к методисту. Это доверие повышается при информировании больного во время выполнения упражнения о моменте, когда боль усилится. Следует также делать по просьбе больного перерыв в упражнениях.

10. После восстановительного упражнения методист обязан обратить внимание на местную реакцию (покраснение, подъем температуры кожи, возникновение припухлости). О замеченных изменениях нужно сообщить врачу.

11. Восстановительные упражнения следует закончить серией активных упражнений с противодействием в быстром темпе для закрепления эффекта восстановления. При быстром темпе восстанавливаются координируемые двигательные возможности упражняемого сустава и закрепляется «память» о возросшем объеме движения. После отдыха нужно провести активное упражнение с противодействием, укрепляющее группы мышц, растянутых или ослабленных из-за контрактуры.

12. Результаты восстановительных упражнений можно закрепить путем использования соответствующих ортопедических приспособлений — футляров, шин.

Противопоказаниями к проведению восстановительных упражнений являются острые воспалительные процессы в суставе или его окружении; разрушение или ослабление костной структуры; разрушение суставных поверхностей.

Восстановительные вытяжения. Более динамичная форма воздействия в целях восстановления объема движения, чем восстановительные упражнения. Они являются последним звеном консервативного лечения перед хирургическим вмешательством. Вытяжение преследует те же цели, что и восстановительные упражнения, и лишь форма приложения силы и ее вид являются другими. Здесь используют грузоблочную систему и противовесы перемен-

ной дозируемой массы (рис. 3.11). Можно также пользоваться эспандерами, которые в определенных ситуациях оказываются более полезными. Например, плотно прибинтованная дощечка соответствующей длины увеличивает рычаг, на который действует сила, используемая для восстановления. Применение пружин позволяет установить стопу в голеностопном суставе соответствующим образом.

Вытяжение весьма полезно при необходимости увеличения разгибания (тыльного сгибания) (рис. 3.12).

Методические указания:

1. Перед вытяжением больным необходимо давать противоболевые и расслабляющие антиспастические лекарственные средства, и тогда такие физические процедуры, как парафиновые аппликации, можно применять во время действия вытяжения.

2. Необходимо обеспечить невозможность перемещения больного на постели при желании его снизить силу вытяжения, поскольку стабилизация при восстановительных вытяжениях играет роль контрвытяжения.

3. Плоскость, на которой лежит больной, следует установить в положении контрвытяжения. При воздействиях на нижние конечности данная позиция состоит в наклонном по отношению к полу расположении плоскости (кровать, кушетка) таким образом, что та сторона, на которую воздействует вытяжение, приподнята вверх. Больной, уложенный «под горку» по отношению к вытяжению, лишен возможности изменить позицию.

4. Груз, действующий как восстанавливающая сила, должен составлять $1/8$ – $1/6$ массы тела больного. В начальной фазе лечения применяют меньшую нагрузку ($1/8$ массы тела), которую постепенно увеличивают до $1/6$. В случаях вытяжения больших суставов с большой мышечной массой можно выйти за указанные границы, руководствуясь главным образом индивидуальной переносимостью больного, в основном ощущения боли. При ограничении подвижности в меньших суставах, например плеча или предплечья, вытяжения такого типа не применяются.

5. Продолжительность действия вытяжения должна быть достаточно большой, чтобы воздействие могло быть



Рис 3.11. Вытяжение Дега Классическая форма восстанавливающего вытяжения, увеличивающая объем движения выпрямления в правом тазобедренном суставе. При этом вытяжении использован тест Томаса

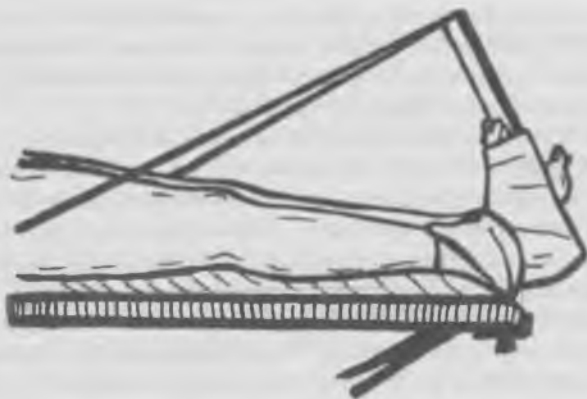


Рис 3.12. Восстановительное вытяжение, разработанное автором

результативным. В начальной фазе присутствует рефлекторное, не зависящее от воли больного, местное охранительное напряжение, направленное против действия вытяжения. Оно исчерпывает себя в разные промежутки времени в зависимости от силы мышц, выполняющих движение в мобилизованном суставе. Практически эта рефлекторная активность предохраняет сустав от действия вытяжения в течение 15–20 мин. И только потом можно говорить о собственно восстановительном воздействии, которое в нижних конечностях (коленный и тазобедренный суставы) должно продолжаться минимум 30 мин. Показателем того, что под воздействием вытяжения начинается восстановительная работа, является возникновение довольно сильной боли. В этот момент следует уменьшить нагрузку вплоть до половины исходной величины, но необходимо выдержать ее во времени еще 10–15 мин. Часто в момент возникновения боли по желанию больного процедуру прерывают. Это полностью перечеркивает ее лечебный эффект.

6. Важно помнить, что при снятии вытяжения нужно до отсоединения груза с помощью руки, приложенной в месте наложения вытяжения на конечности, оказать содействие натяжению и придержать конечность в том угловом положении, которое было достигнуто. После отсоединения груза следует медленно, в течение приблизительно 30 с, вернуть конечность в среднее положение, расслабляя при этом мышечные группы, подвергшиеся растяжению. Снятие вытяжения не может выполняться быстро, поскольку в этом случае болевые ощущения могут значительно превысить порог терпимости и больной утрачивает доверие к методисту, начинает бояться данной формы воздействия.

Противопоказания к применению восстановительного вытяжения такие же, как и при восстановительных упражнениях.

Необходимо упомянуть также о другой форме вытяжения, косвенно связанной с кинезитерапией, — оттягивающем вытяжении, сущность которого состоит в отдалении суставных поверхностей друг от друга в тех случаях, когда патологический процесс затронул именно эти суставы. Время действия вытяжения длительное. Часто оно налагается

на период в несколько недель и даже месяцев. Данный вид вытяжения не носит кинезитерапевтического характера, потому что не включает элемента движения. Однако его большая лечебная роль не позволяет не упомянуть о нем. Оттягивающие вытяжения бывают двух видов — опосредованные и непосредственные. Тяги опосредованного вытяжения закрепляются на поверхности кожи больного с помощью повязок, резиновых поясов, кожаных накладок и петель. Непосредственные вытяжения действуют на кость, в которую с помощью хирургического вмешательства введены металлические стержни. К стержню, проходящему и через мягкие ткани, крепят тягу.

Синергические упражнения. Синергия — взаимодействие, кооперация многих факторов. Ее результат выше суммы результатов отдельного действия этих факторов. Это доказывает работа мышечных систем, при которой очень сложным способом используется взаимодействие топографически далеко отстоящих, динамических групп.

Именно это обстоятельство использовано в лечебных целях в кинезитерапии.

Целенаправленное произвольное движение обеспечено действием большого числа мышечных групп. Движение является результатом усилия, развиваемого системой агонистов (мышц, непосредственно ответственных за движение) при одновременном рефлекторном расслаблении в группе антагонистов. Активность агонистов поддерживают нередко отдаленные мышечные группы, называемые синергистами. В нормальных условиях работа синергистов ведет чаще всего к стабилизации соответствующих суставов, что облегчает выполнение основного движения. Кроме того, синергизм состоит во взаимоменяющихся соотношениях напряжения агонистов и антагонистов во время движения. Синергизм не является постоянным качеством (безотносительным положением) и меняется в зависимости от многих факторов — возраста, физического состояния, болезни. Условный синергизм создается на основе рефлекторных дуг. Сущность всех синергических воздействий состоит в возможности вызвать напряжение топографически отдаленной мышцы в результате сокращения иной динамической группы.

Различают следующие виды синергизма: безусловный, условный, ипсилатеральный, контралатеральный.

Безусловный синергизм — это врожденная, закрепленная в процессе филогенеза нервно-мышечная реакция, проявляющаяся в большей или меньшей степени у каждого индивидуума.

К наиболее известным из таких реакций относятся:

— в нижней конечности — выпрямление стопы с противодействием, вызывающее напряжение четырехглавой мышцы бедра;

— в верхней конечности — тыльное сгибание в лучезапястном суставе в положении пронации, которое приводит к напряжению трехглавой мышцы плеча. При ладонном сгибании в том же суставе в положении супинации напрягается двухглавая мышца плеча;

— в области туловища — подъем головы в сагиттальной плоскости в положении лежа на спине обуславливает напряжение прямой мышцы живота. Подъем головы в положении лежа на животе (перераспрявление) вызывает напряжение больших ягодичных мышц.

Безусловный синергизм используют с целью активизации мышечных групп частей тела, находящихся в состоянии обездвижения. При этом предотвращают нарастание мышечной атрофии из-за бездействия или ограничения движения.

Условный синергизм существует независимо от описанного выше безусловнорефлекторного синергизма и принципиально от него отличается. С помощью электромиографического (ЭМГ) исследования можно определить, какие из движений, выполняемых с противодействием в отдаленном суставе, вызывают состояние наибольшего напряжения в интересующей методиста динамической группе. ЭМГ-исследование должно быть проведено заблаговременно для возможности использования полученных показателей в упражнениях, например во время обездвижения конечности.

На основе результатов ЭМГ-исследований, проведенных у 340 больных, выявлены наиболее часто встречающиеся условно-рефлекторные синергизмы:

1. Для четырехглавой мышцы бедра:

- а) сгибание тазобедренного сустава;
- б) отведение и приведение ноги в тазобедренном суставе;
- в) выпрямление и сгибание голеностопного сустава (движения, указанные в пунктах «а—в», относятся к одноименной конечности);
- г) переход из положения сидя в положение лежа и обратное движение;
- д) внутреннее и внешнее вращение в тазобедренном суставе с одноименной стороны.

2. Для напрягателя широкой фасции бедра:

- а) сгибание и разгибание в коленном суставе;
- б) выпрямление и сгибание стопы в голеностопном суставе;
- в) выпрямление и сгибание в тазобедренном суставе (движения, указанные в пунктах «а—в», относятся к одноименной конечности);
- г) наклон туловища назад в положении лежа на животе.

3. Для портняжной мышцы:

- а) сгибание тазобедренного сустава;
- б) выпрямление коленного сустава;
- в) отведение и приведение тазобедренного сустава;
- г) сгибание и выпрямление стопы в голеностопном суставе (движения выполняются той конечностью, где локализована мышца, нуждающаяся в активизации).

4. Для ягодичных мышц:

- а) сгибание в коленном суставе;
- б) наклон туловища назад в положении лежа на животе;
- в) приведение одноименной верхней конечности в позиции лежа на животе.

Лечебный эффект использования условнорефлекторного синергизма через некоторое время после начала упражнений может постепенно снижаться. Поэтому каждые 2 недели необходимо изменять движение, стимулирующее синергическое сокращение в упражняемой мышце.

Ипсилатеральный синергизм используется в упражнениях, выполняемых в соседних суставах конечности с целью вызвать мышечное напряжение в одноименной конечности.

Контралатеральный синергизм положен в основу упражнений, в которых для возбуждения мышцы используют движение в противоположной конечности. Существуют три условия правильного выполнения синергических упражнений. Эти упражнения должны охватывать по возможности большее число динамических групп, ответственных за «переброску» возбуждения; должны выполняться с максимальным противодействием и проводиться до полной усталости.

Лечебного эффекта с помощью синергических воздействий можно добиться, проводя упражнения 4 раза в день — 2 раза в первой и 2 раза во второй половине дня.

Дыхательные упражнения. Должны обеспечить правильную функцию системы дыхания, ответственной за доставку к тканям кислорода. Сущность упражнений этой группы заключается в увеличении подвижности грудной клетки (важный фактор общего физического состояния) и повышении мышечной силы, главным образом диафрагмы и наружных межреберных мышц. Указанных целей можно достичь с помощью всех форм местных кинезитерапевтических упражнений, описанных выше. Важным элементом дыхательных упражнений является позиция больного. При некоторых заболеваниях системы дыхания позиция позволяет целенаправленно блокировать определенные сегменты легких, с тем чтобы активизировать функцию других сегментов. Позиционная терапия заболеваний легких называется также «позиционным дренажем». Посредством его можно достичь более низкого одностороннего положения диафрагмы; большей нагрузки во время дыхания на определенную часть диафрагмы, т. е. увеличения объема движения и силы сокращения; снятия или ограничения дыхательных движений отдельного сегмента грудной клетки; правильного оттока бронхиальных выделений (что важно при воспалительных изменениях или поражении дыхательных мышц); предотвращения негативных послеоперационных изменений, которые могут возникнуть в легочной ткани, скелете грудной клетки и в грудном отделе позвоночника.

Важной составной частью дыхательных упражнений являются разного рода задержки дыхания, действующие

формирующим образом на грудную клетку. Эффективность работы дыхательной системы можно оценить с помощью исследования жизненной емкости легких (спирометрия), подвижности грудной клетки (измерение обхватов) и функциональных циркуляторных показателей. Развитию и улучшению функции системы дыхания во многом способствуют упражнения общей кинезитерапии. Дыхательная кинезитерапия играет важную роль при реабилитации лиц, перенесших заболевания органов дыхания. Однако это специальная тема, которая должна рассматриваться в связи с конкретными видами заболеваний.

Упражнения на расслабление могут носить общий и местный характер. В зависимости от этого подходы существенно меняются. Большее значение имеют упражнения общего действия. Эффект их оценивают состоянием напряжения скелетных мышц (с помощью прикосновения), а также способностью к восприятию внешних раздражителей. При проведении упражнений на расслабление независимо от выбранной методики необходимо соблюдать ряд условий. Основное значение имеет выбор исходного положения. Оптимальной является позиция лежа ввиду наиболее устойчивого состояния всего тела. Предлагается несколько вариантов положений:

1. Лежа на спине на твердом покрытии с верхними и нижними конечностями в небольшом отведении. Коленные суставы согнуты. Участки естественной кривизны тела выполнены небольшими валиками, что создает ощущение удобства и комфорта. Все это ведет к полному расслаблению мышц.

2. Положение лежа на боку (например, на правом). Верхние и нижние конечности поддерживаются подушками, туловище располагается так, чтобы не производить давления на область сердца. Голова лежит на подушке и не должна быть высоко поднята.

3. Полное подвешивание тела на подвесках в положении больного лежа на спине. Каждый участок тела покоится на отдельной подвеске, прикрепленной к раме над кроватью больного. Если для соединения с рамой используются тросики, то подвешивание носит название «плавающее».

Можно также использовать пружины; в подобном случае это будет «колеблющееся» подвешивание.

4. Положение «полулежа-полусидя». Голова, область коленных суставов, стоп и верхних конечностей располагаются на подушках. Грудное дыхание в этой позиции максимально облегчено, поскольку уменьшена масса, давящая на плечи, однако движение диафрагмы частично затруднено вследствие опускания органов брюшной полости.

Методические указания к упражнениям:

1. Начальные периоды лечения нужно посвятить обучению навыка принимать правильные исходные положения.

2. После овладения соответствующими укладками следует переходить к обучению правильному выполнению движений. Они основаны на простых координационных действиях, переменных напряжениях и расслаблениях необходимых мышечных групп.

3. Темп упражнений должен быть медленный, команды подаются спокойным, решительным голосом, при этом нужно отчетливо указывать вид движения и способ выполнения.

Упражнения на расслабление больной может проводить в постели, однако лучше выбрать для занятий место за пределами больничной палаты и исключить звуковые и световые раздражители. Упражнения могут сопровождаться негромкой музыкой, приятной больному. Для достижения положительного результата имеет также значение климатический фон. Одежда больного должна быть легкой, не сковывающей движений. Больной может выполнять упражнения сам, без участия методиста. Следует лишь предварительно обучить его принципам правильного поведения.

Как уже упоминалось, необходимо принять соответствующую удобную позицию. Затем, начиная от периферии тела, нужно стараться добиться полного расслабления каждой мышцы, чтобы расслабление перешло к центральным частям тела, связанным с большими суставами и мощными мышечными группами. После расслабления мышц живота упражняющийся должен отрегулировать дыхание. Распространение расслабления на все тело должно вызывать ощущение тяжести и беспомощности. В настоящее время в ходе

лечения все большее место отводится упражнениям на расслабление. В кинезитерапию уже включены упражнения системы йоги и аутогенной тренировки по Шульцу.

Упражнения на активное самообслуживание. В кинезитерапии оценка объема движения или мышечной силы не всегда представляет собой самую важную информацию. Часто значительно важнее исследовать возможность выполнения жизненно важных функций. Да и больного интересует не уровень отдельных показателей, а главным образом восстановление с помощью лечения приобретенных функциональных возможностей. Кроме того, большие компенсаторные резервы организма человека приводят к тому, что зачастую при небольшом сохранившемся объеме движения и слабой мышечной силе функция органа оказывается удовлетворительной.

С целью определения объема необходимых и недостающих функций нужно при помощи элементарных тестов провести обследование больного с точки зрения возможности восстановления жизненно важной для него активности. Результаты такого обследования дают информацию о том, какие функции больной не может выполнять и в каком направлении должна проводиться тренировка. Тесты должны охватывать следующие виды активности: 1) локомоторную, информирующую о расстоянии, которое может преодолеть больной, и о способе его преодоления; 2) выполнение захватов с учетом разных их видов; 3) функцию личной гигиены (умывание, косметика); 4) принятие пищи, 5) одевание и раздевание.

В настоящее время мы отходим от концепции единых стандартов тестов. При формировании тестов следует принимать во внимание форму заболевания, этап лечения, а также функцию, подвергающуюся оценке. Целью тестов является обнаружение недостающих функций, которые должны быть включены в планомерную тренировку. Одновременно результаты тестирования дают возможность объективной оценки, а выполнение контрольных исследований позволяет методисту и больному прийти к заключению о действительном улучшении состояния. Некоторые терапевтические школы придают основное значение упраж-

нениям ежедневной жизненной активности. С этой целью строятся специальные помещения для тренировки необходимых видов активности. Важным при этой форме терапии является приспособление орудий и вещей, которыми пользуется больной, с целью их большей пригодности для выполнения двигательного задания. Например, утолщение ручки ложки, удлинение ручки гребня, обеспечение специальными захватами для надевания чулок — все это совместно с соответствующей тренировкой может решить проблему самостоятельности в отношении большого числа функций. Для создания таких приспособлений необходимы индивидуальная оценка состояния больного, наблюдение за его поведением и реакцией в разных ситуациях, а также содействие методиста, который может подсказать целесообразное конструкторское решение приспособления, облегчающего больному самообслуживание. Однако одно только обеспечение больного соответствующим оборудованием еще не решает проблемы. При обучении эффективному пользованию им необходимы длительные упражнения и этапность процесса обучения.

Прямостояние и обучение хождению. Обучение хождению — та область кинезитерапии, в которой при локализации поражения в нижних конечностях объединяются все составные части лечебного процесса. Иначе говоря, функция локомоции является результирующей всего хода развития реабилитации. Ввиду особенностей своего характера обучение хождению должно проходить как индивидуальное занятие. В группах его можно проводить у больных с интенсивным процессом восстановления, когда нарушения координации и болевые ощущения не затрудняют хождение.

В соответствии с методикой обучение хождению начинают с прямостояния,

1) в постели: а) поднимание головы; б) усаживание с наклонным туловищем; в) усаживание с вертикальным туловищем в постели; г) усаживание с вертикальным туловищем, свесив ноги;

2) на поворотном столе или медицинской каталке (рис. 3.13, 3.14).

Данные этапы должны применяться при обучении хождению, в тех случаях, когда длительное обездвижение только в положении лежа (при подготовке к операции или по иному поводу) приводит к нарушениям в системе кровообращения. Упомянутый переход к прямостоянию является в основном этапом подготовки сердечно-сосудистой системы. При отсутствии отклонений в ее деятельности этот этап можно опустить. Собственно обучение хождению начинают с упражнений в барьерах. До этого больной должен овладеть передвижением с помощью инвалидной коляски, ко-

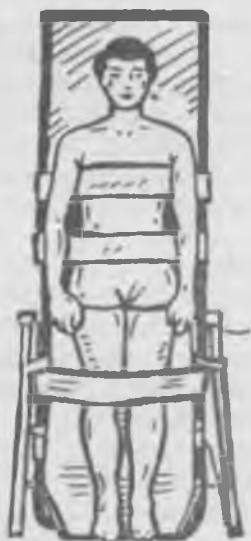


Рис. 3.13. Вертикальная установка на поворотном столе с тройной фиксацией больного к столу: на уровне коленных и тазобедренных суставов, а также грудной клетки. Применяется при поражении нижних конечностей и нижних частей туловища

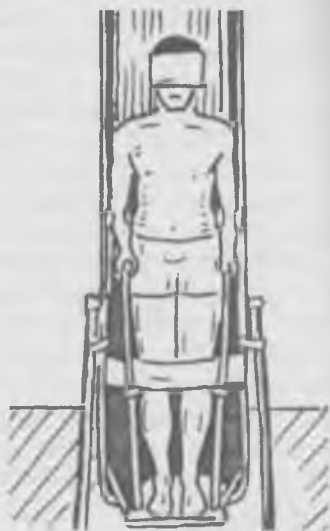


Рис. 3.14. Вертикальная установка на поворотном столе с фиксацией одним ремнем на уровне колен. Верхняя часть тела опирается на локтевые костыли. Таким образом укрепляются верхние конечности и осуществляется подготовка к обучению хождению

торая представляет собой переходное звено в обучении хождению. Пересаживание из постели в коляску и обратно, езда в коляске по горизонтальной поверхности, выход из коляски на пол и возвращение — вот навыки, которые больной обязан усвоить с целью свободного передвижения. Если планируется, что езда в коляске станет одним из постоянных способов передвижения, то необходимы дальнейшее совершенствование и обучение езде по наклонной плоскости и правильному маневрированию в коляске.

В барьерах большое внимание уделяется упражнениям на равновесие, управляемым сверху (например, перенос тяжелого мяча руками) и снизу (выпады, стояние на одной ноге). Большую роль играют упражнения тазового балансирования. С их помощью достигается правильная нагрузка на конечность. Это решительным образом оказывается на дальнейших этапах обучения хождению. Проведение занятий в барьерах обеспечивает самостраховку, увеличивая тем самым чувство безопасности. После овладения правильным распределением нагрузки равномерно на обе конечности переходят к обучению хождению со свободным преодолением дистанции. В начальной фазе, чтобы больной имел хороший упор для ног, эти занятия проводят в барьерах, следя за последовательностью фаз ходьбы. Самой распространенной ошибкой на этом этапе обучения хождению является сокращение времени фазы опоры на одну ногу и длины шага. Эти неправильности обусловлены страхом появления боли или другими тормозящими факторами. Следствием таких ошибок становится чаще всего ходьба приставным шагом. После овладения больным ходьбой четырехтактным шагом в барьерах приступают к обучению хождению за их пределами. Этот момент очень важен с эмоциональной точки зрения. Боязнь падения является причиной развития непропорционально большого по отношению к усилию утомления. В момент выхода из барьеров требуется очень хорошая страховка. При значительном сопротивлении больного дополнительно можно ввести (в виде исключения) промежуточный этап хождения с помощью баллончика. Принятие такого решения должно обосновываться такими объективными соображениями, как пожи-

лой возраст больного, интенсивный склеротический процесс, сопутствующие заболевания, снижающие до минимума общую состоятельность. При отсутствии указанных осложнений этап обучения хождению в балкончике следует исключить.

Начало хождения на костылях часто становится решающим моментом выработки правильного стереотипа ходьбы.

Дальнейшее обучение хождению предусматривает увеличение длины дистанции для однократного преодоления и уменьшение числа ортопедических вспомогательных средств (локтевые костыли, трости), необходимых для выполнения этого действия.

Параллельно с оставлением барьеров вводят обучение трем новым элементам: хождению по поверхности разной плотности, хождению с преодолением разницы в уровне, умению правильно падать (для лиц, у которых заболевание вызвало хроническое нарушение работы нижних конечностей).

Меньше всего сложностей ввиду своей стабильности вызывает твердое покрытие — полы жилых домов, асфальт, бетон. Другие более мягкие типы покрытий (травяной покров, песок, снег) требуют от инвалидов больших усилий при движении. Больных готовят к этим трудностям уже в начальной фазе обучения хождению путем передвижения их по поролоновым матрацам, уложенным на обычном полу. По мере приобретения больными локомоторных навыков стремятся покинуть здание и проводить занятия на естественных поверхностях. При этом вначале необходимо обеспечить очень хорошую страховку.

При обучении хождению по ступенькам нужно руководствоваться следующими правилами. Начинают обучение на лестницах жилищного типа с перилами, называемыми низкими. Если перила оказываются слева от больного, то ему предлагают переложить костыль из левой руки в правую, захватить его возле ладонной опоры правого костыля и расположить горизонтально (рис. 3.15).

Левая рука опирается на перила лестницы, правая — на костыль, установленный на первой ступеньке. Первый шаг выполняют здоровой ногой (или ногой с лучшими функциональными показателями). Пораженную ногу приставляют.

Сложность состоит в отказе от постоянной опоры на перила и переходе на два костыля или к попыткам передвижения переменным шагом. При спуске с лестницы выполняются те же действия с той разницей, что более слабой ногой делают первый шаг. Здоровую или лучшую в функциональном отношении ногу приставляют, т. е. «больную конечность спускают на здоровую». После овладения умением ходить по низким ступенькам обучение переносят на высокие, так называемые коммуникационные лестницы.

Неконтролируемое падение может иметь для больного неприятные последствия. Чтобы хотя бы частично предотвратить его от этого, нужно с первого же момента оставления барьеров проводить обучение умению правильно падать. Больной должен усвоить следующие правила:

1. Не противиться падению любой ценой.

2. В момент нарушения равновесия немедленно отбросить костыли.

3. При падении стараться приземляться в положение лежа на груди. С этой целью в зависимости от ситуации необходимо выполнить в воздухе четверть или пол-оборота.

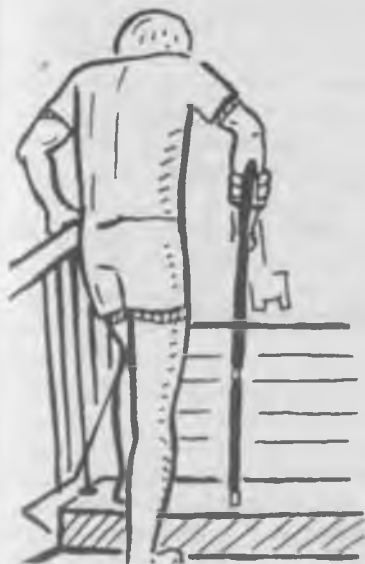


Рис. 3.15. Правильное держание локтевого костыля, которым больной не пользуется при подъеме по ступенькам

4. Силу удара о поверхность нужно амортизировать путем сгибания рук в локтевых суставах.

5. При самостоятельном вставании из положения лежа на груди следует поднять таз и отступить на руках при выпрямленных коленных суставах и пятках, опирающихся о стену. Перед этим нужно придвинуть к себе оба костыля и, опираясь на них, перейти в положение стоя.

В соответствии с основным положением дидактики — постепенным нарастанием сложности — обучение умению падать следует начинать с более легких заданий:

— припадание к стене стоя с выпрямленным туловищем, с опорой на руки и с небольшим вначале отклонением от вертикального положения. Отклонение постепенно увеличивают;

— падание на несколько слоев гимнастических матрасов с опорой на руки; ноги стоят на месте на полу;

— падание вперед на один матрац;

— падание вперед на твердое покрытие (рис. 3.16). Момент падения выбирает сам больной;

— падание с изменением направления;

— падание с выбором момента для этого методистом (неожиданное падение) в известном направлении;



Рис. 3.16. Обучение правильному падению
«вперед на твердый пол. Костыли отброшены в стороны,
руки приготовлены к контакту с полом и к амортизации

— неожиданные падения (подталкивание методиста) в неизвестном больному направлении.

Овладение этими навыками увеличивает чувство безопасности, уверенности в себе и смелости.

Важным в обучении хождению является подстраховка со стороны методиста, т. е. обеспечение упражняющемуся максимума безопасности. Страховка бывает активной и пассивной. Она требует от методиста полной сосредоточенности, знания видов и фаз ходьбы, умения предвидеть опасность. Эти требования легче выполнить, зная функциональное и психическое состояние больного.

При страховке также обязательно выполнение определенных правил:

1. Не следует пытаться удержать больного в положении стоя в момент потери им равновесия, а нужно добиться безопасного опускания больного на пол. Удержание больного в положении стоя выполнимо только в случаях небольших спотыканий или при значительно больших физических возможностях у страхующего.

2. Инструктор должен двигаться сзади либо сзади и сбоку от больного, располагаясь как можно ближе, но так, чтобы не стеснять свободы движения. В критические моменты (нагрузка на пораженную конечность) методист должен уверенно стоять на обеих ногах. В случае потери равновесия следует подхватить больного под мышки, отклонить его назад на себя и по собственным согнутым ногам перевести в положение сидя.

3. При подъеме по лестнице страхующий должен двигаться: всегда сзади за больным, при спуске с лестницы — наоборот. Самое опасное падение — вперед вниз по лестнице. Активная страховка заключается в контакте рук методиста с больным (преимущественно) или в состоянии бдительной готовности, которое абсолютно не похоже на свободное прогуливание вместе с упражняющимся. Сопровождение больного представляет собой собственно пассивную страховку. Она применяется при опасениях возможности возникновения нежелательной психической реакции. Такую страховку можно позволить себе при абсолютной уверенности в локомоторно-функциональных навыках больного.

В заключение раздела местной кинезитерапии необходимо подчеркнуть важные и в определенном смысле незатрагивавшиеся элементы. Систематика основных упражнений в этом разделе выполнена (от 1-го до 7-го пункта) с использованием в качестве ключевой основы мышечной силы. Все остальные факторы (и это представляется справедливым) признаны вспомогательными. И действительно, мышечная сила, обусловленная напряжением, определяет степень двигательных возможностей. В связи с этим упражнения должны быть тесно связаны с этим компонентом физического состояния. Терапевтические подходы, представленные в настоящем разделе, можно дополнить другими формами упражнений и воздействий, очень важными для кинезитерапии. Они из-за недостатка места в данном руководстве описаны очень кратко и не исчерпывают всей полноты вопроса.

6.3. ОБЩАЯ КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Общекондиционные упражнения. Назначение этих упражнений, как и упражнений других видов данной группы (за исключением утренней гимнастики), — улучшение общего физического состояния человека с дефектом движения. В результате длительных заболеваний нередко возникают значительные и стойкие изменения во всех системах организма, которые требуют повышения общего физического состояния даже на более высокий уровень, чем тот, который обычно бывает присущ здоровому организму. Например, чтобы человек с пораженными нижними конечностями мог ходить на локтевых костылях, сила и выносливость его рук должны быть гораздо более высокими, чем у здорового человека.

Итак, одним из основных факторов, определяющих уровень общего физического состояния, является достаточность функции органов, взаимодействующих в обеспечении кислородных потребностей тканей и прежде всего во время мышечной работы. Чем более эффективна деятельность этих органов, тем на более высоком уровне может стабилизироваться так называемое активное равновесие во время физи-

ческой работы, т. е. равновесие между потребностью в кислороде и доставкой его к тканям. Только такое усилие, во время которого мгновенно обеспечивается потребность в кислороде, может выполняться длительное время без появления утомления. Количество кислорода, получаемого и используемого тканями в единицу времени, является решающим фактором интенсивной и длительной работы.

Если работа продолжается больше нескольких минут, то активное равновесие стабилизируется на уровне, соответствующем напряженности обмена веществ при данном усилии. Потребности в кислороде полностью покрываются. Это происходит до момента достижения состояния «кислородного потолка», т. е. пока потребности в кислороде не достигнут уровня максимальной поглотительной способности его организмом за 1 мин.

Человек может выполнять физическое усилие и большей интенсивности. Энергетические затраты такого усилия будут, однако, покрываться путем нарастания бескислородных метаболических процессов, которые сопровождаются накоплением в организме кислых продуктов обмена веществ, свидетельствующим о наступлении острого утомления. Итак, чем выше «кислородный потолок» человека, тем более тяжелую и длительную работу он может выполнять в условиях активного равновесия и тем лучше его общее физическое состояние.

Эффективность функции обеспечения кислородом зависит от следующих факторов:

1) поступления кислорода из окружающей среды, т. е. от эффективности работы легких и грудной клетки, выраженной в показателях подвижности и жизненной емкости легких;

2) транспорта кислорода от легких к тканям, который зависит от эффективности системы кровообращения, главным образом работы сердца.

Два первых фактора почти всегда положительно реагируют на кинезитерапию или поддаются тренировке. Физические упражнения увеличивают подвижность грудной клетки, жизненную емкость легких, массу левого желудочка сердца и минутный объем;

3) обеспечения тканей кислородом. Считается, что влияние тренировки на этот фактор невелико.

Итак, можно с уверенностью сказать, что активная, здоровая кровеносная и дыхательная системы имеют решающее значение в улучшении общего физического состояния. Наоборот, если в этой системе протекают патологические процессы, применение физических усилий общего характера становится проблематичным и часто противопоказанным.

Второй обязательный фактор улучшения общего физического состояния — соответствующее энергетическое обеспечение работающих мышц. Оно осуществляется в несколько фаз и на основе разных энергоносителей, которыми являются:

— аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Ее запасы находятся в каждой мышечной клетке. Распад этого вещества в химической реакции освобождает энергию, используемую в отсутствие кислорода для работы (сокращения) мышцы. Запасы АТФ невелики, поэтому мышца на данной энергетической основе может работать всего несколько секунд;

— гликолиз или разложение гликогена или глюкозы до пировиноградной кислоты, а в условиях недостатка кислорода — до молочной кислоты. Гликолиз, таким образом, является вторым энергопоставляющим процессом, который в определенном смысле может проходить в бескислородных условиях.. Оба эти источника в отсутствие необходимого поступления кислорода могут обеспечивать мышцы энергией в течение 20–30 с. Однако такая работа сопровождается постоянным нарастанием «кислородной задолженности», которая должна быть выровнена в следующей фазе работы или при отдыхе;

— кислородное фосфорилирование, заключающееся в синтезе высокоэнергетических фосфорных соединений в процессе окисления углеводов и жиров.

Градация физической нагрузки с помощью показателей «кислородного потолка» представляется следующим образом: усилие, требующее до 10% максимального «кислородного потолка», — легкая работа; от 10 до 30% — ра-

бота средней тяжести; от 30 до 50% — тяжелая работа; 50% и более максимального «кислородного потолка» — очень тяжелая работа.

Оценка максимального значения «кислородного потолка» и использования определенного его процента при физической работе затруднительна без применения специальных приборов для исследования газового обмена. Большинству больниц и поликлиник такие приборы труднодоступны. Поэтому более практично пользоваться таблицей, с помощью которой можно определить степень тяжести работы па основе числа активизируемых при ее выполнении динамических групп:

— местные усилия, включающие в работу 30% общей мышечной массы. Такие усилия характерны для местной кинезитерапии;

— региональные усилия, при выполнении которых работают 30–60% всех мышц;

— общие усилия, включающие в работу более 60% мышц.

Опытный методист довольно легко может приближенно определить характер усилия с учетом числа работающих мышц. Это позволяет ему соответствующим образом дозировать величину нагрузки.

Целью общекондиционных упражнений являются компенсаторное развитие мышечной силы; развитие общей выносливости больного; предупреждение явлений, возникающих вследствие вынужденной акинезии, особенно во время процесса лечения, связанного с обездвиженным положением на больничной койке; сохранение и совершенствование результатов оперативного лечения и использование этих результатов при активном лечении; формирование взамен утраченных заместительных механизмов, приспособленных к нуждам больного; выработка активности, самостоятельности и способности к сотрудничеству; восстановление нормального уровня физического состояния и механизмов физиологической адаптации.

Методика общекондиционных упражнений. Местом выполнения упражнений является гимнастический зал или иное приспособленное для этого помещение. Оборудование

зала для упражнений должно состоять из снарядов и предметов. Под понятием «снаряды» имеется в виду тяжелое оборудование, смонтированное на долгое время и непременное. Это пристенные лестницы (шведские), кронштейны, скамейки, трапеции, гимнастические кольца, канаты, решетки, баскетбольные щиты. Предметами называют переносное оборудование, хранящееся в подсобном помещении и подготавливаемое для каждого отдельного занятия в зависимости от его цели. Наиболее часто из предметов используются гантели, эспандеры, небольшие штанги, шарфы, мешочки (с песком, дробью), тяжелые, волейбольные и баскетбольные мячи. Очень важным оборудованием являются гимнастические матрасы, на которых проводят упражнения в положении лежа. Оборудование зала зависит от доминирующей и данном лечебном заведении формы заболевания, вида занятий и возраста упражняющихся. Переоборудование нетиповых помещений в гимнастический зал возможно почти в каждом здании, но при этом требуются инициатива и хорошая профессиональная подготовка методиста. По возможности занятия нужно проводить на открытом воздухе.

Общекондиционные упражнения базируются на принципах урока физического воспитания, который складывается из трех частей: вступительной (продолжительностью 15 мин), основной (25 мин) и завершающей (5 мин). Во вступительной части применяют упражнения, посредством которых можно подготовить органы и мышечные группы к наибольшему подъему усилия, ожидаемому в основной части. Основная часть предназначена, собственно, для реализации целей урока, а заключительная путем дозирования дыхательных и расслабляющих упражнений должна вернуть состояние всех органов к положению, которое было до начала упражнений. Письменной документацией хода урока является конспект. Он должен быть логично построен, т. е. содержать набор упражнений, соответствующий поставленной цели. В конспекте должна быть четко сформулирована цель, и ее не следует гиперболизировать. Например, ведущий допускает ошибку, если обозначает цель упражнений как улучшение общего физического состоя-

ния. Подобная цель не достижима в ходе одного урока. Общее физическое состояние складывается из многих факторов, и все они должны улучшиться в результате последовательного ряда занятий.

Логично построенный конспект должен, кроме всего прочего, содержать таким образом подобранные упражнения, чтобы наибольшие нагрузки приходились на вторую половину основной части урока. В этом случае кривая нарастания усилия будет иметь правильную форму (рис. 3.17). Основу занятий составляет несколько упражнений, служащих реализации одной и той же цели, например улучшение силы в динамических группах какой-либо части тела.

Очень важен правильный подбор больных в группе. Группы упражняющихся формируются на основе следующих критериев: 1) функционального состояния, 2) вида заболевания, 3) общего состояния, 4) показаний к проведению упражнений, 5) возраста и пола больного.

Функциональное состояние и вид заболевания характеризуют, кроме всего прочего, положения, в которых могут проводиться упражнения. Общее состояние, особенно противопоказания, диктуют уровень применяемых нагрузок. Размер нагрузки необходимо подбирать применительно к возможностям самого слабого больного в данной группе, так, чтобы «чересчур трудные» упражнения не усиливали комплекса неполноценности.

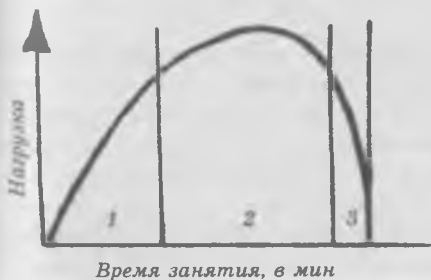


Рис. 3.17. Типичное распределение нагрузки на 45-минутном занятии:
1 — вводная часть (15 мин); 2 — основная часть (25 мин); 3 — завершающая часть (5 мин)

Разделение занимающихся по возрасту выполняют по принципу, принятому при проведении подобных занятий со здоровыми людьми. Помимо этого, руководствуются спецификой, обусловленной видом заболевания. В кинезотерапии приняты следующие группировки тренирующихся по возрасту.

Возраст (в годах)	Форма проведения занятий	Продолжительность занятия, мин.
4–6 (дошкольники)	Игровая: двигательное копирование двигательный рассказ	20–30
7–13 (младшие школьники)	Подвижные игры и развлечения, преодоление препятствий	30–45
14–17 (старшие школьники)	Подвижные игры и развлечения с взаимодействием, спортивные игры, элементы спортивной тренировки применительно к возможностям общего развития и состояния здоровья	45–90
18–60	Сжатая форма, игры и развлечения, элементы спортивной тренировки, формирующие главным образом силу и выносливость	45–90
От 61 до поздней старости	Сжатая форма, индивидуальные задания	30

Возраст 4–6 лет. Двигательное копирование состоит в демонстрации методистом двигательного задания — упражняющийся с помощью зрительной регистрации правильно следует показываемым образцам. В отличие от этого двигательный рассказ состоит в словесном объяснении двигательного задания, которое должно быть с помощью воображения воспроизведено в движении. Этот метод требует значительного уровня развития психики и поэтому может

быть использован у более старших детей. Он обеспечивает параллелизм в физическом и умственном развитии, который в этом периоде жизни чрезвычайно важен.

Патология, возникающая на данном этапе интенсивного физического и умственного развития, значительно осложняет задачи, стоящие перед кинезитерапией.

Краткое время общефизиологических упражнений обусловлено не недостаточными физическими возможностями, а малой способностью длительное время концентрировать внимание.

Возраст 7–13 лет. Для этой возрастной группы характерны высокий уровень развития, естественная жажда движения и необходимая концентрация внимания. Следует обращать внимание на подбор соответствующих игр и развлечений, а также других форм движений.

Возраст 14–17 лет. Возраст полового созревания является периодом сниженной физической ловкости. Это усугубляется отсутствием психической мотивации какой-либо формы двигательной активности. Указанные обстоятельства необходимо принимать во внимание при планировании и проведении занятий.

Возраст 18–60 лет. Вполне сознательное отношение к лечебной роли движения в этом возрасте позволяет точно, конкретно подбирать соответствующие лечебным целям упражнения, даже пренебрегая их увлекательностью. Взрослый больной обязан знать, что делает упражнения для своей же пользы, и это должно гарантировать соответствующую психическую мотивацию. Верхняя граница возраста в этой группе часто не совпадает с календарным возрастом, а подчиняется биологическим часам. Может случиться, что 15-летний больной ввиду своего хорошего биологического потенциала окажется отнесенным к группе взрослых и наоборот. Методист вместе с лечащим врачом обязан принимать во внимание прежде всего реальные физические возможности, а календарный возраст рассматривать как дополнительную информацию.

Возраст от 61 года до поздней старости. При организации занятий в гериатрической группе нужно соблюдать следующие принципы:

1) к участию в занятиях должны допускаться только лица, обследованные врачом;

2) физическая нагрузка, примененная во время упражнений, должна варьировать в пределах 30% от максимальных возможностей;

3) нарастание (темп) упражнений должно исключать чрезмерное утомление; пульс не должен превышать 120–130 в минуту;

4) конспект не должен включать упражнения, увеличивающие работу брюшного пресса, и нагрузки, основанные на изометрическом сокращении.

Подбор упражнений нужно проводить на базе данных литературы, посвященной физическому воспитанию в начальной и средней школе. Методист, стремящийся проводить занятия на высоком уровне и в соответствии с правилами, должен читать специальную литературу применительно к виду заболевания и возрастной группе, с которой он занимается. Образцы, почерпнутые из специальной литературы, составят сырьевой материал, требующий переработки с точки зрения условий помещения, в котором проводятся общекондиционные упражнения.

Призером такой модификации может служить приспособление круговой тренировки к нуждам кинезитерапии. Это тренировка силы и выносливости. Ее сущность заключается в выполнении двигательных заданий в определенных тренировочных пунктах, размещенных по периметру гимнастического зала или помещения для упражнений. В качестве исходного уровня для определения тренировочной нормы принимают половину максимального числа повторений данного упражнения, однако общее число повторений в ходе тренировки не должно быть более 30.

Продолжительность выполнения упражнения в одном пункте не может превышать 1 мин. Число пунктов (упражнений) может варьировать от 24 до 36.

Модификация включает следующие изменения: 1) число пунктов от 10 до 12; 2) число повторений упражнения в одном пункте до 15, 3) сокращение времени тренировки до 30 мин (в исходной методике продолжительность тренировки 2–2¹/₂ ч). Темп выполнения упражнений определяет методист.

До начала занятий методист должен провести большую работу: подобрать соответствующий состав упражнений; подготовить тренировочные пункты по периферии зала и сосредоточить на них соответствующее снаряжение; ознакомить упражняющихся с техникой выполнения упражнений. Уровень нагрузок должен определяться методистом с учетом физических возможностей всех упражняющихся.

В обязанности ведущего входит забота о соответствующей гигиене помещения и занимающихся. Пол в зале с целью предупреждения распространения пыли в помещении должен хотя бы 1 раз в день протираться влажной губкой. Такую же меру следует применить и в отношении гимнастических матрацев. При упражнениях повышенной интенсивности необходима более низкая температура воздуха в гимнастическом зале — от 14 до 18°C. Слишком высокая температура воздуха угрожает перегреванием упражняющихся и снижением интенсивности тренировки. При упражнениях в медленном темпе температура должна соответствовать нормам для жилого помещения. Зал перед упражнениями должен быть обязательно проветрен, а еще лучше проветривание производить и во время занятий. Ходить в зале для упражнений разрешается только в домашней обуви.

Упражняющиеся должны быть одеты в гимнастические костюмы, служащие лишь для данных занятий. Единая форма повышает дисциплину в группе. В подсобных помещениях зала для упражнений должны быть раздевалка и душ.

С целью безопасности занимающихся необходимо обеспечить защитными приспособлениями осветительные приборы, оконные рамы и другие предметы, которые могут оказаться причиной травм во время занятий.

Упражнения утренней гимнастики. Утренняя гимнастика должна подготавливать к дневной активности функции органов и систем больных. Сон уменьшает частоту пульса и дыхания, снижает активность нервных процессов, мышечное напряжение. Во время сна замедляется перистальтика кишечника, вследствие чего затормаживаются процессы пищеварения. В результате торможения жизненно важ-

ных физиологических процессов снижаются обмен веществ и клеточный метаболизм почти всех систем. Между прочим, этот факт находит отражение в снижении температуры тела во время сна.

Главным назначением упражнений утренней гимнастики является возбуждение центральной нервной системы и мышечного аппарата путем усиления работы кровеносной и дыхательной систем. Нельзя переоценить также дисциплинирующее воздействие этих упражнений.

Методические указания:

1. Утреннюю гимнастику необходимо проводить со всеми больными, не имеющими к ней противопоказаний. Определяет противопоказания врач.

2. Местом проведения занятий должны быть больничная палата и коридоры (холлы), соседствующие с больничными палатами.

3. Упражнения должны проводиться в проветренных, независимо от времени года, помещениях. Постели должны быть застланы. Не разрешается заниматься упражнениями в пижамах или в другой ночной одежде.

4. Занятия следует проводить за 15–20 мин до утреннего туалета и завтрака.

5. Лиц, длительное время находящихся в больнице, можно использовать как соруководителей занятий.

6. По возможности утреннюю гимнастику следует проводить под аккомпанемент соответствующей музыки, которая вносит в занятия оживление.

7. Более самостоятельных больных можно использовать для оказания помощи лежащим или функционально менее полноценным больным.

При подборе и проведении занятий необходимо соблюдать следующие правила;

— применять дыхательные упражнения, включающие диафрагмальное дыхание. Они улучшают перистальтику кишечника и включают в кровообращение резервы крови, депонированные в селезенке и печени;

— начинать упражнения с движений в малых периферических суставах и постепенно включать большие суставы совместно с активизацией больших динамических групп;

— темп упражнений должен быть спокойным, движения широкими, проводящимися в полном физиологическом объеме, базирующимися на формирующих упражнениях;

— не следует применять упражнения с противодействием;

— необходимо при разработке системы упражнений (конспект, упомянутый при обсуждении общекондиционных упражнений, здесь необязателен) прежде всего принимать во внимание вид и локализацию заболеваний.

Упражнения в воде. В составе общей кинезитерапии упражнения в воде предназначены поднимать уровень общего физического состояния путем использования соответствующим образом подобранных нагрузок. Критерии организации группы, методика проведения, планы и конспекты подобны применяющимся при общекондиционной тренировке. Форма проведения ввиду особенностей среды должна включать игры и развлечения в воде (так называемые осваивающие с водой), дыхательные упражнения и элементы обучения плаванию. Продолжительность занятий в воде, как правило, 45 мин. В виде исключения можно проводить 90-минутные занятия с больными, хорошо развитыми и хорошо плавающими. Температура воды бассейна должна быть 24–25 °С.

Водная среда оказывает разнообразное и в общем-то полезное влияние на организм человека. Раздражение, получаемое контактными рецепторами, поступает в центральную нервную систему и воздействует затем на весь организм. Наблюдается заметное улучшение нервно-мышечной координации, связанное с расслаблением мышц в результате действия разгрузочного фактора и мнимой утраты массы тела. Значительно улучшается пространственная ориентация отдельных частей тела относительно друг друга. Вследствие усиления раздражения расслабляется мышечное напряжение.

Холодная вода замедляет пульс и снижает минутный объем сердца приблизительно на 25%. Кроме того, происходит рефлекторное сужение кровеносных сосудов кожи и одновременно гиперемия мышц. Это положительно влияет на «тренированность» периферического кровообращения.

Теплая вода оказывает противоположное действие, т. е. приводит к расширению кровеносных сосудов кожи, увеличивает частоту сокращения сердца. Термический фактор (теплопроводность воды почти в 30 раз выше, чем воздуха) тоже вызывает снижение мышечного напряжения и возбудимости нервной системы. Это может проявляться в уменьшении болевых ощущений во время занятий.

Другим существенным раздражающим фактором является гидростатическое давление воды. Оно воздействует главным образом на систему дыхания путем увеличения давления на грудную клетку и брюшную полость, затрудняя (очень равномерно) вдох. Выдох в этих условиях облегчен.

Занятия в воде также хорошо влияют на психику. Возможность выполнения движения даже при 25% нормального уровня силы воодушевляет больного надеждой на улучшение. Облегчается ходьба двуножным переменным шагом. Это приводит к устранению чувства страха и облегчает переход к другим формам упражнений вне водной среды. Назначение упражнений в воде:

— улучшение общего физического состояния (главным образом в результате активизации системы кровообращения и дыхания);

— повышение мышечной силы. Сопротивление водной среды зависит от скорости выполнения движения и от глубины погружения упражняемой части тела. Быстрые движения и быстрое плавание значительно укрепляют силу фактически всех динамических групп;

— повышение выносливости. Возможность произвольной регуляции темпа движения во время длительного плавания позволяет дозировать нарастание усилия применительно к нуждам формирования выносливости;

— улучшение координации движений (особенно взаимодействие дыхания с движениями рук);

— расслабление патологически напряженных мышц в результате изменений в центральной нервной системе (так называемое спастическое напряжение);

— облегчение обучения ходьбе в его начальных фазах;

— достижение расслабляющего и психотерапевтического эффектов.

Противопоказаниями к проведению упражнений в воде являются недостаточность систем (кровообращения и дыхания; внутренние болезни; острое воспалительное состояние; нагноение, открытые раны с угрозой кровотечения; обширная декальцинация костей; заболевания, протекающие с потерей сознания.

Показания и противопоказания определяет лечащий врач.

Местом проведения групповых упражнений в воде является бассейн. Его минимальные размеры (с точки зрения возможности обучения плаванию) должны составлять 10x5 м. Большие бассейны типовых размеров (25x8 м) позволяют организовывать занятия плаванием в рамках спорта инвалидов. Глубина бассейна должна быть не меньше 1 м и не больше 1,6 м. В более глубоких бассейнах можно плавать под водой, нырять. Это делает занятия привлекательнее, кроме того, создаются хорошие условия необходимой нагрузки в начальной фазе обучения хождению для высоких взрослых людей. Борты бассейна по всему периметру должны быть оборудованы вмонтированными в стенки поручнями, обеспечивающими страховку в различных функциональных ситуациях. Бассейн должен иметь удобный вход: низкие ступеньки со встроенными по бокам перилами. Лестница не должна уменьшать площадь бассейна, предназначенную для плавания. Для занятий в бассейне больных со значительными ограничениями локомоции необходимо предусмотреть подъемные приспособления, позволяющие погружать в бассейн и извлекать из него даже самых беспомощных больных. Чрезвычайно важной проблемой является гигиена помещения, воды и занимающихся. Необходимо соблюдать следующие ее требования:

1. В помещении, в котором находится бассейн, пользоваться только специальной обувью.

2. Бассейн должен быть оборудован хорошей вентиляцией, включающей поддув теплого и холодного воздуха, а также вытяжку, обеспечивающие полную правильную циркуляцию. Воздухообмен важен ввиду высокой влажности.

3. Перед входом в бассейн следует вымыть тело с мылом под душем, надеть чистый купальный костюм и только затем войти в воду.

4. Во время занятий надевать шапочку для предупреждения загрязнения водного резервуара выпадающими волосами.

5. Повторить мытье тела после занятий, обращая при этом внимание больного на необходимость тщательно промывать глаза и промежутки между пальцами на ногах и тщательно их высушивать. Хлор, применяемый в качестве средства, обеззараживающего воду в бассейне, обладает свойством мацерировать кожу.

6. После занятий все помещение 1 раз в день должно быть вымыто дезинфицирующими средствами, сполоснуто чистой водой и высушено.

Очень важна безопасность занимающихся в бассейне. Сниженный уровень физического состояния, а также зачастую неумение плавать диктуют необходимость выполнения всех требований безопасности, которые сводят риск к минимуму. Бассейн должен быть оборудован основным спасательным инвентарем — шестами, баграми и кругами. Руководитель обязан уметь плавать и знать по крайней мере основные правила спасения. Он должен вести занятия в купальном костюме, позволяющем ему немедленно войти в воду и вмешаться в любых ситуациях.

Бассейн должен быть соответствующим образом освещен либо естественным, либо искусственным светом. В помещении должен быть телефон, обеспечивающий контакт с дежурным врачом, или иное современное средство аварийного оповещения, гарантирующее при несчастном случае немедленную помощь пострадавшему. Ведущий ни при каких обстоятельствах не должен оставлять упражняющихся в воде. Занятие разрешается проводить при двух инструкторах: один из них (хорошо плавающий) находится в воде, выполняя, помимо страховки, роль демонстратора, второй, контролируя общую ситуацию, руководит занятиями с бортика бассейна. Если в бассейне ведет занятие лишь один инструктор, ему ни в коем случае нельзя входить с больными в воду, потому что это ограничивает наблюдение. В бассейнах с глубиной более 1,4 м на одного ведущего не должно приходиться более 8 больных.

Учитывая требование безопасности занимающихся, необходимость методической подготовки к проведению занятий на воде, основанной на специальном курсе обучения, следует рекомендовать, чтобы по возможности занятиями руководили выпускники факультетов двигательной реабилитации институтов физической культуры. Методист может проводить групповые занятия в воде, если располагает достаточным стажем работы, опытом и умеет хорошо плавать. Кроме того, методист может без всяких ограничений проводить упражнения в воде в форме отдельных конкретных заданий в стабильных положениях, гарантирующих полную безопасность занимающихся. Основой занятий, проводимых в такой форме, являются нагрузки на отдельные группы мышц, однако и такие нагрузки могут играть существенную роль в реабилитации. Чаще всего это воздействие на ослабленную в результате параличей или гиподинамической атрофии мышечную силу, упражнения, увеличивающие объем движения в суставах с оболочечно-связочной и мышечной контрактурой; снятие болезненности суставов вследствие, например, дегенеративных изменений; при увеличении эластичности шрамов и иных тканевых рубцов, а также упражнения с разгрузкой.

Упражнения в воде локального типа чаще всего дополняют физическими процедурами. Это позволяет усилить лечебное воздействие с помощью, например, массажа, гидро-массажа, вихревого массажа. Температура воды в бассейне при проведении занятий в сокращенном виде, с меньшим объемом нагрузки общего характера должна быть более высокой и варьировать в границах температуры тела человека, т. е. 36–37° С.

6.4. СПОРТ ИНВАЛИДОВ

Инвалид, достигший во время кинезитерапии в больнице определенной степени компенсации физического состояния, для поддержания формы должен постоянно продолжать упражняться и после выписки из больницы. Практика показывает, что с момента оставления лечебного заведения реконвалесцент или хронически больной не хочет, а часто и не

способен выполнять у себя дома скучные физические упражнения. Не допускать такой ситуации должен спорт инвалидов, к занятиям которым необходимо привлечь больных с самого начала пребывания в стационаре. Прививка «бациллы» движения, доказательство реальности спортивных занятий, указание путей к реализации такой возможности являются основной целью данной двигательной активности. Кроме основного назначения, спорт инвалидов выполняет не менее важные функции, которые ведущий теоретик в этой области спорта Лорензен формулирует следующим образом. Первым условием упражнений спортивного характера, по его мнению, является лечебное воздействие этих упражнений. Тренировка должна быть продолжением стационарного лечения посредством подбора спортивной дисциплины с учетом функциональных возможностей вовлекаемых в действие органов. Движение должно действовать как стимулятор жизненно важных органов и систем. В этом отношении взгляды Лорензена совпадают со взглядами Тиссо, который считал, что движение как лечебное средство может заменить любое лекарство и, наоборот, ни одно лекарственное средство не способно заменить движение.

Анатомо-физиологическое действие движения более полно проявляется именно в двигательном аппарате. Поэтому оно и должно служить средством поддержания нормальных параметров системы движения. Требуется применение такой величины двигательной нагрузки, которая позволила бы поддерживать деятельность систем и органов на уровне, соответствующем состоянию здоровья. Это же относится ж к закаливанию организма.

Воспитательно-психологическое воздействие должно обеспечивать преодоление у инвалида чувства страха перед новыми двигательными задачами. Движение, выполняемое в форме спортивных упражнений, должно вызывать приятные ощущения и мысли. Отсутствие удовольствия от тренировки или удовлетворения ее результатами может привести к разочарованию и вследствие этого к прекращению тренировок.

Спорт инвалидов посредством типовых методов воздействия должен приводить к эстетическому эффекту. С

этой целью необходимо прежде всего обучить инвалида такому набору двигательных навыков, который маскировал бы дефект и позволял бы инвалидам не выделяться из окружения здоровых людей. Кроме того, совместное осуществление спортивной деятельности должно помогать широкой и многогранной интеграции инвалидов с обществом и создавать возможность для них участвовать в культурной, общественной и политической жизни.

По убеждению Лорензена, экономические стороны спорта инвалидов необходимо рассматривать в нескольких аспектах. Одним из них является уровень расходов, которые несет общество, организуя данную форму общественной деятельности. Размеры этих расходов определяются необходимостью содержать тренеров, оборудование и спортивные объекты. Пропагандистско-политические цели реализуются путем организации международных соревнований с большим числом участников, представляющих разные страны и континенты. Как и в большом спорте здоровых людей, в настоящее время в спорте инвалидов наблюдается рост финансовых расходов на данные цели, потому что они являются свидетельством уровня социальной заботы об инвалидах в данной стране.

Повышенной двигательной активности во внебольничных условиях могут служить и другие формы занятий.

Физкультурная пауза во время перерыва в работе. Применяется прежде всего на производствах, использующих труд инвалидов, где для этого должны быть созданы соответствующие условия и приспособлены помещения. В упражнениях отдыха используются формирующие упражнения, элементы игры и двигательных развлечений, музыкально-двигательные и корректирующие упражнения. Двигательные нагрузки во время перерывов в работе призваны решать много разных задач. Они потенцируют процессы отдыха (активного), приносят удовлетворение, приводят к улучшению состояния здоровья, вырабатывают постоянные навыки двигательной активности, а также являются примером упражнений для самостоятельного выполнения дома. Двигательные нагрузки предотвращают также функционально-морфологические отклонения, которые могло бы выз-

вать заболевание совместно с вынужденным положением тела во время работы.

Двигательная реабилитация. Проводится в кабинетах лечебного восстановления у особенно тяжело пострадавших хронически больных, которым необходимы ежедневные индивидуальные занятия.

Спортивно-реабилитационные экскурсии в центры отдыха в сочетании с организованными программами развлечений, включающие излюбленные формы движения.

Форма спортивных занятий в виде тренировочных сборов продолжительностью 2–3 нед. (сюда можно включить велосипедные, байдарочные или весельные путешествия), а также лагерей, организованных на период отпуска предприятиями, применяющими труд инвалидов.

Вечерние спортивные занятия. Проводятся в группах больных с различными формами заболевания в виде обычных спортивных тренировок. Завершают их соревнования заводские и межзаводские спартакиады, недели физической культуры и т. п. Эта форма занятий охватывает наибольшее число спортсменов-инвалидов, которые занимаются соревновательным спортом и проходят централизованную подготовку.

Спортивная деятельность на центральном уровне. В Польше организуется специализированным спортивным обществом «Старт» и включает окружные чемпионаты, а также чемпионаты в разных видах спорта для инвалидов, чемпионаты в группах однородных заболеваний, объединенные с культурной деятельностью по типу фестивалей. Помимо этого, главное управление общества предпринимает широкие акции на международном уровне, в которых польские спортсмены-инвалиды добились многочисленных успехов.

Инвалиды, занимающиеся соревновательным спортом, разделяются на соревнованиях на так называемые стартовые группы. Отнесение к конкретной группе зависит прежде всего от вида инвалидности и степени постоянного дефекта. В зависимости от этих критериев внутри каждой группы спортсмены дополнительно разделяются на классы. При этом преследуется цель выравнивания стартовых шансов.

В Польше обязательно спортсменов разделяют на группы:

Группа I. Инвалиды зрения

Класс 1. Слепые, 100% утраты зрения

Класс 2. Слепые с частичной утратой зрения (с возможностями восприятия и регистрации света до 2/50 по шкале Снеллена)

Группа II. Инвалиды слуха

Класс 1. Глухие, 100% утраты слуха

Группа III. Инвалиды с ампутациями конечностей

Класс 1. Односторонняя ампутация предплечья

Класс 2. Односторонняя ампутация плеча

Класс 3. Двусторонняя ампутация предплечья

Класс 4. Двусторонняя ампутация плеча

Класс 5. Односторонняя ампутация голени

Класс 6. Односторонняя ампутация бедра

Класс 7. Двусторонняя ампутация голеней

Класс 8. Двусторонняя ампутация бедер

Класс 9. Ампутация голени и бедра

Класс 10. Комбинированные ампутации

Группа IV. Параплегии (инвалиды с повреждениями спинного мозга)

Класс 1. Повреждение шейного отдела позвоночника (неполное поражение трех или четырех конечностей)

Класс 2. Повреждение спинного мозга в верхнем грудном отделе позвоночника с выпадением функции мышц нижней части туловища

Класс 3. Повреждение спинного мозга в нижнем грудном отделе с выпадением функции сгибателей и выпрямителей тазобедренных суставов

Класс 4. Повреждение спинного мозга в нижнем грудном и верхнем поясничном отделах с неполным двусторонним поражением нижних конечностей

Класс 5. Повреждение спинного мозга в нижнем поясничном отделе с односторонним поражением нижних конечностей и выпадением функции сгибателей и выпрямителей тазобедренного сустава

Класс 6. Неполное одностороннее поражение нижних конечностей с сохранением (частичным) функции выпрямителя коленного сустава, четырехглавой мышцы бедра

Группа V. Прочие повреждения органов движения

Класс 1. Одностороннее поражение верхней конечности

Класс 2. Деформация позвоночника и грудной клетки, хроническое боковое искривление позвоночника III–IV степени

Класс 3. Вывих и анкилоз тазобедренного сустава

Класс 4. Анкилоз коленного сустава

Класс 5. Одностороннее укорочение нижней конечности больше, чем на 5 см

Спортивные соревнования инвалидов разыгрываются чаще всего в популярных видах спорта: баскетболе (в инвалидных колясках), легкой атлетике (соревнование на колясках, метание копья, диска и ядра), настольном теннисе, поднятии тяжестей (жим со скамьи в положении лежа на спине), слаломе на колясках (вид теста, определяющего уровень искусства езды на инвалидной коляске), стрельбе из лука, плавании (стили брасс, на спине, вольный, баттерфляй; дистанция от 25 до 50 и 100 м; старт из воды), фехтовании (рапира, шпага, сабля), пятиборье (диск, копье, ядро, плавание и стрельба из лука), дерчери (род стрельбы из лука в цель), боулинге (род игры в кегли), снукере (род игры на бильярде).

Кроме этих популярных спортивных дисциплин, необходимо пропагандировать и практиковать другие виды спорта в зависимости от вида поражения, склонностей инвалидов и имеющихся тренировочных условий. Особенно рекомендуются различные формы туризма (пеший, велосипедный, лыжный, байдарочный).

Спортивное движение инвалидов развивалось постепенно. Перемены касались более тщательного разделения на группы и классы по физическим возможностям, подбору соответствующих спортивных дисциплин и приспособления правил соревнования. Одним из основных правил является обязательный старт инвалидов в колясках, за исключением случаев, когда это невозможно из-за особенностей спортивного инвентаря или места соревнований. Данное условие в значительной степени выравнивает возможности старта и приводит к усилению фактора безопасности при выполняемой спортсменом попытке. Дополнительно

ограничена возможность переотягощения аппарата движения, что могло бы случиться при старте, например, в положении стоя. В рамках правил коляски являются «неотъемлемым инвентарем участников состязаний».

В правилах выделяются основная и специальная части. В основной части приводятся нормы состязания, принципы сопоставления результатов, данные о размерах и массе спортивных снарядов, основах спортивной дисциплины и судейства. В специальной части содержатся сведения об изменениях технических правил, предоставляющих возможность инвалидам заниматься данным видом спорта.

Занятие спортом доступно не всем инвалидам. Есть заболевания, исключающие возможность участия в этих, безусловно, ценных и привлекательных упражнениях. В таких случаях спорт нужно компенсировать направленной деятельностью рекреационного характера. Это широко развернувшееся движение располагает громадным арсеналом средств, и при тщательном индивидуальном контроле состояния здоровья, под непосредственным наблюдением врача можно вводить такие формы спортивных занятий, которые будут оказывать положительное психотерапевтическое воздействие.

Контрольные вопросы

1. Какие виды упражнений относятся к местной кинезитерапии?
2. Какие задачи стоят перед общей кинезитерапией?
3. Каково физиологическое значение пассивных упражнений?
4. Каково значение активных упражнений с противодействием в местной кинезитерапии?
5. Какова задача дыхательных упражнений, применяемых в кинезитерапии?

Глава IV. МАССАЖ

1. ЛЕЧЕБНЫЙ МАССАЖ

В настоящее время лечебный массаж является самостоятельным эффективным лечебным методом, который применяется с целью нормализации функций организма при различных заболеваниях и повреждениях. Он широко используется в поликлиниках, стационарах, санаториях и других лечебно-профилактических учреждениях.

Лечебный массаж имеет свою классификацию, в основе которой лежит характер заболевания (для каждой формы заболевания характерна своя частная классификация). Различают следующие его разновидности:

— *классический* — применяют без учета рефлекторного воздействия и проводят вблизи поврежденного участка тела или непосредственно на нем;

— *сегментарно-рефлекторный* — выполняют с целью воздействия на функциональное состояние внутренних органов и систем, тканей, используют специальные приемы, воздействуя на определенные зоны — дерматомы;

— *соединительнотканый* — воздействие на соединительную ткань, подкожную клетчатку с учетом направлений линий Беннингофа;

— *периостальный* — воздействие на точки в определенной последовательности, вызывает рефлекторное изменение в надкостнице;

— *точечный* — локальное воздействие расслабляющим или стимулирующим способом на биологически активные точки (зоны) при болях, нарушениях функций, заболеваниях, локализованных в определенной части тела.

Для каждого заболевания характерна своя локальная (частная) методика массажа. При различных формах заболевания частная методика массажа зависит от особенностей этиологии, патогенеза заболевания, клинических форм течения. Используемые приемы массажа строго дифференцируются в соответствии с этими факторами. Даже при одном и том же патологическом процессе в различных его стадиях методика массажа строго индивидуальна. Лечебный массаж может быть рекомендован лечащим врачом, медсестрой, специалистом по массажу и ЛФК.

Массаж — это метод лечения и профилактики заболеваний, представляющий собой совокупность приемов механического дозированного воздействия на различные участки поверхности тела человека, производимого руками массажиста или специальными аппаратами.

В зависимости от целей массаж подразделяется на виды:

1. Лечебный (классический) — применяется с лечебной и профилактической целью, а также при травмах.

2. Гигиенический — применяется как активное средство укрепления здоровья, для профилактики заболеваний и для сохранения нормальной жизнедеятельности организма.

3. Косметический — можно рассматривать как один из видов гигиенического и рекомендовать для ухода за нормальной и больной кожей, для профилактики преждевременного увядания кожи, т.к. под влиянием массажа кожа становится более устойчивой к внешним раздражителям (температура, солнце, мороз и т.д.).

4. Спортивный — применяется для сохранения спортивной формы, для быстрейшего исчезновения утомления и восстановления сил.

5. Самомассаж.

1.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В КАБИНЕТЕ МАССАЖА

Помещение. Для проведения лечебного массажа оборудуют отдельное помещение из расчета 8 м² на рабочее место. Если массажист занимает отдельный кабинет, мини-

мальная площадь его должна быть 12 м². Смежные массажные кабинеты соединяются рабочим проходом. При работе в одном помещении нескольких массажистов рабочее место каждого следует изолировать. Для этого устанавливают кабины из легкого драпировочного материала, который на кольцах подвешивают к металлическим каркасам, вмонтированным в потолке или стенах. Кабина должна иметь ширину 2,2 м, а длину — не менее 3,4 м. Это позволяет установить массажный стол так, чтобы доступ массажиста к нему был обеспечен со всех сторон, и разместить в кабинете необходимый инвентарь.

Помещение для проведения массажа должно быть сухим, светлым, оборудованным приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей двух- или трехкратный обмен воздуха в час.

Пол — деревянный, окрашенный или покрытый линолеумом. Стены на высоту 2 м окрашивают масляной краской светлых тонов. Оптимальная температура воздуха в помещении — 20–22° С, относительная влажность 60%.

Для мытья и обработки рук устанавливается раковина с подводом холодной и горячей воды. Над раковиной монтируют настенное зеркало, размерами 60х40 см, и полочку для мыла, дезинфицирующих растворов, щеток и инструментов для обработки рук.

Оборудование.

1. Для эффективного проведения лечебных методик массажа рекомендуется использование *массажного стола*. Массажный стол представляет собой металлическую конструкцию, устойчивую и обитую дерматином с прокладкой из поролона толщиной 100 мм, желательна с тремя подвижными плоскостями и электроподогревом. Параметры массажного стола: длина — 1,85–2 м, ширина — 0,5–0,6 м, высота 0,5–0,7 м.

Для придания комфортного положения пациента на массажном столе и создания среднефизиологического положения нижним конечностям используются валики — круглые, обитые дерматином, длиной 0,6 м, диаметром 0,25 м.

2. *Столик для массажа*, обитый дерматином, размерами 0,8 × 0,6 × 0,35 м, с подвижным кронштейном для опо-

ры лобной части головы на подушечку кронштейна. Кронштейн крепится к раме столешницы с помощью зажимного устройства, позволяющего менять уровень опоры головы в зависимости от роста пациента.

3. *Кресло с подголовником* имеет винтовое подъемное устройство для регулировки высоты подголовника в соответствии с ростом пациента.

4. *Винтовые стулья или табуреты, ножные скамеечки.*

5. *Шкаф* для хранения чистых простыней, халатов, полотенец, мыла, массажных приборов.

6. *Аптечка* первой помощи, в которой находятся: вата, стерильные бинты, спиртовой раствор йода, лейкопластырь, вазелин борный, дезинфицирующая мазь, нашатырный спирт, камфарно-валериановые капли, мази растирки, присыпки.

1.2. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАССАЖА

ТРЕБОВАНИЯ К ПАЦИЕНТУ

Перед проведением сеанса массажа пациент должен принять теплый душ, а если это невозможно по каким-либо причинам, то достаточно будет помыть ноги и обтереть все тело влажным полотенцем.

При локальном (местном) массаже участок тела, на котором будет выполняться массаж, нужно протереть спиртом или одеколоном.

Во время сеанса массажа разрешается, чтобы на массируемом оставалось нижнее белье, но для достижения лучшего эффекта рекомендуется, чтобы кожа была открыта. Если по каким-то причинам это сделать невозможно, а также при значительном волосяном покрове на теле массируемого (чтобы не раздражать волосяные луковицы) массаж можно провести через тонкую чистую ткань из натуральных волокон.

Места повреждений кожи (ссадины, мелкие ранки, царапины) необходимо обработать йодом, бриллиантовой зеленью или клеем БФ-6. Во время массажа эти участки нужно обходить.

При некоторых кожных заболеваниях (лишай, экзема и др.) массаж производить нельзя.

При проведении массажа пациент должен принять наиболее удобное положение и постараться полностью расслабить мышцы. При несоблюдении этих условий массаж не даст желаемых результатов.

Одно из важнейших условий для правильного проведения массажа — устойчивое положение массируемой части тела. Когда прочная основа для массируемого участка тела отсутствует, то достичь полного расслабления мышц невозможно, т. к. пациенту приходится напрягать мышцы конечностей.

В результате многократных исследований было точно установлено, каковы должны быть углы сгибания и отведения, чтобы конечности приняли среднефизиологическое положение. Если массируемый занимает положение лежа на спине, то для придания среднего физиологического положения необходимо отвести нижнюю конечность от вертикали на угол в 35 градусов и согнуть ее в коленном суставе под углом 45 градусов.

Путем отведения плеча от вертикальной плоскости на 45 градусов, сгибания предплечья в локтевом суставе под углом 110 градусов и сгибания кисти в лучезапястном суставе под углом 100 градусов достигается среднее физиологическое положение для мышц верхней конечности.

Если массируемый лежит на животе, чтобы добиться расслабления мышц нижней конечности, нужно подложить валик под голень. В зависимости от высоты массажного стола угол сгибания в коленном суставе может меняться от 25 до 40 градусов. Также на угол сгибания в коленном суставе влияет рост массажиста.

Чтобы добиться максимального расслабления мышц верхней конечности, массируемый должен принять такое исходное положение, при котором рука будет расположена вдоль туловища. Угол сгибания между предплечьем и плечом должен составить 110 градусов.

ТРЕБОВАНИЯ К МАССАЖИСТУ

Не менее важно, чтобы было удобно работать и массажисту. Он должен научиться занимать правильное положение по отношению к пациенту, следить за правильной высотой массажного стола, равномерно нагружать обе руки (для этого надо сразу учиться массировать одинаково обеими руками), вовремя переносить центр тяжести с одной ноги на другую («менять опорную ногу»), следить за частотой своего дыхания (ни в коем случае не задерживать). После каждого сеанса необходимо сидя отдохнуть 5–7 минут, после 3–4 сеансов желателен 20-минутный отдых, при этом рекомендуем придать ногам приподнятое положение. Очень важно правильно планировать свой рабочий день: наиболее трудные сеансы (например, массаж при ожирении) назначать на более раннее время, чтобы к концу работы нагрузка снижалась. Массажисту необходимо скрупулезно выполнять правила асептики и антисептики, тщательно соблюдать личную гигиену, следить за целостностью кожных покровов своего главного инструмента — рук и вообще следить за своим здоровьем, помня, что массажиста постоянно подстерегает ряд профессиональных заболеваний. Среди них: варикозное расширение вен, тендовагиниты, радикулит, периартриты, остеохондроз, плоскостопие. Массажисты очень подвержены простудным заболеваниям, которые следует предотвращать, а если уж болезнь началась, то энергично лечиться и не работать с пациентами до полного выздоровления.

Массажист постоянно работает с больными людьми. Зачастую они раздражительны, капризны, требовательны. Об этом особенно должны помнить студенты-медики и врачи, занимающиеся массажем. Поэтому если массажист действительно заинтересован в успехе своей деятельности, он должен уметь установить доверительные отношения с пациентом. Заслужить уважение он может лишь продемонстрировав уверенное и четкое владение своим искусством. Но этого мало. Он должен показать свою воспитанность, эрудицию, и обязательно коллегиальность. Стоит лишь заикнуться плохо о своих коллегах, особенно о тех, кто лечил человека ранее, как авторитет массажиста будет потерян.

Массажист должен помнить, что его успешная работа зависит прежде всего от его собственного поведения.

В случае каких-либо затруднений массажист обязан проконсультироваться с коллегами или с врачом, назначившим курс массажа. Он обязан прервать курс, если пациенту станет хуже, и немедленно проконсультироваться с врачом, причем это необходимо делать даже в том случае, если массажист уверен, что это субъективная неадекватная реакция пациента.

Во время сеанса пациента не должны отвлекать посторонние звуки, допускается тихая музыка, но и она должна быть выключена, если массажист заметит, что пациенту это не нравится. Во время сеанса недопустимо присутствие посторонних людей. Разговаривать с пациентом можно, но надо уметь это делать так, чтобы пациент с удовольствием слушал и не замечал, что это монолог массажиста, а от него самого требуются редкие и односложные реплики. Если разговор «сбивает» ваше дыхание, лучше массировать молча.

1. Массажный анамнез:

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

2. Физиологическое состояние и состояние нервной системы больного до массажа:

- а) спокойное;
- б) возбужденное;
- в) потливое.

3. Физиологическое состояние больного после массажа, ощущения:

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

4. Осмотр больного.

Кожные покровы:

- а) окраска;
- б) количество пигмента;

- в) толщина кожи;
- г) состояние кожи:
 - сухость
 - жирность;
 - повреждения;
 - отечность;
 - рубцы;
 - болевые зоны.

Подкожная основа:

- а) бляшки;
- б) узелки;
- в) блестящие полосы;
- г) венозный рисунок;
- д) гелозы (уплотнения);
- е) болезненность;
- ж) безболезненность.

Вид гелозов, размер:

- а) шаровидные;
- б) дольчатые;
- в) миндалевидные.

Лимфатические узлы (при патологии):

- а) болезненность;
- б) уплотненность;
- в) увеличение размеров;
- г) спаянность с кожей.

В норме не прощупываются.

Сосуды.

Артерии:

- а) плотность стенок;
- б) напряженность;
- в) извилистость;
- г) шероховатость.

Вены:

- а) болезненность;
- б) гиперемия тканей.

Мышцы, в норме:

- а) сокращены;
- б) растянуты;
- в) расслаблены;

- г) гипертонус;
- д) гипотонус;
- е) консистенция.

Суставы:

- а) болезненность;
- б) подвижность;
- в) деформация.

СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ МАССАЖА (КРЕМЫ, ГЕЛИ, МАЗИ)

Для профилактики и лечения различных заболеваний применяются специальные мази, которые положительно воздействуют на мышцы и ткани за счет содержащихся в них компонентов.

Противовоспалительные мази включают в себя ароматические масла, гепарин, конский каштан, арнику, эфирные масла, гиалуронидазу. Гиперемизирующие мази содержат никотиновую кислоту, метилсалицилат, камфору, капсицин, змеиный, а также пчелиный яды. Они воздействуют на расширение сосудов и активизируют мышечный кровоток.

Мази используются для снятия болей, скорейшего восстановления травмированных тканей и повышения температуры массируемых мышц и тканей.

При работе со спортсменами используются такие мази, как финалгон, дольпик, никофлекс, венорутон и др.

В их состав входят активные ингредиенты, которые хорошо всасываются сквозь кожу и проникают в кровеносные сосуды.

В целях профилактики и лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата применяются противовоспалительные и гиперемизирующие мази, которые используются в сочетании друг с другом.

При нанесении мазей на кожу нельзя забывать о тяжести травм и степени заболеваний опорно-двигательного аппарата. При острой травме в первые три дня можно использовать только гели, а в последующие дни должны сочетаться гиперемизирующие и противовоспалительные мази. Сначала выполняется массаж с применением разогреваю-

щих мазей, после которого наносится противовоспалительная мазь, впоследствии фиксируемая повязкой.

В период острой травмы лучше всего применять гели, т. к. они охлаждают, но не раздражают кожу, а также снимают болевые ощущения. Во избежание гиперемии и дополнительного травмирования поврежденных тканей гель следует накладывать, а не втирать. После этого поврежденный участок следует обернуть тонкой полиэтиленовой пленкой и зафиксировать мягкой повязкой.

Во время последующего наложения геля остатки предыдущего нужно удалить ватным тампоном, а травмированный участок протереть спиртом и по прошествии 15–30 минут наложить повязку с гелем.

На 4–7 день, после того как снята острая боль, при выполнении массажа используются разогревающие мази.

При заболеваниях и травмах, связанных с опорно-двигательным аппаратом, мазь следует накладывать в небольшом количестве, т. к. процесс всасывания протекает медленно. После предварительного массажа с использованием разогревающей мази значительно увеличивается впитывание мази. Ее не рекомендуется наносить на слой геля, потому что он образует пленку, через которую мазь не сможет впитаться.

Чтобы мази впитывались быстрее, их следует сочетать с различными тепловыми компрессами: на слой мази необходимо наложить повязку, смоченную горячей водой или спиртом, обернуть тонкой полиэтиленовой пленкой и зафиксировать мягкой повязкой.

Следует соблюдать особую осторожность при использовании компрессов во время травм лучезапястного, голеностопного и др. суставов, т. к. они могут обострить боль и обжечь кожу. Также возможен ожог при использовании компрессов с разогревающими мазями, например финалгоном.

Нередки случаи аллергических реакций на разогревающие мази у спортсменов, они выражаются в покраснении кожи, припухлостях и пр. В связи с этим перед их использованием необходимо провести тест на чувствительность: небольшое количество мази втирается в кожу. Если по прошествии нескольких часов никаких изменений на коже не

обнаружено, то ее можно применять. Часто аллергические реакции наблюдаются у тех спортсменов, которые продолжительный период пользовались какой-то мазью. В первые три дня после получения травмы применяются такие гели, как хирудоид, троксевазин-гель, опионогель и др.,

В последующие четыре дня разогревающие мази (капсодерма, дольпик, никофлекс) используются в сочетании с противовоспалительными мазями (мобилат, бруфен, хирудоид).

Клинически установлено, что после применения разогревающих мазей (слонц, рейневрол, никофлекс) возникает гиперемия кожи. Образуется она в результате впитываемых компонентов и механического фактора. Результатом увеличения скорости потребления кислорода клетками травмированных тканей являются снижение болей и активизация функций опорно-двигательного аппарата.

Успокаивающее и расслабляющее действие на травмированный участок оказывают активные компоненты, входящие в состав мазей. При их использовании значительно сокращаются сроки лечения.

Анестезирующая жидкость состоит из ментола, новокаина, анестезина и спирта. Она используется при следующих заболеваниях: радикулит, миозит, а также при ушибах и растяжениях сумочно-связочного аппарата. На травмированный участок наносится небольшое количество жидкости, затем втирается массирующими движениями.

Апизартрон включает метилсалицилат, горчичное масло, пчелиный яд. Применяется при миозите, невралгии, ушибах, радикулите и др. На больной участок накладывается небольшое количество мази. После ее впитывания, которое происходит через 1–2 минуты, выполняется массаж. Массаж с использованием мази проводится от 1 до 3 раз в день. Если наблюдается большая чувствительность к препарату, то применение следует начинать с наименьшей дозы (до 1 г). При нормальной реакции на препарат дозу можно увеличить.

В состав бальзама «Санитас» входят: метилсалицилат, мелиссовое и эвкалиптовое масла, камфора, свиной жир или вазелин, скипидар.

Бом-бенге состоит из ментола, вазелина и метилсалицилата. Используется как и другие подобные мази.

Венорутон-гель используется при ушибах, острых травмах, отеках, тромбозах и др. Обладает охлаждающим эффектом, расслабляет мышцы, снимает болевые ощущения. Применяется следующим образом: на поврежденный участок гель наносится несколько раз в течение дня и фиксируется повязкой. При использовании Венорутон-геля противопоказаны тепловые процедуры!

Випратокс состоит из метилсалицилата, камфоры, змеиных ядов. Показан при таких заболеваниях, как артрит, периартрит, а также миозит и повреждения сумочно-связочного аппарата, ушибы. Сначала мазь накладывается на поврежденный участок, а затем выполняется массаж.

Випросал включает салициловую кислоту, глицерин, парафин, вазелин, пихтовое масло, камфору, яд гюрзы. Небольшое количество мази наносится на болезненное место, после чего производится сеанс массажа.

В состав **Вирапина** входит большое количество пчелиного яда. Мазь используется при артритах, радикулитах, миозитах, ушибах. На больной участок накладывается небольшое количество мази, затем выполняется массаж продолжительностью 5–10 минут.

Геморид используется при геморрое. Мазь состоит из камфоры, ментола, адреналина, прокаина и активных веществ.

В 1 г **Гепариновой мази** содержится 200 усл. ед. гепарина. Снимает отеки, рассасывает инфильтраты, оказывает антисептическое действие. Используется при тромбозах, лимфостазе, варикозном расширении вен, венозном отеке, язвах на голени, ушибах и воспалительных процессах. На болезненный участок накладывается мазь и фиксируется при помощи повязки.

Гимнастогал показан при бронхите, радикулите, артрите, люмбаго, миозите, растяжениях и ушибах сумочно-связочного аппарата и др. При бронхите наносится на область грудной клетки. Мазь оказывает хороший тепловой эффект. На болезненную область наносится немного мази, затем выполняется массаж. По окончании массажного сеанса необходимо вымыть руки горячей водой.

Жидкость Камфоцин, которая включает салициловую кислоту, настойку перца, камфору, скипидар, касторовое мас-

ло, используется при ушибах, растяжениях, миозитах и артритах.

Капситрин состоит из раствора аммиака, а также настоек стручкового перца и зверобоя. Применяется для лечения миозитов, радикулитов, ушибов и др.

В состав мази **Капсодерма** входят капсацин, камфора, активные компоненты. Показана при ишиасе, миозите, люмбаго, ревматоидном артрите, различных мышечных болях и растяжениях, а также бурситах. Небольшое количество мази наносится на болезненный участок, и выполняется массаж. При экскориациях применение капсодермы противопоказано.

Лидокаин содержит в своем составе лидокаин и другие активные ингредиенты. Используется при травмах опорно-двигательного аппарата. При острых травмах в течение суток применяется многократно. На болезненное место накладывается мазь, затем она втирается.

Линимент перцово-камфорный состоит из камфорного спирта и настойки стручкового перца. Показан для растирания больных участков при ушибах, радикулите, миозите, а также невралгии.

Линимент сложноперцовый включает нашатырный спирт, настойку стручкового перца и мыло зеленое. Используется для лечения люмбаго, миозита, радикулита, ушибов и др. Применяется для растирания больных участков.

В состав массажного масла «Весима» входят компоненты из лекарственных трав. Оно различается по видам: Е, М, I, Н, Y, К. Используется как обезболивающее средство при различных травмах и заболеваниях. Применяется следующим образом: небольшое количество масла наносится на больное место, после чего проводится сеанс массажа.

Мелливенон состоит из хлороформа, пчелиного яда и других активных компонентов. Показан при бурситах, артритах, миозитах, остеохондрозе, мышечных болях различного рода и др. Мазь накладывается на болезненный участок, после чего выполняется массаж. После завершения массажного сеанса необходимо вымыть руки горячей водой с мылом. Использовать мелливенон при наличии на коже ссадин нельзя, также следует избегать попадания мази на

слизистые оболочки. Мелливенон применяется и для проведения лечения ультразвуком.

Мазь ментоловая включает ланолин, ментол, метилсалицилат и желтый воск. Применяется при мышечных болях, артритах, ушибах и др.

В состав **Миотона** входят масла, лекарственные растения, активные компоненты. Мазь активизирует кровообращение, оказывает антисептическое действие, снимает боль. Существуют несколько видов миотона: А, В, С. Миотон-В используется перед спортивным состязанием или предстоящей физической нагрузкой. Он разогревает мышечные ткани. Миотон-А показан после тренировки или соревнования. Благодаря разогревающему свойству он снимает мышечное напряжение. Также он используется при восстановительном массаже. При травмах различного характера, воспалительных процессах применяется Миотон-С. Он используется также перед соревнованиями и тренировками. Следует избегать попадания данной мази на слизистые оболочки и ссадины.

Метилсалицилат обладает антисептическим действием, снимает боль, используется как в чистом виде, так и в смеси с жирными маслами и хлороформом — при радикулите, люмбаго, миолите.

Нефталгин представляет собой анальгезирующую эмульсию, которая содержит анальгин, кислоты кашалотового жира, метилсалицилат, нафталанскую нефть. Применяется при ушибах, растяжениях, радикулитах и др.

Нео-кансидерм состоит из камфоры, масел и других ингредиентов. Используется главным образом при различного рода повреждениях сумочно-связочного аппарата, а также ушибах, миозитах и люмбаго. Применяется данная мазь следующим образом: небольшое ее количество наносится на больной участок, после чего проводится сеанс массажа.

Никовен включает гепариноид, бензилникотин и активные компоненты. Показан при гематомах, варикозном расширении вен, растяжениях и ушибах. Небольшое количество мази накладывается на больное место, затем выполняется массаж. Вместо массажа можно наложить повязку.

Никодан состоит из гепарина и активных веществ. Он показан при хроническом бронхите, ревматизме, различного рода мышечных болях и растяжениях сумочно-связочного аппарата. Сначала на больной участок наносится небольшое количество мази, а затем выполняется массаж. Сеанс массажа можно заменить наложением повязки. Перед применением мази необходимо провести тест на чувствительность кожи к этому препарату.

В состав спортивного крема **Никофлекс** входят лавандовое масло, капсаicin, этилникотинад. Он используется при различных ушибах, мышечных болях, судорогах и т. д. Небольшое количество крема накладывается на больной участок, затем проводится сеанс массажа. Следует отказаться от применения никофлекса при искириациях на коже.

Перклузон — анальгезирующая мазь. Ее применяют при ушибах, растяжениях, флебитах и тромбофлебитах, люмбаго и др. При использовании мази для лечения перечисленных заболеваний ее сначала наносят на болезненный участок, а затем фиксируют повязкой. При других заболеваниях ее применяют для выполнения массажа.

Пикарил-линимент содержит метилсалицилат, хролоформ, бензилникотин. Показан при травмах опорно-двигательного аппарата, радикулитах, миозитах и др. Перед тем как выполнить массаж, небольшое количество мази наносится на больной участок. Применение пикарила при ссадинах противопоказано.

Реймон-гель состоит из активных компонентов. Он используется при растяжениях и ушибах, мышечных болях ревматического характера, периартритах, ишиасе и др. Гель накладывается на больной участок и фиксируется повязкой.

Реоневрол включает камфору, метилсалицилат и активные вещества. Рекомендуются при ишиасе, неврите, радикулите и др. Способ применения: небольшое количество мази наносится на кожу, а затем выполняется массаж.

Репарил-гель состоит из гепарина, конского каштана, которые способствуют снижению болевых ощущений. Активные компоненты, входящие в состав геля, быстро проникают в кожу и оказывают охлаждающий эффект, снижают количество накопившейся воды в тканях и отеки, снимают

боль и оказывают разогревающее и антисептическое действия. Гель применяется при воспалительных процессах различного характера, лимфостазе, отеках. Небольшое его количество наносится на болезненный участок и фиксируется повязкой. При острой травме необходимо накладывать повязку с гелем многократно.

Спортивный крем **Рихтофит-спорт** (Венгрия) содержит экстракты лекарственных растений, масла и другие активные компоненты. При использовании крема во время массажа достигается эффект релаксации мышц, регенерации кожи, а также снимается воспаление. Крем показан при ушибах, растяжениях, миозитах, миалгиях и др. Он наносится на травмированный участок и втирается.

Троксевазин-гель состоит из активных компонентов и оказывает антисептическое и обезболивающее действия. Используется при посттравматическом синдроме, венозной недостаточности, отеках. Применяется следующим образом: небольшое количество геля накладывается на болезненное место и фиксируется повязкой.

Финалгон содержит до 2,5% бутоксиэтилового эфира никотиновой кислоты и 0,4% ванилиламида нониловой кислоты. Рекомендуются при артрите, люмбаго, неврите, ревматической боли в суставах и мышцах, нарушении кровообращения, радикулитах. Мазь наносится на больной участок кожи и тщательно втирается. Применение мази следует начинать с минимальных количеств. Не следует использовать мазь при гиперчувствительной коже. Нужно избегать попадания мази на слизистые оболочки и поврежденные участки кожи, ссадины. По окончании сеанса массажа следует тщательно вымыть руки горячей водой с мылом.

Элакур является антиревматическим средством. В его состав входят капсаicin, пропиленникотинат, метилсалицилат и другие активные компоненты, вызывающие гиперемия кожи. Он показан при миозитах, люмбаго, артритах и миогелозах. На травмированный участок кожи накладывается небольшое количество мази и выполняется массаж.

Эфкамон содержит метилсалицилат, гвоздичное и эвкалиптовое масла, камфору, ментол и другие ингредиенты. Он оказывает обезболивающее действие и применяется при

ушибах, люмбаго, миозитах и радикулитах. Способ применения: на больной участок наложить немного мази и выполнить массаж.

ВЛИЯНИЕ МАССАЖА НА ОТДЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ

Влияние массажа на кожу. Кожа является внешним покровом и выполняет барьерную функцию между организмом и внешней средой; и вместе с тем кожа обеспечивает приспособляемость (адаптацию) организма к изменениям внешней среды.

Под влиянием массажа улучшаются трофические процессы в коже; кожа становится более эластичной, упругой, раскрываются резервные капилляры, ускоряется кровотока и лимфоток, увеличивается содержание кислорода в крови (оксигенация), устраняется венозный застой, улучшаются функции потовых и сальных желез, удаляется слущивающийся эпидермис и улучшается кожное дыхание. Т.к. кожа является обширным рецепторным полем, то, воздействуя на определенные участки, можно вызвать изменения во внутренних органах. Массаж также повышает защитные и адаптационные свойства кожи.

Влияние массажа на сердечно-сосудистую систему заключается прежде всего в умеренном расширении и увеличении периферических сосудов примерно в 4–5 раз; кровь отвлекается от внутренних органов к поверхности кожи, мышцам, тем самым облегчается работа левого желудочка, левого предсердия, повышается нагнетательная способность сердца, улучшается питание миокарда, метаболизм в нем, ускоряется выведение шлаков и устраняются застойные явления в малом и большом круге кровообращения, оживляется обмен в клетках, повышается поглощение кислорода тканями. Кроме того, расширяя периферические сосуды, массаж вызывает перераспределение крови во всем организме, что ведет к общему оживлению кровообращения.

Влияние массажа на лимфатическую систему. Лимфатическая система тесно связана с кровеносной. Снабжение тканей кислородом, питательными веществами про-

исходит через тканевую жидкость, которая, проникая в просвет лимфатических сосудов, обогащается форменными элементами и превращается в лимфу. Через лимфу в кровь поступают продукты обмена, непрерывно образующиеся в ткани. Таким образом, лимфа является посредником между кровью и клетками ткани. Движение лимфы совершается в одном направлении — от тканей к сердцу и крайне медленно. Вся лимфа проходит через грудной проток 5–6 раз в сутки, в отличие от крови, полный оборот которой происходит за 20–25 сек.

Массаж, ускоряя движение лимфы, с одной стороны увеличивает приток питательных веществ к тканям, а с другой стороны — освобождает их от продуктов распада и обмена.

Влияние массажа на мышечную систему. Под влиянием массажа повышается тонус и эластичность мышц, возрастает сила мышечных сокращений, увеличивается работоспособность. Массаж рассматривается как пассивная гимнастика на мышцы. Повышение работоспособности утомленных мышц наблюдается и при массаже мышц, не принимающих участия в физической работе (афферент. импульсов).

Влияние массажа на нервную систему. Массаж оказывает выраженное воздействие на газовый, минеральный, белковый обмены, увеличивает выделение хлорида натрия из организма, а также мочевой кислоты, мочевины, неорганического фосфата, что способствует восстановлению нарушенных функций организма и нормализации гомеостаза (кислотно-щелочного равновесия).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К МАССАЖУ

Противопоказаниями к массажу являются:

- острая лихорадка;
- острые воспалительные и гнойные процессы любой локализации;
- острые инфекционные заболевания;
- распространенные заболевания кожи грибковой, инфекционной, аллергической этиологии;
- увеличение лимфатических узлов (воспаление);

- значительное варикозное расширение вен, тромбоз, тромбофлебит;
- кровотечения и склонность к ним;
- выраженный склероз сосудов со склонностью к образованию тромбов;
- нейродермит, распространенная экзема, псориаз;
- почечнокаменная и желчнокаменная болезнь;
- гипертоническая болезнь II и III степени, гипертонический и гипотонический криз;
- активный туберкулез легких;
- злокачественные и доброкачественные опухоли различной локализации;
- недостаточность кровообращения II и III степени;
- аневризмы (утолщение) сосудов;
- хронический остеомиелит, гангрена;
- ОРЗ в течение первых 5–7 дней.

1.3. ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ЛЕЧЕБНОГО МАССАЖА

1. ПОГЛАЖИВАНИЕ

Поглаживание — прием, при котором рука массажиста скользит по кожным покровам, не сдвигая их в складки, с различной степенью надавливания. Это основной прием, с которого начинается и заканчивается каждая процедура массажа и который чередуется со всеми остальными приемами массажа. В начале массажа поглаживание применяют для тактильного комфорта, в конце — как успокаивающее и в процессе — для расслабления мышц.

Физиологическое действие:

— улучшение питания тканей за счет раскрытия резервных капилляров, улучшение микроциркуляции, активизация обменных процессов, повышение кожно-мышечного тонуса, благодаря чему кожа становится гладкой, упругой, эластичной;

— успокаивающее действие (плоскостное поверхностное поглаживание — ППП);

— возбуждающее действие на ЦНС (глубокое и прерывистое поглаживание);

— облегчает отток лимфы, т.к. ускоряет ее движение в 6–8 раз и тем самым способствует уменьшению отека;

— увеличивает приток крови и ускоряет выведение шлаков;

— рассасывающее действие, а при продолжительном действии — болеутоляющее;

— рефлекторное действие, благодаря воздействию на зоны Захарьина—Геда.

Поглаживание может выполняться «подушечками» пальцев, ладонной поверхностью кисти, возвышением большого пальца (тенор), возвышением мизинца (гипотенор), основанием ладони, тыльной поверхностью пальцев, согнутых под прямым углом к пястью.

Основные приемы поглаживания:

1. *Плоскостное поверхностное поглаживание (ППП)*. Рука располагается в одной плоскости, пальцы плотно сомкнуты, но не напряжены; при выполнении приема рука скользит легко, едва касаясь кожи, не сдвигая ее, не вызывая покраснения, местного повышения температуры. Применяется для снятия спазма, как успокаивающее и при длительном применении болеутоляющих (рис. 4.2).

2. *Плоскостное глубокое поглаживание* выполняется как и поверхностное, но с большим усилием, и этот прием раздражает рецепторы не только кожи, но и подкожно-жировой клетчатки и рефлекторно оказывает действие на мышцы, ускоряет лимфоток и способствует более быстрому устранению застойных явлений.

3. *Обхватывающее непрерывистое поглаживание*: 1-й палец максимально отведен, а остальные (2–5-й) сомкнуты. Во время выполнения приема следить за плотным прилеганием кисти к массируемой поверхности. Применяется на боковых поверхностях спины, на верхних порциях трапецевидных мышц, верхних и нижних конечностях. Этот прием показан при лимфостазе, отеке (рис. 4.1).

4. *Обхватывающее прерывистое поглаживание* — это более энергичный прием, чем предыдущий. Выполняется так же, но рука движется скачкообразно, прерывисто.



Рис. 4.1. Основной прием — обхватывающее поглаживание



Рис. 4.5. Глажение подошвенной поверхности стопы



Рис. 4.2. Основной прием — плоскостное поверхностное поглаживание



Рис. 4.6. Граблеобразное поглаживание межреберных промежутков отягощенной кистью



Рис. 4.3. Вспомогательный прием «глажение»



Рис. 4.7. Гребнеобразное поглаживание подошвенной поверхности стопы



Рис. 4.4. Вспомогательный прием — щипцеобразное поглаживание

Вспомогательные приемы поглаживания:

1. Щипцеобразное поглаживание — выполняется «пальчиками» 1 и 2-го пальцев или 1-го и остальных пальцев. Применяется для избирательного воздействия на небольших участках, например, верхние порции трапециевидных мышц, грудино-ключично-сосцевидная мышца, лицо, ахиллова борозда (рис. 4.4).

2. Граблеобразное поглаживание — выполняется «пальчиками» разведенных пальцев; при необходимости обходить родинки, родимые пятна, участки поврежденной кожи, а также на голове, межреберные промежутки (рис. 4.7).

3. Глажение («утюжок») — выполняется тыльной поверхностью 2–5-го пальцев, согнутых и расположенных под прямым углом к пястным костям. Применяется на бедре, на спине, на животе (рис. 4.3, 4.5).

4. Гребнеобразное поглаживание — выполняется костными выступами основных фаланг руки, полусогнутой в кулак (рис. 4.6).

Методические указания:

— максимальное расслабление мышц, создание среднефизиологического положения;

— этот прием может применяться как самостоятельно, так и чередоваться со всеми остальными;

— при необходимости применения поверхностного и глубокого поглаживания всегда начинают с поверхностного;

— ППП можно производить как по току лимфы, так и против (остальные — только по току лимфы);

— поглаживания выполняются плавно, спокойно, мягко, со скоростью 24 движения в мин, с разной степенью надавливания, большей в области бедренных мышечных пластов и сосудов и меньшей — на лице, шее, на внутренней поверхности бедра, плеча, предплечья;

— при необходимости более энергичного воздействия (интенсивного) при движении опора делается на радиальный край (большой палец), для меньшего воздействия — на латеральный край (возвышение мизинца).

— при отеках применяется массаж по «отсасывающей» методике, т.е. начинаем с вышележащих сегментов, постепенно опускаясь к области отека;

— обязательно применение всех приемов поглаживания в одном сеансе, их применяют дифференцированно;

— поглаживание можно производить продольно, поперечно, зигзагообразно, спиралевидно; можно выполнять одной или двумя руками, в последнем случае — одновременно, когда обе руки движутся параллельно друг другу, раздельно — последовательно, когда одна рука заканчивает движение, а другая начинает, двумя руками, когда одна рука оттягивает другую.

Способы выполнения поглаживания на различных участках тела

1. *Поглаживание волосистой части головы* — от теменной области вниз, назад и в стороны к лимфатическим узлам, находящимся в области затылка, ушей и на шее. Приемы: граблеобразное, прямолинейное, зигзагообразное.

2. *Поглаживание лица* — щипцеобразное или ППП 1-го или 5-го пальцев в направлении в обе стороны к подчелюстным и подбородочным лимфоузлам.

3. *Поглаживание шеи* — ППП при необходимости глубокое на задней поверхности шеи — от затылочной области вниз кнаружи по верхнему краю трапециевидной мышцы, через акромеальноключичный сустав в направлении подключичных лимфатических узлов. На боковых поверхностях направление движений от височных областей и сосцевидных отростков вниз по ходу грудино-ключично-сосцевидных мышц к подмышечным лимфатическим узлам.

4. *Поглаживание туловища* проводится по границе лимфатического раздела поверхностных сосудов туловища, которой является поясная линия.

5. *Поглаживание верхних конечностей:*

— на пальцах — щипцеобразное;

— на кисти — ППП «пп» 2-5-го пальцев;

— на ладонной поверхности — гребнеобразное;

— на предплечье — обхватывающее;

— на плече — обхватывающее глубокое поглаживание, направление прежнее.

6. *Поглаживание нижних конечностей* — аналогично поглаживанию верхних.

II. РАСТИРАНИЕ

Растирание — это более интенсивный прием, чем поглаживание. Рука массажиста не скользит по коже, а сдвигает ее, образуя валик впереди идущей руки. У пациента местная температура повышается на 2–3° С, появляется гиперемия и ощущение тепла. Растирание можно выполнять «пп» пальцев, ладонью, тенором, гипотенором, основанием ладони, костными выступами основных фаланг, локтевым и лучевым краями кисти и предплечья.

Основные приемы растирания:

1. Растирание пальцами:

а) растирание ладонными поверхностями ногтевых фаланг одного или четырех пальцев (в литературе иногда пишут «концевыми фалангами» или «подушечками пальцев»). Движение можно выполнять с упором на первый палец или основание ладони (рис. 4.8, 4.16);

б) растирание большим (1) пальцем. Движение становится возможным при упоре кисти на остальные пальцы. Этот прием применяют при массаже головы, лица и волосяной части, суставов, сухожилий отдельных мышц, межреберных промежутков, груди, живота, спины, конечностей. Можно применять с отягощением.

2. *Растирание ладонной поверхностью.* Выполняют, плотно прижимая ладонь к массируемой поверхности. При выполнении приема ладонь не скользит, а смещает кожный покров с подлежащими тканями. Применяют при массаже груди, спины, таза, конечностей.

3. *Растирание локтевым краем кисти.* Используют при массаже груди, спины, живота, области таза, конечностей, крупных суставов. Прием выполняется одной, двумя руками, можно с отягощением (рис. 4.17).

4. *Растирание опорной частью кисти* (основанием ладони). К этому приему относится все сказанное о предыдущем.

5. *Растирание кулаком.* При этом пальцы сомкнуты в кулак, а контакт с массируемой поверхностью осуществляется со стороны локтевого края запястья и локтевой поверхностью 5 пальца. Все остальное выполняется так же, как приемы 3 и 4.



Рис. 4.8. Основной прием растирания пп (2-5)



Рис. 4.11. Вспомогательный прием растирания — пиление



Рис. 4.9. Вспомогательный прием растирания — щипцеобразное



Рис. 4.12. Вспомогательный прием растирания — пиление



Рис. 4.10. Вспомогательный прием растирания — граблеобразное



Рис. 4.13. Вспомогательный прием растирания — пресекание



Рис. 4.14. Вспомогательный прием растирания — строгание



Рис. 4.16. Циркулярное растирание подушечками пальцев области коленного сустава



Рис. 4.15. Гребнеобразное растирание ягодичных мышц



Рис. 4.17. Растирание коленного сустава локтевым краем кисти



Рис. 4.18. Пилиние надключичных краев трапециевидной мышцы

Вспомогательные приемы растирания:

1. *Гребнеобразное растирание* — выполняется костными выступами основных фаланг руки, полусогнутой в кулак (рис. 4.15).

2. *Штрихование* — выполняется «пп» 2, 3-го пальцев, сложенных «лопаточкой» и установленных под углом 30 градусов к массируемой поверхности. Применяется на лице, шее, тыльной поверхности стопы и руки, на межреберьях (рис. 4.11).

3. *Пиление* — выполняется локтевыми краями обеих кистей рук, установленных параллельно друг другу на расстоянии 1,5–2 см. Руки движутся в противоположных направлениях, так, чтобы между ними образовался валик. Первые пальцы свободно лежат на указательных. На больших участках можно выполнять пиление локтевыми краями кисти и предплечья (рис. 4.12, 4.18).

4. *Строгание* — выполняется одной или двумя руками, в последнем случае раздельно-последовательно, причем, вперед руки движутся на большее расстояние, чем назад (рис. 4.14).

5. *Пересекание* — лучевым краем кисти на крупных суставах, спине, животе, бедре, шейном отделе. Может быть: глубокое, граблеобразное (рис. 4.10).

Методические указания:

1. Растирание — это подготовительный этап к разминованию.

2. Растирание проводится медленнее, чем поглаживание, в среднем на одно движение 3–10 сек.

3. Для усиления воздействия растирания его выполняют с отягощением, увеличивая угол между массируемой поверхностью и рукой массажиста.

4. При растирании движения можно производить в любых направлениях независимо от тока лимфы. Не рекомендуется задерживаться на одном участке более 8–10 сек.

5. Давление должно быть одинаковым на всех участках.

6. Прием значительно более интенсивный и требует осторожности со стороны массажиста, чтобы не повредить, не ссадить кожу.

Особенно эффективно растирание в лечении суставов, при экссудатах, деформирующих артритах, остеохондрозе позвоночного столба.

Ошибки при растирании:

1. Растирание проводят со скольжением по коже, а не вместе с ней и подкожножировой клетчаткой.

1. Грубое, болезненное выполнение приема.

3. Растирание прямыми пальцами болезненно для пациента и утомительно для массажиста; в норме пальцы должны быть согнуты в межфаланговых суставах.

4. Растирание необходимо производить не одновременно двумя руками, а попеременно.

III. РАЗМИНАНИЕ

Разминание — это основной прием воздействия на мышцы, причем не только в целом, но и на отдельные мышечные волокна. Этот прием способствует улучшению крово- и лимфообращения в мышцах, ускорению выведения продуктов обмена, ускорению регенеративных процессов, увеличению подвижности в суставах.

Прием разминания выполняется в три фазы: 1) захватывание тканей; 2) оттягивание; 3) отжимание.

Основные приемы разминания.

1. *Поперечное S-образное разминание.* Выполняется на бедре, голени, плече, предплечье. Является одним из самых эффективных приемов, на его выполнение отводится до 40% времени. Выполняется мягко, плавно, без рывков и без перекручивания тканей. Обе руки устанавливаются поперечно ходу мышечных волокон, выполняются три фазы, но одна рука движется от себя и ориентирована к мизинцу, а вторая — к себе и по направлению к большому пальцу. И так поочередно (рис. 4.29).

Этот прием можно выполнять непрерывисто и прерывисто.

2. *Продольное разминание.* Выполняется на нижних и верхних конечностях. Руки располагаются по ходу мышечных волокон, и движения производят, попеременно захватывая, оттягивая и отжимая ткани (рис. 4.25).

Вспомогательные приемы разминания:

1. *Валяние.* Самый нежный прием разминания. Применяется на плече, бедре. Выполняется двумя руками, которые



Рис. 4.19. Надавливание
в области позвоночника



Рис. 4.22. Сдвигание
межкостных мышц стопы



Рис. 4.20. Щипцеобразное
разминание мышц
возвышения малого пальца



Рис. 4.23. Растяжение мышц
спины



Рис. 4.21. Сдвигание мягких
тканей головы



Рис. 4.24. Стимуляция мышц
предплечья



Рис. 4.25. Основной прием разминания продольное



Рис. 4.28. Подергивание мимических мышц



Рис. 4.26. Вспомогательный прием разминания — растяжение



Рис. 4.29. Основной прием разминания S-образное поперечное



Рис. 4.27. Вспомогательный прием разминания наматывание



Рис. 4.30. Вспомогательный прием разминания валиние

движутся в противоположных направлениях, сжимая и как бы перетирая ткани; руки стараться располагать параллельно друг другу. Прием выполняется в три фазы (рис. 4.30).

2. *Накатывание*.левой рукой локтевым краем фиксируем ткани, а правой в непосредственной близости от левой захватываем, оттягиваем и накатываем ткани на левую. Можно производить накатывание на кулак или радиальный край кисти. Применяется на животе (передней брюшной стенке), спине (рис. 4.27).

3. *Сдвигание («валик»)*. Выполняется большими пальцами обеих кистей рук, расположенных на расстоянии 1–1,5 см друг от друга. Ткани как бы приподнимают (отодвигают от костного ложа), образуют валик и продвигают его по направлению 2–5-го пальцев. Применяют на спине, на животе, ограниченно на плече, бедре.

4. *Пощипывание*. Выполняется «пп» 1, 2-го пальцев в три фазы. Используется на лице, при необходимости воздействовать избирательно на отдельные мышечные волокна, а также при рубцовых сращениях (рубцах) (рис. 4.28).

5. *Растяжение*. Применяется при рубцах, контрактурах и выполняется «пп» 1-х пальцев, которые располагаются по бокам рубца, надавливают, сдвигают и растягивают ткани (рис. 4.26).

6. *Надавливание*. Выполняется «пп» 1-х или 1-х и 2-х пальцев; производим прерывистое надавливание на кожу, подкожножировую клетчатку и мышцы. Применяется на лице, а также в местах выхода нервных окончаний, паравerteбрально, в том числе на позвоночнике, в 1–1,5 см от позвоночного столба (рис. 4.19).

Методические указания:

1. Максимально возможное расслабление мышц, но с удобной, хорошей фиксацией (валики).

2. Разминание мышц производится как в восходящем, так и в нисходящем направлении, но лучше от дистальных отделов к проксимальным (по току лимфы на конечностях).

3. Разминание проводится плавно, без рывков, ритмично, без перескакивания с одного участка на другой.

4. Чем медленнее производится разминание, тем больше эффект.

5. Разминание не должно усиливать боли; должно сохраняться чувство тактильного комфорта.

6. Интенсивность процедуры должна наращиваться от процедуры к процедуре, чтобы не вызвать адаптации мышц.

7. Разминание производить с осторожностью на задней и боковой поверхностях шеи, внутренних поверхностях бедер и плеч, а также передней брюшной стенке.

8. При необходимости применить несколько приемов разминания обязательно чередование каждого приема с поглаживанием.

Наиболее часто встречающиеся ошибки при разминании:

1. Сгибание пальцев в межфаланговых суставах в 1-й фазе — захватывание.

2. Просвет между кистью массажиста и массируемой поверхностью, что болезненно для пациента и снижает полноценность разминания.

3. Сильное надавливание концевыми фалангами.

4. Массирование напряженной рукой.

5. Выполнение приема продольного разминания двумя руками, движение рук раздельно-последовательное.

IV. ВИБРАЦИЯ

Вибрация — заключается в передаче массируемым частям тела колебательных движений различной силы и частоты. Различают прерывистую и непрерывистую вибрацию, которую можно выполнять поверхностно и глубоко, лабильно и стабильно.

Физиологическое действие вибрации

Вибрация оказывает выраженное рефлекторное воздействие не только на участки воздействия, но и на внутренние органы, а также распространяется на периферию. Прерывистая вибрация повышает мышечный тонус, действует возбуждающе на ЦНС, улучшает крово- и лимфообращение во внутренних органах, способствует восстановлению рефлексов, особенно угасших рефлексов. Мелкие частые вибрации оказывают успокаивающее действие, а также обезболивающее. При воздействии на переднюю брюшную стенку усиливает моторную и секреторную функции кишечника.

Вспомогательные приемы вибрации:

1. Прерывистая вибрация.

1. *Пальцевой душ (пунктирование)*. Выполняется «пп» 2–5-го пальцев. Прием напоминает выбивание дроби. Применяется на лице, в местах выхода нервов, в том числе лицевого и тройничного, в детской практике, на волосистой части головы, на животе.

2. *Похлопывание*. Ладонь складывается так, чтобы образовалась воздушная подушка. Применяется на больших поверхностях: бедре, спине, воротниковой зоне, на плече, одной или двумя руками попеременно (рис. 4.32, 4.35).

3. *Рубление* выполняется локтевыми краями обеих кистей рук. При движении вверх пальцы разомкнуты, вниз — смыкаются под воздействием силы тяжести пальцев. Воздействие — поочередно каждой рукой (рис. 4.36).

4. *Поколачивание* выполняется локтевыми краями обеих кистей рук, полусогнутых в кулак, или, при необходимости более щадящего воздействия, средними фалангами полусогнутых в кулак кистей обеих рук (рис. 4.33, 4.34).

5. *Стегание* применяется при ожирении, рубцах. Выполняется ладонью, скользящими движениями в косом направлении (на животе) (рис. 4.37).

2. Непрерывистая вибрация.

1. *Встряхивание* — применяется на верхних и нижних конечностях. Массажист берет кисть за пальцы, а ногу — в области голеностопного сустава и производит встряхивающие колебательные движения при максимальном расслаблении мышц (рис. 4.39, 4.40).

2. *Сотрясение* — выполняется одной или двумя руками, но чаще одной. Руки массажиста с разведенными пальцами плотно прилегают к тканям и производят колебательные движения в направлении от большого пальца к мизинцу и наоборот. При этом рука массажиста не отрывается от массируемой поверхности. Применяют на спине, на больших грудных мышцах, на животе, на ягодицах (рис. 4.44).

Методические указания.

1. Прием не должен вызывать неприятных ощущений.

2. Интенсивность вибрации зависит от угла между массируемой поверхностью и массирующей рукой. Чем ближе угол к прямому, тем воздействие интенсивнее.



Рис. 4.32. Ударная вибрация
— похлопывание



Рис. 4.35. Похлопывание
ладонной поверхностью
кистей бедра



Рис. 4.33. Поколачивание
локтевым краем кулака
передней поверхности бедра



Рис. 4.36. Рубление передней
поверхности бедра
в продольном направлении



Рис. 4.34. Поперечное
поколачивание кулаком
задней поверхности бедра



Рис. 4.37. Стегание спины



Рис. 4.38. Лабильная вибрация области проекции седалищного нерва



Рис. 4.41. Безударная вибрация — сотрясение



Рис. 4.39. Встряхивание нижней конечности



Рис. 4.42. Потряхивание четырехглавой мышцы бедра



Рис. 4.40. Встряхивание верхней конечности



Рис. 4.43. Подталкивание в области кишечника



Рис. 4.44. Сотрясение живота

3. Продолжительность воздействия на одном участке должна быть 8 сек.

4. Мелкие, частые, с малой амплитудой вибрации оказывают выраженное седативное, расслабляющее, успокаивающее действие, а резкие, с большой амплитудой — противоположное действие.

5. Вибрация не применяется в области проекции почек, сердца, с осторожностью — на внутренних поверхностях бедра и плеча, в подколенной области.

Контрольные вопросы

1. Какие основные требования предъявляются к пациенту перед проведением массажа?
2. Как достигается среднефизиологическое положение пациента на массажном столе?
3. Какое влияние массаж оказывает на сердечно-сосудистую и лимфатическую системы?
4. Какое влияние массаж оказывает на мышечную систему и суставы?
5. Какое влияние массаж оказывает на нервную систему?

1.4. ТЕХНИКА МАССАЖА ПО АНАТОМИЧЕСКИМ ОБЛАСТЯМ

МАССАЖ ВОРОТНИКОВОЙ ЗОНЫ

Поверхностный мышечный слой представлен трапециевидной мышцей, занимающей область затылка, верхнюю треть спины, над- и подлопаточную область.

Следующий слой — по обеим сторонам ромбовидной мышцы, а также мышцы, поднимающие лопатку.

Ориентировочная схема массажа воротниковой зоны

И.п. — сидя на стуле, лицом к спинке стула, опершись на валик, на сложенные руки; опорная поверхность — лобная.

И.п. массажиста — сидя строго сзади пациента, спиной к свету.

1. ППП выполняется от VII шейного позвонка ладонными поверхностями обеих кистей рук отдельно-последовательно, начиная от межлопаточной области паравертебрально (вдоль позвоночника, отступив 1–1,5 см) к верхним порциям трапециевидных мышц, к подмышечным впадинам.

2. Растирание — паравертебрально локтевыми краями обеих кистей рук с переходом на верхние порции трапециевидной мышцы — пиление.

3. ППП.

4. Растирание подостной области «пп» 2–4-го пальцев. Направление массажных движений — спиралевидно к плечевому суставу.

5. ППП.

6. Растирание гребнеобразное продольное или спиралевидное, чаще — паравертебрально.

7. ППП.

8. При необходимости можно применить попеременное растирание.

9. ППП.

10. Разминание — сдвигание. Выполняется большими пальцами обеих кистей рук, ткани приподнимают, захватывают кожу в складку снизу вверх, а остальные 4 пальца складку поддерживают.

11. ППП и ГПП.

12. С-образное разминание непрерывистое. Направлено от позвоночника к плечу. Кисти движутся в противоположных направлениях от позвоночника к плечу.

13. ППП задней поверхности шеи от верхних порций трапециевидной мышцы к плечевым суставам.

14. Растирание — «п» 1 пальца легкое прямолинейное штрихование задней поверхности шеи.

15. ППП задней поверхности шеи и трапециевидных мышц.

16. Больной поднимает голову, и проводим ППП «подушечками» разведенных 2,3 пальцев в направлении от яремной вырезки к плечевым суставам (к подмышечным впадинам).

17. Растирание — в том же направлении.

18. ППП.

19. ППП задней поверхности шеи верхней трети спины от межлопаточной области к подмышечным впадинам.

20. Из вибрационных приемов допустимо лишь применение их не выше 6-го шейного позвонка; пунктирование или мелкие частые вибрации рублением.

МАССАЖ ПОД ЛОПАТКОЙ

С целью быстрой реабилитации при остеохондрозах, плечелопаточном периартрите и для воздействия на триггерные точки (ТТ) — места повышенной болезненности — применяется массаж под лопаткой.

И.п. пациента — лежа на животе на подушке, руки вдоль корпуса согнуты в локтевых суставах под углом 110 градусов. Массажист слева от больного (на уровне тазобедренного сустава), подводит свою левую руку под левое плечо пациента и приподнимает так, чтобы достичь максимального отведения лопатки, а правой рукой четырьмя пальцами или лучевым краем кисти производит поглаживание и растирание.

Для обработки правой лопатки массажист продвигает левую руку под грудину до правого плеча, приподнимает плечо и обрабатывает лопатку большим пальцем правой руки или лучевым краем кисти.

И.п. — сидя, позвоночник строго перпендикулярен стулу, но добиваться, по возможности, расслабления пациента, рука которого заводится за спину и фиксируется, предплечье параллельно полу, а вторая рука обрабатывает лопатку, чаще 4-мя пальцами.

МАССАЖ СПИНЫ

И.п. пациента — лежа на животе, руки вдоль туловища, слегка согнуты в локтевых суставах, ладони кверху, под грудь и живот — подушку, валик — под голеностопные суставы, голова повернута в сторону. Массажист слева от больного на уровне тазобедренного сустава.

Кожа в области спины плотная, малоподвижная в средней части и очень подвижная с боков, костная основа — грудная часть позвоночника и ребра.

Мышечный слой спины представлен тремя слоями: 1) поверхностный слой образован двумя мышцами: трапециевидной мышцей, занимающей заднюю поверхность затылка, верхнюю часть спины, над- и подлопаточную области и широчайшей мышцей, которая охватывает нижнюю часть спины и ее боковые отделы; 2) средний слой образуют мышцы: ромбовидная (по обеим сторонам позвоночника), мышца, поднимающая лопатку, зубчатые мышцы — задняя, верхняя и нижняя; 3) глубокий слой представлен длинными мышцами спины, из которых важнейшей является разгибатель туловища — сложная мышца, состоящая из нескольких мышечных групп, идущих от затылочной области до крестца; эти мышцы образуют спинальную борозду, мышечные валики, которые наиболее выражены в поясничном отделе.

Методические указания к массажу спины

1. При выполнении массажа учитывать направление мышечных волокон. При массаже трапециевидной мышцы в нижней ее части — кверху и кнаружи, в средней части — горизонтально, в верхней — к акромиальному отростку. Сначала массируют восходящую, затем среднюю и нисходящую.

2. Избегать похлопывания, поколачивания, рубления в области почек, межлопаточного пространства.

3. Особое внимание уделить верхнеключичному краю трапециевидной мышцы, т.к. здесь часто встречаются миогелозы и миофасцикулит.

4. Обязательное применение активно-пассивных упражнений, позволяющих укрепить суставно-связочный аппарат.

Топография

При осмотре и пальпации:

— остистый отросток 7-го шейного позвонка хорошо определяется при наклоне головы вниз;

— остистый отросток 3-го грудного позвонка на линии, соединяющей медиальные концы правой и левой лопаточных остей;

— остистый отросток 7-го грудного позвонка — на линии, соединяющей нижние углы лопаток;

— 4-ый поясничный позвонок — на линии, соединяющей наиболее высоко стоящие точки гребней подвздошных костей.

План массажа спины

1. ППП всей ладонью, начиная от поясницы до верхних порций трапециевидной мышцы и выше остей лопаток, руки расходятся в стороны, завершая движения в подмышечных впадинах. 2-я линия — через угол лопатки тоже к подмышечным впадинам. 3-я линия — обхватывающее поглаживание пояснично-крестцовой и подвздошной области.

2. Глубокое непрерывистое обхватывающее поглаживание широчайшей мышцы спины и глубокое плоскостное — длинных и трапециевидных мышц.

3. Попеременное растирание «пп» пальцев.

4. Глубокое поглаживание (если применялось ППП ранее, то здесь тоже ППП).

5. Растирание «пиление» — увеличивается время, т.к. на длинных мышцах спины разминание провести невозможно.

6. ППП.

7. При необходимости — растирание основанием ладони.

8. Разминание «сдвигание» — валик или С-образное на широчайших и трапециевидных мышцах.

9. ППП.

10. Накатывание на лучевой край кисти или кулак.

11. ГПП.

12. Вибрация, неинтенсивная, потряхивание боковых поверхностей или «рубление» неинтенсивно, можно похлопывание не выше 7-го шейного позвонка.

13. ППП.

14. Активно-пассивные упражнения 3–4 раза.

МАССАЖ ПОЯСНИЧНОЙ ЗОНЫ

Показания: остеохондроз поясничного отдела, миозит (воспаление мышц), последствия перелома позвоночника, парезы, параличи различной этиологии.

Противопоказания: почечнокаменная болезнь, острые воспалительные процессы мочевыделительной системы, инфекционные или воспалительные заболевания органов, опухоли брюшной полости и малого таза.

План массажа поясничной зоны

1. ППП двумя руками от позвоночника к боковым поверхностям по направлению к паховым лимфоузлам.
2. Попеременное растирание в косом или поперечном направлении.
3. ППП или глубокое — при выраженном мышечном слое.
4. Пиление в косом или поперечном направлении.
5. Отглаживание «подушечками» больших пальцев по паравертебральным линиям с переходом на область подвздошных костей.
6. Глубокое поглаживание.
7. Спиралевидное растирание по тем же линиям 1 или 4-мя пальцами.
8. Глубокое поглаживание.
9. Гребнеобразное растирание.
10. Поглаживание.
11. С-образное разминание.
12. Поглаживание.

МАССАЖ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Грудная клетка спереди образована грудиной, а сзади — грудным отделом позвоночника (12-ю грудными позвонками), по бокам — 12-ю парами ребер, из которых только 7 верхних доходят до грудины, а остальные 5 пар называются ложными ребрами: 8, 9 и 10-е ребра прикрепляются друг к другу и к вышележащему ребру хрящевыми концами и образуют реберную дугу, а 11 и 12-е оканчиваются свободно. Верхний край грудины соответствует нижнему краю 2-го грудного позвонка, а нижний край грудины — 10-му грудному позвонку.

Кожа на передней поверхности грудной клетки тонка, подвижна, легко захватывается в складку, кроме области грудины.

Мышцы. Поверхностный слой представлен большими грудными мышцами, которые идут веерообразно от ключицы, грудины к плечу. Под ними — малые грудные. Боковые поверхности покрыты передними зубчатыми мышцами, которые начинаются пучками от 8 и 9 ребер с каждой стороны. Нижняя часть грудной клетки занята началом косой мышцы живота, которая начинается от 5-го и продолжается до 12-го ребра.

План массажа груди

1. И.п. пациента — лежа на спине, руки вдоль туловища, валик под коленными суставами. При необходимости массировать можно из положения сидя, массажист спереди тоже в положении сидя, а для массажа больших грудных мышц и.п. массажиста — стоя сзади пациента, своим бедром массажист фиксирует пациента.

Массаж состоит из вводного ППП, а затем обхватывающего в направлении снизу вверх и кнаружи, широкими штрихами обхватывая всю грудную клетку; обходя область, избегать сильного давления и сдвигания кожи, т.к. такое растяжение способствует ослаблению упругости кожи, особенно у женщин. При прохождении над молочной железой (область соска) 1-й палец приподнимается — применяется обхватывание.

Массаж больших грудных мышц

Учитывая веерообразное направление мышечных волокон, массаж ведется от ключицы, грудины к плечу при плотном прилегании руки массажиста.

1. Глубокое поглаживание.

2. Растирание спиралевидное или полукружное 2-5-м пальцами с опорой на 1-й.

3. Попеременное растирание (вверх-вниз) в косом направлении; массажист сзади стола.

4. Разминание щипцеобразное, мышца захватывается поперек ее волокон.

Вибрационные приемы не применяются (только пальцевой душ), ударные приемы допустимы только на правой стороне.

Массаж передних зубчатых мышц

В положении лежа на боку, рука больного за спиной или на голове. Направление массажных движений — косо

к нижнему углу лопатки и к позвоночному столбу на участке до 9-го ребра.

1. ППП, но граблеобразно.
 2. Растирание «пп» 2-5-го пальцев.
 3. Разминание продольное.
- Вибрация не применяется.

Массаж межреберных мышц

Мышцы располагаются в межреберьях в два слоя, в связи с чем различают наружные и внутренние межреберные мышцы. Между ними в борозде по нижнему краю ребра проходит сосудисто-нервный пучок, состоящий из межреберных артерии, вены и нерва.

1. ППП «п» 1-го пальца или среднего каждое межреберье по направлению от грудины к позвоночнику.
2. Круговое растирание небольшого радиуса «п» первых пальцев каждого межреберья.
3. Граблеобразное поглаживание и растирание.

Массаж диафрагмы

Диафрагма — тонкая мышца, расположенная между грудной и брюшной полостью, и поэтому воздействовать на нее можно только косвенно — стабильной непрерывистой вибрацией, избегая раздражения в правом подреберье лежащей под пальцами печени. Этот прием проводится «подушечками» 1-5-го или 2-5-го пальцев, которые вводятся в правое подреберье.

МАССАЖ ЖИВОТА (ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ)

Топография

Для проведения массажа в области живота важно находить ориентиры:

1. Основание мечевидного отростка.
2. Верхнепереднюю ость подвздошной кости.
3. Гребни подвздошной кости.
4. Бугорки лонных костей, симфиз.
5. Паховую складку.
6. Белую линию живота.
7. Пупок соответствует промежутку между III-V поясничными позвонками.

8. Желудок — слева от средней линии. Для массажа доступна незначительная часть.

9. Желчный пузырь проецируется на правую реберную дугу X ребра.

10. Селезенка слева на поверхности IX—XI ребер по передней и средней подмышечной линиям.

11. Поджелудочная железа лежит косо на уровне тела II поясничного позвонка.

12. Солнечное нервное сплетение — центр вегетативной нервной системы брюшной полости — группа больших узлов, соединенных нервными волокнами, — на уровне XII грудного — II поясничных позвонков.

Ветви солнечного сплетения оканчиваются во внутренних органах и железах брюшной полости.

По средней линии живота справа и слева располагаются прямые мышцы живота с сухожильными перемычками, а боковые отделы заняты косыми и поперечными мышцами.

Показания: ожирение, гастроптоз (опущение желудка), растянутая брюшная стенка, скалиоз, заболевания кишечника (гипотония), в том числе энтериты неинфекционного происхождения.

Противопоказания: опухоли (любые) или подозрения на них, хронический аппендицит с частыми обострениями, пупочная грыжа или грыжа белой линии живота, активный туберкулез легких или органов таза.

Методические указания

Опрос больного.

1. О состоянии кишечника (боли, тошнота, рвота, понос, запор).

2. О времени принятия пищи (можно через 30 минут после легкого завтрака и через 2 часа после обеда).

3. О времени последнего стула, мочеиспускания (кишечник должен быть опорожненный).

4. О состоянии сердечно-сосудистой системы.

5. Перед массажем согреть руки. Холодные руки напрягают мышцы живота (мышцы должны быть расслаблены).

6. Во время массажа пациент должен дышать спокойно, равномерно, не задерживая дыхания.

7. Для укрепления мышц живота применять лечебную физкультуру.

По средней линии живота справа и слева располагаются прямые мышцы живота с сухожильными перемычками, а боковые отделы заняты косыми и поперечными мышцами.

Массаж живота включает массаж:

- 1) брюшной стенки;
- 2) органов брюшной полости;
- 3) нервного сплетения в области живота.

Методика массажа

1. ППП — одной или двумя руками в верхнем отделе живота — от белой линии к подкрыльцовидным впадинам, в среднем и нижнем отделе — от белой линии к паховым областям (успокаивает, расслабляет).

2. ГПП «пп» II–IV с опорой на 1 п. Вокруг пупка.

3. Растирание — направление движений то же.

4. ППП — П-образное.

5. Растирание — строгание.

6. ППП — П-образное.

7. Разминание — S-образное по ходу кишечника.

8. ППП.

9. Растирание — накатывание.

10. ППП.

11. Пересекание — одной рукой, плотно прижимая лучевой край ладони, производят раскачивающие движения справа налево, продвигаясь вверх к реберному краю грудной клетки. Применяется при слабости брюшной стенки, отвислом животе.

12. ППП.

13. Рубление или пунктирование.

14. ППП.

МАССАЖ ЖЕЛУДКА

1. ППП желудка. Ладонью на эпигастральную область, движения — косо слева и сверху вправо и вниз.

2. Растирание — направление движений то же.

3. Сотрясение желудка — пальцы расставлены граблеобразно, погружаются в направлении большой кривизны желудка, выполняется вибрация.

МАССАЖ ПЕЧЕНИ

1. ППП — слева направо и вверх к воротам печени.
 2. Растирание — спиралевидное. Концы пальцев подводят под реберный край (правый) и, опираясь на ладонь, производят растирание.
 3. Вибрация — подталкивание. Правую руку вводят в подреберье и производят быстрые колебательные движения по направлению к центру купола диафрагмы.
- Массаж печени производится только при специальных показаниях.

МАССАЖ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

Массажируется в том случае, если он доступен для ощупывания и при специальных показаниях.

1. ППП — легкое круговое.
2. Растирание.
3. Вибрация.

МАССАЖ СОЛНЕЧНОГО СПЛЕТЕНИЯ

Массаж производится «пп» среднего или указательного.

1. 1т. солнечное сплетение — у мечевидного отростка по середине линии или смещена в сторону.
2. 2т. между верхней и средней третью линии.
3. 3т. между средней и нижней третью.

Из массажных приемов применяются: растирание, вибрация при болезненности точек.

МАССАЖ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Включает в себя: массаж пальцев, кисти, ладонной и тыльной поверхности, лучезапястного сустава, предплечья, локтевого сустава плеча, плечевого сустава и надплечья.

Показания: вялые и спастические параличи и парезы мышц верхних конечностей, мышечная гипотрофия, контрактуры, плекситы, шейно-грудной остеохондроз, ушибы мягких тканей в.к., растяжение мышц, тугоподвижность суставов, рубцы спайки, состояние после выправления вывиха, болезнь Рейно.

Противопоказания: гнойничковые поражения кожи, обширные поражения целостности кожи, открытые переломы, острый неврит, плексит, острая невралгия.

План массажа верхней конечности

1. Массаж пальцев.

1. Щипцеобразное поглаживание «пп» 1, 2-го пальцев, боковых поверхностей каждого пальца, т.к. здесь проходят отводящие сосуды лимфатической системы.

2. Спиралевидное растирание «п» 1-го пальца со всех сторон, но главное внимание тыльной и боковой поверхностям.

3. Щипцеобразное поглаживание.

4. Попеременное растирание. Массажист сжимает в кулак пальцы так, чтобы тыльные поверхности средних фаланг соприкасались, а концевые фаланги 1-х пальцев были плотно прижаты к средним фалангам указательных пальцев, а палец пациента помещают в борозду между 2-м и 3-м пальцами и производят попеременное растирание.

5. Щипцеобразное поглаживание.

6. Круговое растирание боковыми поверхностями 2, 3-го пальцев, стабильное растирание «пп» 1-го пальца каждого межфалангового сустава со всех сторон.

7. Щипцеобразное поглаживание.

8. Разминание — щипцеобразное или надавливание.

9. Щипцеобразное поглаживание.

Массаж тенора

1. Щипцеобразное поглаживание.

2. Спиралевидное растирание 1-м пальцем.

3. Щипцеобразное поглаживание.

4. Щипцеобразное разминание прерывистое.

5. Щипцеобразное поглаживание.

Массаж гипотенора — такой же, как тенора.

Массаж тыльной поверхности кисти

И.п. пациента — сидя боком к массажному столу, угол в локтевом суставе 110 град., ладонь на руке массажиста.

1. ППП тыльной поверхности пальцев кисти и нижней трети предплечья.

2. Спиралевидное растирание 4-мя пальцами, начиная от пястно-фалангового сочленения до средней трети предплечья.

3. Поглаживание обхватывающее глубокое.
4. Попеременное растирание большими пальцами, осторожно, не причиняя боль.
5. Поглаживание — глубокое отглаживание большими пальцами межкостных мышц по току лимфы.
6. Спиралевидное растирание или штрихование.
7. Отглаживание.
8. Разминание.
9. Отглаживание.
10. Общее поглаживание кисти и предплечья.

Массаж ладонной поверхности кисти

И.п. — прежнее, но рука в положении супинации.

1. Общее поглаживание от пальцев до средней трети поверхности предплечья «пп» 1, 2-го пальцев, или глажение и ППП в обратном направлении.
2. Спиралевидное растирание 4-мя пальцами.
3. Отглаживание ладони двумя пальцами (большими).
4. Попеременное растирание 2-мя большими пальцами, или гребнеобразное растирание.
5. Отглаживание большими пальцами межкостных мышц.

6. Спиралевидное растирание большими пальцами межкостных мышц.
7. Отглаживание.
8. Разминание.
9. Общее поглаживание ладони и предплечья.

Массаж лучезапястного сустава

И.п. — прежнее, пронация.

1. Обхватывающее поглаживание от оснований пальцев до середины предплечья.
2. Спиралевидное растирание 4-мя пальцами той же области обеими руками.
3. Обхватывающее поглаживание.
4. Попеременное растирание большими пальцами поперек суставной щели.
5. Отглаживание 2-мя большими пальцами вдоль суставной щели от середины к бокам.
6. Кольцевое растирание лучевым краем кисти, давление ослабить на ладонной поверхности.

7. Отглаживание.
8. Растирание большими пальцами вдоль суставной щели, спиралевидно от середины в стороны.
9. Активно-пассивные упражнения в лучезапястном суставе.
10. Обхватывающее поглаживание.

СПОСОБЫ ДВИЖЕНИЯ В СУСТАВАХ

1. Разгибание в тазобедренном суставе. Больной находится в и.п., лежа на животе. Одну руку массажист кладет на крестец пациента, другой рукой захватывает ногу под колено или чуть выше с внутренней или с внешней стороны и поднимает ногу. При этом движении важно следить, чтобы таз не отрывался от кушетки. В противном случае — увеличить давление на крестец.

2. Отведение в тазобедренном суставе. И.п. то же, что и в предыдущем действии. Нога отводится в сторону массажиста.

3. Приведение в тазобедренном суставе. И.п. то же, что и в предыдущих движениях, но массажист подхватывает под колено не ближнюю к себе ногу пациента, а дальнюю, приподнимает ее и тянет на себя, осуществляя приведение.

4. Сгибание в коленном суставе. Массируемый лежит на животе. Одной рукой массажист подхватывает ногу пациента под голеностопный сустав, а другую руку кладет на крестец и производит сгибание. При выполнении этого приема происходит сильное растяжение четырехглавой мышцы бедра (передней поверхности бедра), поэтому во избежание травм необходимо выполнять первое движение очень мягко, следя за реакцией пациента.

5. Движение в голеностопном суставе. Производится из двух положений: лежа на спине и на животе. При положении пациента на животе массажист плотно захватывает голень чуть выше голеностопного сустава и сгибает ногу в коленном суставе под углом 90 град. Другой рукой захватывает плюснефаланговые суставы с подошвенной стороны и совершает движение. При положении пациента на спине нижняя треть голени кладется на валик и плотно фикси-

руется рукой. Другая рука захватывает стопу и совершает движение. Движения стопой могут совершаться по окружности и в стороны тыльноподошвенного сгибания.

6. Движение в плечевом суставе. Производится из положения пациента сидя, лежа как на спине, так и на животе. Рассмотрим это движение сначала из положения сидя. Массажист находится сзади сидящего массируемого, положив свою руку на область акромиального отростка для того, чтобы исключить движение в лопатке, другая рука массажиста подхватывает руку пациента под локоть и выполняет отведение, приведение, сгибание, разгибание, вращение руки в плечевом суставе. При положении пациента на спине выполняется отведение и приведение руки в плечевом суставе, а при положении на животе — разгибание. При этом одна рука массажиста также фиксирует надплечье или лопатку массируемого, а другая выполняет движения.

7. Движение в локтевом суставе. Удобнее всего выполнять из положения пациента на спине. Одной рукой массажист фиксирует локоть пациента, а другой, захватив лучезапястный сустав, совершает разгибание и сгибание.

8. Движение в лучезапястном суставе выполняется из любого положения массируемого. Одной рукой массажист фиксирует лучезапястный сустав пациента, а другой, обхватив кисть, совершает тыльное и ладонное сгибание, приведение и отведение, вращение.

9. Движение пальцев. Одной рукой массажист фиксирует пястные кости кисти пациента, а другой делает сгибание и разгибание пальцев, их отведение и сведение. Возможно выполнение круговых движений в пястнофаланговых суставах. Для этого массажист фиксирует палец пациента за дистальную фалангу и производит им круговые движения.

10. Одновременное сгибание и разгибание ноги в коленном и тазобедренном суставах. Выполняется из положения пациента на спине. Наиболее целесообразно выполнять эти движения по следующей схеме. Одну руку массажист кладет под голеностопный сустав, а другую — под коленный сустав ноги и производит одновременное сгибание ноги в коленном и тазобедренном суставах. Далее рука

из-под коленного сустава перемещается на коленный сустав сверху и, производя надавливание на него, сгибает ногу до касания бедром живота, а пяткой — ягодичных мышц (конечно, если это позволяет подвижность в суставах). Производя опускание ноги, необходимо следить за тем, чтобы при разгибании в коленном суставе снизу была поддержка рукой массажиста. В противном случае при резком разгибании ноги возможно получение травмы.

11. Отведение и приведение бедра при согнутой в колене ноге. Пациент лежит на спине, нога согнута под углом 90 град. Одной рукой массажист фиксирует латеральную часть гребня подвздошной кости пациента, а другой отводит колено на себя (при отведении). При приведении бедра массажист фиксирует ближайшую от себя латеральную часть гребня подвздошной кости и производит движение от себя.

12. Вращение в тазобедренном суставе. Производится из положения пациента на спине. Нога пациента согнута в тазобедренном суставе под углом 90 град., голень параллельна полу. Снизу нога фиксирована за голеностопный сустав, а сверху — за коленный. Далее массажист производит рукой, фиксирующей коленный сустав, круговые движения.

13. Растяжение и сжатие пястных и плюсневых костей на кисти и стопе — «гармошка». Массажист захватывает указательными и большими пальцами вторые и пятые пястнофаланговые суставы пациента и растягивает их в течение 1–3 секунд в стороны, затем сжимает суставы и производит одновременные разнонаправленные движения вверх и вниз. При массаже спины массажист захватывает первые и пятые плюснефаланговые суставы и производит аналогичные движения.

МАССАЖ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

И.п. — сидя, плечо отведено от туловища под углом 45 град., рука слегка согнута в локтевом суставе, кисть на бедре. Массажист одной рукой фиксирует за предплечье ближе к локтю, а другой массирует, сидя сбоку и спереди пациента.

1. Массаж передней стенки капсулы плечевого сустава: пациент заводит руку — кисть и предплечье — за поясницу параллельно полу.

2. Массаж задней стенки капсулы: пациент сгибает руку в локтевом суставе и кладет кисть больной руки себе на противоположное плечо. При этом здоровой рукой поддерживает локоть так, чтобы рука находилась в горизонтальном положении.

3. Массаж нижней стенки капсулы: пациент сгибает руку в локтевом суставе и кладет ее на затылок; локоть развернут. С осторожностью проникает в подмышцевую ямку, т.к. здесь проходит сосудисто-нервный пучок.

План массажа плечевого сустава

1. Круговое плоскостное поглаживание «пп» 2-го и 4-го пальцев или большими пальцами.

2. Круговое стабильное растирание теми же пальцами.

3. Как п.1.

4. Активно-пассивные движения с фиксацией в плече.

5. Общее поглаживание дельтовидной мышцы.

МАССАЖ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛЕЧА

И.п. — сидя, так же, как и при массаже плечевого сустава.

План массажа

1. ППП от 1/3 предплечья и заканчивается в области дельтовидной мышцы.

2. Попеременное растирание двумя руками, фиксация не требуется.

3. Обхватывающее непрерывистое поглаживание одной рукой вдоль задней поверхности плеча, которое заканчивают в области ключично-акромиального сочленения.

4. Спиралевидное растирание четырьмя пальцами.

5. Обхватывающее избирательное поглаживание. И.п. — как в п. 3 плана массажа, но, продвигаясь вверх, массажист располагает пальцы так, чтобы большой палец его руки скользил по наружной борозде плеча, а концевые фаланги его пальцев — по внутренней борозде. В верхней трети плеча большой палец ложится в борозду между зад-

ним краем дельтовидной мышцы и трехглавой мышцы плеча, а концы остальных пальцев продолжают движение по внутренней борозде плеча.

6. Щипцеобразное разминание применяют для избирательного массажа каждой из трех головок трехглавой мышцы плеча. Прием выполняется одновременно обеими руками. Руки передвигаются снизу вверх.

7. Поглаживание.

8. Полукружное разминание, выполняется одной рукой.

9. Поглаживание.

10. Поперечное разминание.

11. Поглаживание.

12. Валяние. Для выполнения этого приема массажист должен сложить кисти и пальцы обеих рук «лодочкой».

13. Поглаживание.

14. Вибрация — «сотрясение».

15. Поглаживание.

МАССАЖ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Показания: после травм, растяжения мышц, связок, сухожилий, заболевания и тугоподвижность суставов, радикулит, после вправления вывихов, после переломов.

Противопоказания: тромбофлебит, варикозное расширение вен, флебит, распространенное поражение кожи, экзема, дермит, геморрагические высыпания, свежие травматические повреждения.

Массаж нижней конечности включает в себя массаж пальцев, тыльной и подошвенной поверхности стопы, голеностопного сустава, голени, коленного сустава, бедра, тазобедренного сустава, ягодиц.

Массаж пальцев

И.п. — лежа на спине, валик под коленными суставами. Положение массажиста — сидя у ножного конца массажного стола или сбоку со стороны больной ноги.

Массаж проводится по той же методике, как и на кисти, но особое внимание уделяется первому плюснефаланговому суставу.

Массаж тыла стопы

И.п. — лежа на спине, валик в подколенной ямке.

1. Обхватывающее непрерывистое поглаживание от основания пальцев до средней трети голени.
2. Попеременное растирание на той же поверхности.
3. Обхватывающее глубокое (давящее) поглаживание.
4. Спиралевидное растирание (1-й палец служит опорой и располагается на подошвенной поверхности).
5. Обхватывающее непрерывистое или глубокое поглаживание.
6. Спиралевидное растирание межкостных мышц первыми пальцами, остальные — на подошвенной поверхности.
6. Отглаживание больших межкостных мышц первыми пальцами.

Массаж подошвенной поверхности стопы

Массаж возвышения большого пальца и мизинца — как на кисти (тенор, гипотенор).

1. Гребнеобразное (8 поглаживаний) или ППП одной рукой. Правой рукой массажист берет стопу так, чтобы большой палец лег в борозду между ахилловым сухожилием и наружной лодыжкой, а левой производят ППП от основания пальцев до средней трети голени, а затем глубокое.
2. Пиление одной рукой.
3. Гребнеобразное поглаживание.
4. Гребнеобразное растирание.
5. Отглаживание межкостных мышц первыми пальцами.
6. Спиралевидное растирание первыми пальцами межкостных мышц.
7. Отглаживание.
8. Разминание.
9. Общее поглаживание от основания пальцев до средней трети голени.

МАССАЖ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Сустав образован большеберцовой, малоберцовой и таранной костями.

Массаж передней поверхности голеностопного сустава

И.п. — лежа на спине, валик под ахиллово сухожилие.

1. Обхватывающее давящее поглаживание от основания пальцев до середины голени.
2. Переменное растирание этой же области двумя руками.
3. Поглаживание первыми пальцами из-под лодыжек в направлении снизу вверх.
4. Спиралевидное растирание первыми пальцами передней поверхности сустава.
5. Общее поглаживание обхватывающее.
6. Активно-пассивные упражнения.

Массаж задней поверхности голеностопного сустава

И.п. — лежа на животе на подушке, массажист стоит у ножного конца стола или со стороны больной ноги.

1. Поглаживание «пп» 1-х пальцев снизу вверх из-под лодыжек, остальные пальцы складываются замочком и подхватывают стопу с тыльной стороны.
2. Спиралевидное растирание первыми пальцами.
3. Отглаживание первыми пальцами.

Массаж ахиллова сухожилия

И.п. — прежнее.

1. Щипцеобразное поглаживание в направлении от пятки к икроножным мышцам.
2. Спиралевидное растирание «п» большого пальца, при этом: первый палец второй руки — строго напротив и является опорой; пальцы движутся параллельно друг другу.
3. Щипцеобразное поглаживание.
4. Щипцеобразное разминание, мягко, безболезненно.

Массаж голени

Массаж передней латеральной группы.

И.п. — лежа на спине, валик в подколенной ямке.

1. Обхватывающее непрерывистое поглаживание от основания пальцев до нижней трети бедра.
2. Попеременное растирание вдоль мышечных волокон.
3. Глажение передне-латеральной группы мышц голени двумя большими пальцами (большеберцовая мышца, длинный общий разгибатель пальцев, длинный разгибатель большого пальца, малоберцовая мышца).
4. Спиралевидное растирание первыми пальцами двумя руками.

5. Как п. 3.

6. Щипцеобразное разминание одной или двумя руками; для выполнения приема массажист переходит на другую сторону.

7. Общее непрерывистое обхватывающее поглаживание.

Массаж задней поверхности голени

И.п. — лежа на животе, валик под голеностопным суставом.

1. ППП или обхватывающее от пяточной кости до середины бедра.

2. Попеременное растирание задней группы мышц (большеберцовая задняя мышца, длинный сгибатель большого пальца, общий длинный сгибатель пальцев).

3. Поглаживание глубокое тех же отделов с осторожностью в подколенной ямке.

4. Спиралевидное растирание 4-мя пальцами.

5. Обхватывающее непрерывистое поглаживание двумя руками.

6. Продольное непрерывистое разминание попеременно двумя руками.

7. Обхватывающее непрерывистое поглаживание.

8. С-образное разминание.

9. Обхватывающее непрерывистое поглаживание.

10. Разминание — валяние.

11. Раздельно-последовательное непрерывистое обхватывающее поглаживание.

12. Вибрация — похлопывание или рубление вдоль мышечных волокон.

МАССАЖ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Коленный сустав образован нижним отделом бедренной кости, верхним — большеберцовой и надколенником.

И.п. — лежа на спине, валик под коленными суставами, ноги слегка разведены.

1. Общее обхватывающее поглаживание от середины голени до середины бедра, обходя коленную чашечку, а на бедре рука движется вдоль обоих краев сухожилия четырехглавой мышцы бедра.

2. Спиралевидное растирание 4-мя пальцами латеральной передней и медиальной поверхности коленного сустава.

3. Общее обхватывающее непрерывистое поглаживание.

4. Отглаживание двумя большими пальцами по краю надколенника.

5. Общее непрерывистое поглаживание.

6. Активно-пассивные движения в коленном суставе и сдвигание надколенника вверх-вниз и в стороны.

Массаж задней поверхности бедра

И.п. — лежа на животе, на подушке, валик под голеностопным суставом, ноги слегка разведены. При невозможности этого и.п. — лежа на боку, нога согнута в коленном и тазобедренном суставах с опорой на стопу на кушетке. Массажист — со стороны больной ноги.

1. Поглаживание обхватывающее непрерывистое от середины голени до подъягодичной складки.

2. Попеременное растирание в продольном направлении.

3. Обхватывающее поглаживание с отжиманием кулаками.

4. Спиралевидное растирание 4-мя пальцами.

5. Глажение.

6. Непрерывистое продольное разминание вдоль мышечных волокон, руки движутся поочередно.

7. Плоскостное раздельно-последовательное поглаживание.

8. Разминание — полукружное или С-образное.

9. Поглаживание — обхватывающее прерывистое.

10. Вибрация — сотрясение или осторожное похлопывание.

Массаж передней поверхности бедра

И.п. — лежа на спине, валик в подколенной ямке, ноги слегка разведены. Массажист — со стороны больной ноги.

План массажа: так же, как на задней поверхности, но при выполнении глубоких приемов направление движений — вдоль волокон четырехглавой мышцы бедра до паховых лимфатических узлов.

МАССАЖ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ

Показания: головная боль, мигрень, вегетососудистая дистония, неврастения, умственное переутомление, выпадение волос, сухая себорея, остеохондроз шейного отдела, гипертоническая болезнь в стадии II-I A, последствия ЧМТ без кровоизлияния в мозг.

Противопоказания: свежие случаи нарушения мозгового кровообращения (не ранее 5–6 недель с момента возникновения), открытые раны, гнойничковые поражения кожи, подозрения на новообразования головного мозга, атеросклероз сосудов головного мозга со склонностью к тромбообразованию, острые воспалительные процессы головного мозга или его оболочек.

Методические указания

1. Все массажные приемы производить мягко, ритмично, безболезненно, не применяя большой силы давления.

2. Скорость движений должна быть меньше, чем на других участках, частота повторений каждого приема — 4–5 раз, продолжительность без подготовительного массажа 8–10 мин.

3. Недопустимо качание головы пациента из стороны в сторону.

4. Нежелательно производить массаж при закрытых глазах пациента. При выполнении массажа массажист должен видеть реакцию больного; массаж желательно проводить перед зеркалом.

5. С особой осторожностью производить массаж у больных гипертонической болезнью и частыми головокружениями.

И.п. — сидя или лежа, производится поверх волос, и направление массажных движений должно соответствовать направлению роста волос, т.е. от лба к затылку, от темени — к ушным раковинам вниз радиально.

План массажа

1. Граблеобразное поверхностное поглаживание, прямолинейно или зигзагообразно.

2. Граблеобразное растирание.

3. Граблеобразное глубокое поглаживание.

4. Разминание или захватывание волос, оттягивание и отпускание.

5. Граблеобразное глубокое поглаживание.

6. Легкая вибрация с осторожностью — пальцевой душ.

Перед проведением массажа производят легкое поглаживание и круговое растирание лобной части, височных областей и области затылочных бугров для улучшения венозного кровообращения. После массажа волосистой части головы желательно провести массаж воротниковой зоны.

МАССАЖ ЛИЦА

И.п. — лежа или сидя с опорой на подголовник.

Массаж лобной области

1. ППП «пп» 2–5-го пальцев линейное к височным областям и заканчиваем полукруглым поглаживанием.

2. Растирание по этим же линиям полукругное в направлении от середины лба к вискам от 3–4-х до 5–6-ти раз.

3. Разминание щипцеобразное боковыми поверхностями 1–2 пальцев.

4. Прерывистая вибрация — пунктирование «пп» 2–3 пальцев, выпрямленных.

Массаж щечных областей

1. ППП «пп» 2–3 пальцев, для чего первые пальцы укладываются под подбородок, а 2–5-е — на крылья носа и движутся по скуловым дугам, затем — к височным областям вниз к углам нижней челюсти, по нижней челюсти и вверх к уголкам рта.

2. Растирание тыльной поверхностью средних и концевых фаланг 2–5-го пальцев руки, полусогнутой в кулак. Направление движений — от нижней челюсти к крыльям носа прямолинейно или спиралевидно.

3. Глажение («утюжок») — по тем же линиям.

4. Щипцеобразное разминание. Выполняется «пп» 1–2 пальцев, движение напоминает выдавливание косточки из спелой сливы.

5. Непрерывистая вибрация — «сотрясение», выполняется тыльной поверхностью средних пальцевых фаланг 2–5 пальцев руки, полусогнутой в кулак.

Массаж в области ушей

Массаж следует начинать с поглаживания, которое выполняется указательным и большим пальцами. Указательный палец поглаживает область мочки уха, затем перемещается вверх и проходит поочередно по всем углублениям внутренней поверхности уха. Большим пальцем: осуществить поглаживание в области задней поверхности уха. Разминание выполнить в форме прерывистого сдавливания.

Массаж нервных окончаний на лице

Обычно массируются следующие нервные окончания лица: надглазничный, подглазничный. Для воздействия на надглазничный нерв нужно массировать надбровную дугу (рис. 4.45). Подглазничный нерв нужно массировать так, как показано на рисунке 4.46. Приемы массажа лица можно дополнить еще одним приемом: указательным и большим пальцами взять толщу кожи с подкожными мышцами. Сделать круговые разминания в виде пощипывания. Делать разминание короткими и плавными.



Рис. 4.45



Рис. 4.46

Массаж гортанных нервов

При массаже гортанных нервов применяют чаще всего вибрацию, которую лучше производить при помощи вибрационного аппарата. Техника вибрации *верхнего гортанного нерва* (*n. laryngeus superior*) при ручном массаже



Рис. 4.47

(рис. 4.47) сводится к следующему: концами большого и указательного пальцев захватывают мягкие части у заднего конца верхнего края щитовидного хряща и ладонной стороной пальцев производят ритмические, следующие одно за другим движения шеи кпереди.

Нижний гортанный нерв (n. laryngeus inferior) (рис. 4.49) массируют на участке между дыхательным горлом и внутренним краем грудино-ключично-сосковой мышцы. Массаж гортанного нерва производится только при специальных показаниях.

Методические указания

1. При массаже шеи больной должен быть обнажен до половины груди.



Рис. 4.48 и 4.49. Массаж гортанных нервов

2. Положение больного полусидячее, со слегка откинутой назад головой, опирающейся на подушку; плечи опущены.

3. При массировании шеи обеими руками массажист располагается впереди больного; при массировании шеи одной рукой — сбоку от больного. При работе правой рукой массажист должен становиться слева от больного, при работе левой рукой — справа от больного.

4. Во время массажа больной должен дышать спокойно, не задерживая дыхания. Задержка, а также неравномерное дыхание затрудняют отток венозной крови и могут вызвать неприятные ощущения у больного.

5. При массаже шеи нужно следить за тем, чтобы не производить давления на сосуды (яремную вену), надавливание на эти сосуды может вызвать обморочное состояние. Ту же предосторожность приходится соблюдать и по отношению к нервам (верхний и нижний гортанные нервы). Надавливание на эти участки может вызвать чувство тошноты, рвотные движения у больного.

6. При массаже передней области шеи нужно избегать надавливания на подъязычную кость, так как такое надавливание вызывает кашлевое раздражение.

7. У слабых больных не следует производить длительного поглаживания шеи одновременно с обеих сторон, так как это может вызвать появление общей слабости и головокружение у больного, вследствие понижения кровяного давления в полости черепа (сильный отток крови от головы).

Контрольные вопросы

1. Какова последовательность массажа верхней конечности?
2. Какова последовательность проведения массажа нижней конечности?
3. Особенности методики массажа на волосистой части головы?
4. Особенности выполнения массажа плечевого сустава?
4. Особенности выполнения массажа под лопаткой?

2. ТОЧЕЧНЫЙ МАССАЖ

2.1. ОСНОВЫ ТОЧЕЧНОГО МАССАЖА

Точечный массаж зародился около 5 тысяч лет назад на Дальнем Востоке. Древние врачеватели, жившие на территории нынешних Китая, Кореи, Монголии, Японии, создали учение об организме как о целостной системе, в которой каждый из элементов находится в тесном единстве со всеми остальными. Ими были обнаружены, описаны и систематизированы определенные точки на теле человека, выявлена их взаимосвязь с внутренними органами. Тогда же было установлено, что раздражение определенных зон кожного покрова, «жизненных» или, как сейчас говорят, биологически активных точек, вызывает ответную реакцию на уровне определенного органа, несмотря на то, что точки эти расположены в зоне, не имеющей видимой анатомической связи с раздражаемой. Воздействие на эти точки иглой, полынной сигаретой, пальцевым надавливанием способствовало восстановлению нарушенных функций и выздоровлению больного. Всего таких точек описано около 700, но наиболее часто используются лишь 150. Современные лабораторные исследования показали, что эти точки действительно во многом отличаются от остальных участков кожи. Для них характерна высокая болевая чувствительность. При надавливании на эти точки, как правило, возникают ощущения ломоты, распирания, онемения, боли. При надавливании вне этих точек подобные ощущения отсутствуют. Эта особенность служит критерием правильности нахождения точки при применении точечного массажа.

Метод массажа биологически активных точек, дошедший до наших дней с глубокой древности, с честью выдержал проверку временем, доказал свою ценность и эффективность. Пальцевым надавливанием на строго определенные точки можно дозированно, избирательно и направленно воздействовать на функции различных органов и систем, регулировать вегетативные функции, обменные и восстановительные процессы. Этот метод выгодно отличается своей простотой, физиологичностью, малой зоной воздей-

ствия, он может быть использован в качестве доврачебной помощи, а также в качестве дополнения к лекарственной терапии. Врачи Вьетнама, например, используют точечный массаж не только в комплексе с традиционным траволечением и иглотерапией, но и вводят новейшие лекарственные препараты непосредственно в точки акупунктуры.

Точечный массаж показан не только взрослым, но и детям старше одного года. Однако применять его следует при отсутствии противопоказаний.

Противопоказания. Нельзя использовать точечный массаж при наличии злокачественных и доброкачественных новообразований любой локализации, острых лихорадочных заболеваний (при высокой температуре тела), активных форм туберкулеза, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, резкого истощения, глубокого поражения внутренних органов с тяжелым расстройством их функций, заболевания крови, состояния острого психического возбуждения, а также при беременности и в старческом возрасте.

Не следует делать точечный массаж натошак и при резких перепадах атмосферного давления. В течение курса точечного массажа надо полностью отказаться от приема алкоголя, нельзя пить кофе, крепкий чай, употреблять острую и соленую пищу. Не рекомендуется также принимать ванну, ее лучше заменить кратковременным теплым душем. Ложиться спать нужно всегда в одно и то же время, до наступления полуночи.

КАК РАБОТАЕТ АКУПРЕССУРА

Акупрессурные точки (также называемые активными точками) — это места на коже, которые особо чувствительны к биоэлектрическим импульсам организма и легко проводят их. Традиционно восточная культура рассматривает эти точки как соединения специальных путей, которые проводят энергию «чи» у китайцев или «ки» у японцев. Западные ученые также составили карты расположения этих точек и доказали существование системы точек с помощью чувствительных электрических приборов.

Стимулирование этих точек нажатием, иглами или теплом вызывает высвобождение эндорфинов, которые представляют собой химические вещества, блокирующие боль. В результате боль проходит, а поток крови и кислорода в нужную область увеличивается. Это расслабляет мышцы и способствует лечению.

Кроме облегчения боли, акупрессура может восстановить равновесие организма, постепенно снимая напряжение и стрессы, которые мешают ему нормально функционировать и угнетают иммунную систему. Акупрессура позволяет организму приспособиться к изменениям окружающей среды и противостоять болезням.

Напряжение концентрируется вокруг активных точек. Когда мышца подвержена хроническому напряжению или спазму, мышечные волокна сокращаются под действием молочной кислоты, которая вырабатывается при усталости, травме, стрессе, химическом дисбалансе или плохой циркуляции. Когда вы испытываете сильный стресс, вы можете почувствовать затруднение дыхания.

Нажатие на определенные точки снимает стеснение в груди и позволяет вам глубоко дышать.

При нажатии на точку напряженная мышца реагирует на давление пальца, позволяя своим волокнам удлиниться и расслабиться, крови — течь свободно, а токсинам — высвобождаться и удаляться. Усиление циркуляции крови вызывает больший приток кислорода и питательных веществ к больной области. Это увеличивает сопротивляемость организма и способствует более долгой, здоровой и активной жизни. Когда кровь и жизненная энергия циркулируют правильно, мы ощущаем гармонию жизни и здоровье.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ АКУПРЕССУРУ

Активные точки можно использовать для контроля многих сторон жизни. Кроме управления стрессами, вы можете использовать акупрессуру для облегчения и предотвращения спортивных травм. Спортивный массаж широко используется спортсменами до и после олимпийских соревнований. Акупрессура дополняет спортивную медицину.

ну использованием точек и техникой массажа для улучшения мышечного тонуса, циркуляции крови и устранения нейромышечных проблем.

Китайцы также веками использовали акупрессуру для сохранения красивой внешности. Вы можете использовать активные точки для улучшения состояния и тонуса кожи и расслабления мышц лица, что может без лекарств уменьшить образование морщин.

Хотя акупрессура не заменяет медицину, она часто является подходящим дополнительным лечением. Она может ускорить сращение кости или помочь больному раком облегчить боли и тревожное состояние, вызванное болезнью.

Пациенты психотерапевтов также могут получить пользу от акупрессуры, используя ее для укрепления духа и борьбы со стрессом. Когда сильные эмоции не находят выхода, организм хранит их в виде мышечного напряжения. Акупрессура помогает восстановить эмоциональный баланс, освобождая накопившееся напряжение, вызванное подавляемыми чувствами.

Акупрессурная точка может работать двумя способами. Когда вы стимулируете точку в той области, где испытываете напряжение или боль, она называется локальной точкой. Когда та же точка используется для устранения боли в удаленной от нее части тела, она называется триггерной точкой. Триггерный механизм работает благодаря электрическому каналу — меридиану. Меридианы являются путями, связывающими точки друг с другом и с внутренними органами. Кровяные каналы несут кровь, которая питает тело, меридианы — это каналы, по которым циркулирует электрическая энергия в организме. Их считают частью главной системы сообщения универсальной жизненной энергии, которая ассоциируется со всеми чувствительными, физиологическими и эмоциональными аспектами функционирования организма. Физическая сеть энергии также содержит ключевые точки, которые мы можем использовать для углубления нашего духовного сознания в процессе самоисцеления.

Так как воздействие на точку передает лечущее сообщение другим частям тела, каждая акупрессурная точка

может использоваться при различных жалобах и симптомах. Массаж активной точки на пересечении продолжений линий большого и указательного пальцев, например, полезен не только при артритной боли в руках, но также влияет на прямую кишку, снимает головные боли, зубную боль и лечит болезни суставов. Тонизирующие точки улучшают ваше состояние и поддерживают общее здоровье. Они укрепляют организм в целом, его внутренние органы и жизненно важные системы.

КАК НАЙТИ ТОЧКУ: НАЗВАНИЕ ТОЧЕК И НУМЕРАЦИЯ

Вы найдете акупунктурные точки по ссылкам на анатомическое местоположение. Чтобы помочь вам в этом, все точки будут показаны на иллюстрациях и дано описание их местонахождения (например, углубление или выступ кости).

Некоторые точки лежат под главными мышечными группами. Точки, расположенные рядом с костями, обычно лежат в углублении, а мышечные точки связаны с мышечной связкой или узлом. Для стимуляции точки нажимайте непосредственно на мышечное сплетение или выпуклость.

По мере развития акупунктуры каждая из 365 точек получила свое поэтическое название китайского происхождения. Эти образные названия отражают как значение, так и местоположение точки. Например, название «Скрытая чистота» относится к умственному характеру точки: она проясняет сознание. «Угол плеча» относится к положению точки. Точка «Трех миль» получила такое название, так как она дает человеку дополнительные три мили энергии. Бегуны использовали эту замечательную точку для увеличения запаса жизненных сил и выносливости.

Некоторые названия точек служат также мощным инструментом медитации. Нажимая на точку и молча повторяя ее название, одновременно думая о ее пользе и глубоко дыша, вы можете почувствовать всю потенциальную силу, которой она обладает. Когда вы воздействуете на точку «Море жизненной энергии» на пояснице, глубоко дышите и представляйте, как каждое дыхание наполняет глубокий

сосуд жизненных сил. Используйте силу вашего духа для укрепления и помощи при лечении поясницы.

Вы можете придумать утверждения с использованием названий точек — направленные на улучшение утверждения, которые усилят эффективность точки. Например, воздействуйте на точки «Освобождения» на верхней части грудной клетки и представляйте, как вы освобождаетесь от стресса, напряжения, разочарований. Воздействуя на точки и глубоко дыша, повторяйте себе, что вы освобождаетесь от всего негативного и раздражающего.

Кроме названия, каждой точке приписан свой номер. Номера точек, такие как St 3 или GB 21, являются стандартными номерами, используемыми профессионалами, и поэтому я тоже использую их. Система нумерации точек объясняется в словаре, но вам не нужно знать или запоминать номера для применения методов акупунктуры.

СПОСОБЫ НАХОЖДЕНИЯ ТОЧЕК

1. При пальпации выявляют места расположения БАТ с помощью скользящих движений подушечкой наиболее чувствительного пальца; при нахождении точки появляется чувство шероховатости, наибольшей прилипаемости, тепла, повышенной болезненности.

2. Точки определяют по анатомическим (топографическим) ориентирам — различные складки (лучезапястные, локтевые, плечевые, подъягодичные), кончик носа, кончики всех пальцев, выступы, бугорки, впадины, места прикрепления мышц.

Считается, что абсолютный цунь как единица измерения равен 2,5 см.

ПРИЕМЫ МАССАЖА

Мы будем использовать следующие приемы массажа в упражнениях.

Сильная прессация является основной техникой. Для постоянного, ровного давления массируют большим пальцем, другими пальцами, ладонью, ребром руки или сустава-



Рис. 4.50. Определение цуней:
 а, б — 1 цунь, в — 1,5 цуня, г — 2 цуня, д — 3 цуня

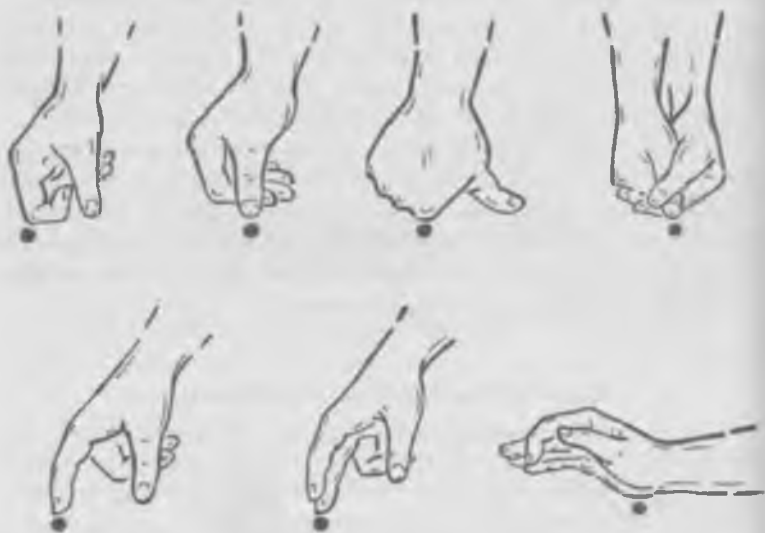


Рис. 4.51. Положение пальцев
 при выполнении точечного массажа

ми пальцев. Для расслабления данной области или облегчения боли начинайте давление постепенно и держите без каких-либо движений несколько минут. Одна минута постоянного давления (применяемого постепенно) успокаивает и расслабляет нервную систему, способствуя улучшению здоровья. Для стимуляции применяйте давление в течение лишь 4–5 секунд.

Медленное разминание проводится большим пальцем или ребром ладони для воздействия на большие группы мышц. Движения напоминают разминание большой массы теста. Просто направьте вес верхней половины туловища на мышцу во время надавливания, чтобы сделать ее мягкой и пластичной. Это снимает общую скованность, напряжение в шее и плечах, запоры, спазмы икроножных мышц.

Легко растирайте кожу при ознобе, онемении и припухлости за счет усиления циркуляции. Это также полезно для нервов и тонуса кожи.

Постукивание кончиками пальцев стимулирует мышцы незащищенных, нежных областей тела, таких как лицо. Для больших областей спины или ягодиц используйте свободное похлопывание кулаками. Это улучшает функционирование нервов и вялых мышц в этой области.

Предостережение: если вы страдаете серьезной хронической или угрожающей жизни болезнью, такой как болезнь сердца, повышенное давление, рак, вы не должны использовать в упражнениях следующие методы, быстрое растирание, глубокое давление, разминание, — эти методы могут быть сильно возбуждающими.

КАК ПРИКЛАДЫВАТЬ ДАВЛЕНИЕ

Используйте продолжительное давление непосредственно на точку; постепенное, постоянное, проникающее давление, оказываемое в течение 3 минут, является идеальным. Каждая точка ощущается несколько по-разному, когда вы воздействуете на нее; в одних точках ощущается напряжение, а другие более болезненны. Сила давления зависит от ваших ощущений. Давление должно быть дос-

таточно сильным, чтобы ощущать его действие, — другими словами, вы должны чувствовать нечто среднее между приятным, решительным нажатием и настоящей болью. Чем более развиты мышцы, тем большее давление вы должны прикладывать. Если вы ощущаете чрезмерную (или возрастающую) чувствительность или боль, постепенно уменьшите давление, пока не найдете равновесие между болью и приятным ощущением. Акупрессура не повышает вашу терпимость к боли, поэтому не воспринимайте ее как проверку выносливости. Не продолжайте нажимать на точку, если это вызывает мучительную боль. Однако обычно, если вы сильно воздействуете на точку достаточно долго (до двух минут с помощью среднего пальца, используя указательный и безымянный как опору), боль уменьшается.

Заметьте, что иногда при нажатии на точку вы будете чувствовать боль в другой части тела. Это говорит о том, что эти области связаны. Вы должны воздействовать и на точки связанной области для устранения блокады.

Средний палец является самым сильным и самым длинным пальцем и лучше всего подходит для акупрессуры. Большой палец также силен, но ему иногда не хватает чувствительности. Если вы обнаружите, что ваши руки в целом слабые и вам трудно совершать нажатие пальцами, вы можете использовать суставы или кулаки или другие предметы типа косточки фруктового плода, мяча для гольфа или ластика.

Хотя вы можете почувствовать желание помассировать или растереть целую область, лучше всего поддерживать постоянное давление непосредственно на точку. Большим пальцем следует оказывать медленное сильное давление на точку под углом 90 градусов к поверхности кожи. Если вы сдвигаете кожу, то угол неправильный. Сознательно и постепенно направляйте давление в ту часть тела, над которой работаете. Важно постепенно развивать и ослаблять давление пальца, так как это позволяет тканям правильно реагировать. Чем лучше вы сосредоточитесь при движении пальца вглубь и наружу от точки, тем эффективнее будет лечение.

После повторяющихся сеансов акупрессуры вы почувствуете пульс точки. Эта пульсация является хорошим знаком — она означает усиление циркуляции. Обратите внимание на характер ощущаемой пульсации. Если она очень слабая или усиленная, поработайте с точкой еще до достижения равновесия.

Если рука устала, медленно освободите точку от давления, встряхните рукой и сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов. Когда вы готовы, вернитесь к точке и постепенно начинайте массировать, пока не почувствуете расслабления. Нажимайте прямо на болезненный участок (который часто перемещается, так что следуйте за ним и оставайтесь на нем), пока вы не почувствуете отчетливую, регулярную пульсацию или пока боль не уменьшится. Затем медленно ослабьте давление, заканчивая поглаживанием.

Когда вы нашли точку и ваши пальцы удобно установлены на нужное место, постепенно направьте вес тела на точку для прикладывания давления. Если вы работаете с точкой на ноге, согните ногу и наклонитесь вперед, используя вес верхней половины туловища (а не только рук). Это позволит вам прикладывать сильное давление без напряжения. Направляйте давление перпендикулярно поверхности кожи, одновременно делая глубокое медленное дыхание. Продолжайте так несколько минут, пока не почувствуете регулярную пульсацию или пока болезненность ощущений не уменьшится. Затем постепенно ослабьте давление, заканчивая легким, мягким касанием.

К каждому организму — и к каждой области организма — применяется разное давление. Если сильное давление вызывает слишком большую боль, используйте легкое касание. Икры, лицо и область гениталий обладают повышенной чувствительностью. Спина, ягодицы и плечи, особенно при развитой мускулатуре, обычно требуют сильного, решительного давления. Так как некоторые области тела, такие как спина или плечи, труднодоступны, я рекомендую использовать положения Аку-Йоги, которые включают упражнения на полу, позволяющие оказать необходимое давление на труднодоступные точки.

Чтобы получить максимальную пользу от акупрессуры, вы должны выбрать удобное, уединенное место для занятий, само по себе располагающее к глубокой релаксации. Тем не менее вы можете использовать акупрессию и на работе во время 10-минутного перерыва. Выберите наиболее удобное положение сидя или лежа. Воздействуя на различные точки, не бойтесь поменять положение, чтобы мышцы могли полностью расслабиться.

Лучше, если вы будете в удобной одежде. Тесные воротники, пояса, брюки или обувь затрудняют кровообращение. Я рекомендую натуральные ткани типа хлопка и шерсти, позволяющие дышать. Также стоит достаточно коротко стричь ногти во избежание травмирования кожи.

Не занимайтесь акупрессурой перед приемом пищи или на полный желудок. Подождите по крайней мере час после приема легкой пищи и несколько больше после тяжелой пищи. Выполнение полного курса упражнений на полный желудок может мешать току крови и вызвать тошноту. Однако простое нажатие на одну-две точки для облегчения пищеварения или устранения икоты совершенно безопасно. Избегайте холодных напитков (особенно в зимние месяцы), так как чрезмерное охлаждение ослабляет организм и может нейтрализовать пользу акупрессуры. После сеанса акупрессуры и глубокой релаксации лучше выпить чашку горячего травяного чая.

Для достижения оптимального результата выполняйте акупрессию ежедневно, независимо от причин ее использования. Если вы используете акупрессию для лечения болезни, продолжайте использовать те же точки даже после того, как вы получили облегчение. Это может предотвратить рецидивы. Если вы не можете заниматься каждый день, занятия акупрессурой 2 или 3 раза в неделю могут быть эффективными.

Сеанс акупрессуры должен занимать максимум час. Когда вы начинаете занятия акупрессурой, вы можете заметить, что наиболее комфортно для вас массировать точку в течение 2–3 минут. Вы можете заметить, что постепенно — через два или три месяца — воздействуете на точки дольше. Но никогда не воздействуйте на одну точ-

ку больше 10 минут и не работайте с одной областью, например с лицом или животом, дольше 15 минут. Действие акупрессуры может быть довольно сильным. Если работать слишком долго, высвобождается слишком много энергии и могут возникнуть осложнения (тошнота и головные боли).

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Надавливайте пальцем медленно и ритмично, чтобы слои ткани и внутренние органы могли откликнуться. Никогда не давите резко или с усилием.

Будьте осторожны с точками брюшной полости, особенно если вы больны. Полностью избегайте воздействия на эти точки, если вы больны опасной болезнью, особенно раком пищеварительных органов, туберкулезом, если вы страдаете болезнями сердца и лейкемией. Также избегайте воздействия на брюшную область при беременности.

При беременности следует соблюдать особую осторожность.

Места нахождения лимфатических желез, такие как пах, область под ушами и подмышки, очень чувствительны. Их следует касаться легко, не оказывая давление.

Не воздействуйте непосредственно на место кожного повреждения, язвы или воспаления: в этих случаях показана только традиционная медицина.

Не воздействуйте непосредственно на недавно затянувшийся рубец. В течение первого месяца после травмы или операции не прикладывайте давление непосредственно на поврежденный участок. Однако легкое непрерывное воздействие в нескольких сантиметрах от поврежденной области является стимулирующим и способствует исцелению.

После сеанса акупрессуры понижается сопротивляемость вашего организма холоду. Так как напряжения ослаблены, жизненные энергии тела концентрируются на исцелении, ваш организм будет более уязвим, поэтому одевайтесь теплее и сохраняйте тепло после сеанса акупрессуры.

ОГРАНИЧЕНИЯ АКУПРЕССУРЫ

Пациенты с угрожающими жизни заболеваниями и серьезными болезнями должны всегда консультироваться с врачом перед использованием акупрессуры и других альтернативных методов. Для начинающих важно следовать мерам предосторожности во всех критических ситуациях, таких как сердечный приступ или любое другое серьезное состояние, например, атеросклероз или бактериальная инфекция. Однако при соответствующем медицинском наблюдении мягкий массаж (не затрагивающий поврежденную область и внутренние органы) может помочь смягчить боль и страдания пациента.

Согласно утверждениям доктора Серизавы, японского врача, который регулярно использует акупрессуру в своих медицинских исследованиях и практике: «Расстройства, при которых акупрессура может принести облегчение, многочисленны и включают следующие: простуды; легкое покраснение; боль и ооченение; головные боли; тяжесть в голове; головокружение; звон в ушах; скованность в плечах из-за нарушений автономной нервной системы; запоры; вялость; холодные конечности; бессонница; деформации костей спины, встречающиеся в среднем возрасте и дающие боль в плечах, руках и кистях; боли в спине; боли в коленях при стоянии или во время подъема по лестнице».

В следующих главах этой книги вы найдете способы борьбы с этими и другими расстройствами. Но прежде чем начать читать об интересующем вас заболевании, потратьте несколько минут для ответа на некоторые вопросы.

ДНЕВНИК АКУПРЕССУРЫ

Действие акупрессуры может быть почти неощутимым, но вы будете ожидать немедленного избавления от боли; иногда может пройти несколько недель, прежде чем вы почувствуете улучшение общего состояния. Советую вам использовать приведенную здесь форму для записи изменения вашего состояния. Отметьте реакцию организма на определенные точки и методы.

Отметьте свое состояние

Я хотел бы устранить следующие недомогания:

Боль в _____

Напряжение в _____

Онемение в _____

Проблемы с кожей на _____

Другое _____

Я использовал акупрессурные упражнения из главы номер ____, под названием _____ страницы _____.

Я планирую делать _____ упражнения:

10 _____ 20 _____ 30 _____ 45 _____ 60 _____ минут в день.

Следующие состояния или ситуации усугубляют мое (мои) недомогания:

Стояние__ Холодная погода__ Менструация__ Запор__

Недостаток тренировок__ Стресс__ Путешествия, поездки__

Другое__

Опишите изменения, которые вы обнаружили во время первых трех дней регулярного выполнения упражнений с использованием активных точек.

Опишите изменения, которые вы почувствовали после одной полной недели занятий акупрессурой.

Опишите изменения в вашем состоянии и общем самочувствии после 2 или 3 недель занятий акупрессурой.

**2.2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ
ТОЧЕЧНОГО МАССАЖА**

Простуда. Если у вас начинается насморк, или вы почувствовали неприятные ощущения в горле после мороженого или холодной воды, или у вас появилась охриплость голоса, следует проводить успокаивающий метод массажа, прием — легкое надавливание и медленное вращение по часовой стрелке в течение 3–5 минут на каждую точку (рис. 4.52а, 4.52б). При ангине массируйте точки, указанные на рис. 4.53.



Рис. 4.52а



Рис. 4.52б

Бессонница. Целый ряд причин может вызвать у человека разнообразные нарушения сна, и если вовремя не нормализовать этот процесс, то впоследствии он может усугубиться.

Воздействие проводится успокаивающим методом, приемом легкого поглаживания в замедляющемся темпе или легкого нажима в течение 3–5 минут (рис. 4.54). Точечный массаж при бессоннице проводится только к вечеру. Не обязательно использовать все указанные точки. Подберите для себя группу точек или даже одну точку, массаж кото-



Рис. 4.53



Рис. 4.54



Рис. 4.55

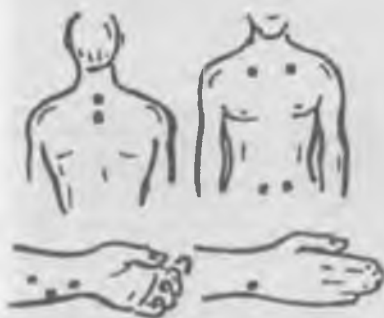


Рис. 4.56

рой будет неизбежно приводить к спокойному и здоровому сну без применения медикаментов. Точки, расположенные на стопе, массировать в положении сидя или лежа.

Раздражительность. При склонности к раздражительности древневосточная медицина рекомендует каждое утро с профилактической целью массировать точки «треугольника равновесия» (рис. 4.55).

Воздействие на эти точки производится успокаивающим методом, приемом легкого надавливания с вращением в замедляющемся ритме в течение 3–5 минут. Массировать в положении сидя.

Усталость. Приемы точечного массажа позволяют вам, не применяя возбуждающих средств, эффективно бороться с усталостью. Массаж точек (рис. 4.56) помогает снять утомление и повысить работоспособность.

Метод массажа успокаивающий, прием — легкое надавливание в течение 3–5 минут, на каждую точку, мышцы должны быть полностью расслаблены. Совсем не обязательно использовать все указанные точки. Под-

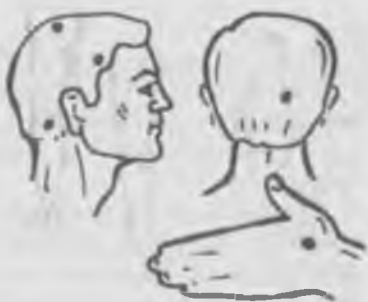


Рис. 4.57

берите себе группу точек, массаж которых наиболее эффективно будет способствовать восстановлению вашей работоспособности.

В стрессовой ситуации проведите массаж точек, показанных на рис. 4.57. Воздействие на них производится успокаивающим методом, приемом легкого надавливания с вращением по часовой стрелке в течение 3–5 минут.



Рис. 4.58

Головная боль. Если головная боль вызвана переутомлением, вы сможете снять ее сеансом точечного массажа (рис. 4.58). Массировать следует в успокаивающем режиме.

Зубную боль, боль в области уха поможет уменьшить массаж точек, указанных соответственно на рис. 4.58 а, б.

При болях в области плечевого (рис. 4.59а) и локтевого (рис. 4.59б) суставов, а также в области коленного сустава (рис. 4.59в) массаж соответствующих точек необходимо производить в успокаивающем режиме. Прием повторяют 3–4 раза с постепенным наращиванием силы давления.



Рис. 4.59

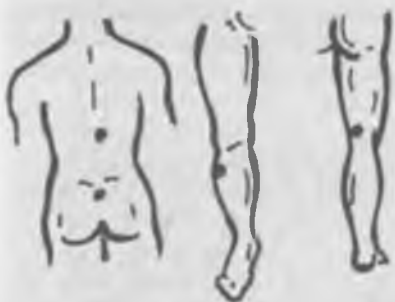


Рис. 4.60

Массаж точек, представленных на рис. 4.60, уменьшит боль при радикулите, люмбаго.



Рис. 4.61

Боль спастического характера в области живота снимет массаж точек на рис. 4.61.

Переутомление ног. Точечный самомассаж рекомендуется после длительной ходьбы, долгого пребывания на ногах и в других случаях, когда на них выпадала большая нагрузка. Используются точки, показанные на рис. 4.62.

Метод воздействия — возбуждающий.

Усталость глаз. Точечный самомассаж выступает в роли производственной гимнастики, выполняемой во время кратких перерывов в утомительной для глаз работе. Используются две парные точки (рис. 4.63).

Метод воздействия — возбуждающий.

Морщины. Точечный самомассаж позволяет с минимальной затратой времени, в любую свободную минуту и практически в любой обстановке улучшить питание кожи, повысить тонус мимических мышц. Это отодвигает увядание кожи, появление морщин, способствует сохранению свежего цветущего вида. Используются следующие точки (рис. 4.64).



Рис. 4.62



Рис. 4.63



Рис. 4.64



Рис. 4.65

Метод воздействия возбуждающий. Надо также слегка массировать кожу там, где появилась или намечается морщинка.

Привычный запор. Самомассаж направлен на активизацию пищеварительной системы, усиление перистальтики кишечника. Используются точки, представленные на рис. 4.65. Метод воздействия — возбуждающий.



Рис. 4.66

Судороги икроножных мышц. Когда свело ногу, первая мера самопомощи — сильно надавить, разминать самую болезную точку, и сразу приступить к массажу следующих активных точек (рис. 4.66).

Метод воздействия — успокаивающий.

Если ногу сводит часто, точечный массаж полезно делать регулярно, и в те дни, когда судороги не случаются.



Рис. 4.67



Рис. 4.68

Гипертоническая болезнь. Точечный самомассаж полезен как составная часть лечебных и оздоровительных мер. Используются точки, представленные на рис. 4.67.

Метод воздействия — успокаивающий.

Вегетативно-сосудистый синдром. Для точечного самомассажа выбраны доступные по местонахождению точки, воздействие на которые положительно влияет на центральные механизмы сосудистых реакций. При ухудшении состояния, участвовавших периодах неблагополучия массаж рекомендуется делать ежедневно. Используются следующие точки (рис. 4.68).

Метод воздействия — возбуждающий.

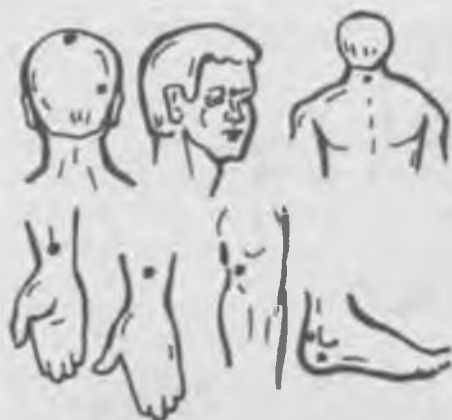


Рис. 4.69



Рис. 4.70

Неврастения. Рекомендуем следующие точки воздействия (рис. 4.69).

Метод воздействия — успокаивающий, поскольку слабость нервной системы, характерная для этого заболевания, развивается на почве ее переутомления и истощения.

Бронхиальная астма. В период обострения точечный самомассаж делают несколько раз в день, он помогает ослабить, прервать приступ. В более спокойные дни из программы самомассажа исключают точки, расположенные на туловище. Рекомендуем следующие точки (рис. 4.70).

Метод воздействия — успокаивающий.



Рис. 4.71

Тик лица. Комбинация точек местного и общего действия рассчитана на то, чтобы ослабить чрезмерное напряжение судорожно подергивающихся мышц. Рекомендуемые точки представлены на рис. 4.71.

Приемы точечного массажа надо применять на лице также в тех местах, где ощущается напряжение, дергаются мышцы.

Метод воздействия — успокаивающий.

Положительное влияние описанных здесь действий проявляется не всегда одинаково. В одних случаях оно наступает во время или сразу после сеанса, в других — через несколько сеансов или в конце курса, состоящего из 10–12 ежедневных процедур.

При соблюдении всех описанных условий точечный массаж станет необходимым, доступным средством в управлении самочувствием.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой акупрессурная точка?
2. Какие изменения в организме вызывает стимулирование акупрессурных точек?
3. Как находят акупрессурную точку?
4. Сколько времени необходимо воздействовать на акупрессурную точку?
5. Как часто необходимо выполнять воздействие на акупрессурные точки?

3. МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Мануальная терапия находит все более широкое применение в нашей стране, чему способствуют успешные результаты использования этого метода. В связи с ростом числа лекарственных и аллергических болезней и не всегда достаточной эффективностью проводимой традиционной медикаментозной терапии, применение этого метода стало насущной задачей практической медицины. Дальнейшая разработка и внедрение различных химических соединений способствует аллергизации населения. В этой связи все более широкое применение находят физические методы лечения. К этим методам и относится мануальная терапия. Основными задачами мануального воздействия являются диагностика и устранение ограничений подвижности суставов, обусловленных их блокадой, которая сопровождается болью в этой области, ограничением нормальной подвижности и рефлекторно формируемым напряжением околоуставных мышц.

Как отмечалось выше, физическое сопротивление в суставе при массивных движениях может носить различный характер (определяться на всем диапазоне движения или на каком-либо его отрезке, может нарастать или быть постоянным, может ограничивать или не ограничивать подвижность в суставе и т. д.).

Основу мануального лечения вертеброгенных заболеваний составляют исправления руками статодинамических нарушений функции позвоночного столба как единой биомеханической системы, восстановление функции заблокированных суставов и различные приемы лечебного воздействия на рефлекторные изменения в мышечно-связочном аппарате нарушенных сегментов. Таким образом, лечебное воздействие должно быть направлено в первую очередь на нормализацию биомеханики всего позвоночного столба как единого органа.

Приемы мобилизации применяются в мануальной терапии как самостоятельно, так и в качестве средства подготовки перед манипуляцией. Они представляют собой серию ритмически повторяющихся колебательных движений в суставе, которые не превышают его нормальной пассивной подвижности. G. Maitland (1977) подразделяет типы движений при мобилизации на четыре степени: I степень — движения с малой амплитудой вблизи начального положения диапазона; II степень — движения с большой амплитудой, не выходящей за пределы диапазона, оно может занимать любую часть диапазона, но не доходить до его пределов; III степень — также движения с большой амплитудой, но доходящие до пределов диапазона; IV степень — движения с малой амплитудой у предела диапазона. Колебательные движения проводят не более 20 с.

К мобилизации относится и ручное вытяжение, которое совершают в направлении оси позвоночного столба. Сущность методики состоит в расслаблении мышц, которое достигается в результате пассивного растяжения вслед за изометрическим сокращением, длящимся 7–10 с. Статическое напряжение (изометрическая работа) и пассивное растяжение мышцы повторяется 5–6 раз до наступления анагезирующего эффекта и релаксации соответствующей мышцы. По наблюдениям, методика постизометрической релаксации эффективна при лечении локальных гипертонусов, играющих значительную роль в формировании вертеброгенной боли при их локализации в правертбральных, грудных мышцах, мышцах, поднимающих лопатку, и др.

Манипуляция — наиболее важный момент в мануальной терапии, представляет собой быстрое, ненасильственное движение в целях освобождения сустава от блокирующего элемента. В основе манипуляции лежит толчок, который является продолжением движения, создающего напряжение в суставе, при этом прилагается наименее необходимое усилие (К. Lewit, 1975). Манипуляция обычно является продолжением мобилизации, которая возрастает по силе, если ясно, что такое усилие необходимо. По своей амплитуде и положению в диапазоне движения она аналогична мобилизации IV степени и отличается от нее только скорос-

тью выполнения. Правильное исходное положение — очень важное условие, так как позволяет пациенту полностью расслабиться, а врачу работать эффективно. Необходимо расслабление рук, поскольку напряженные руки не обеспечивают хорошего восприятия. Перед проведением приема сустав следует фиксировать, чтобы исключить возможную подвижность. Важно, чтобы проведение приема было безболезненным. Результатом правильно проведенной манипуляции являются, как правило, восстановление нормальной и безболезненной подвижности в суставе, а также расслабление периартикулярных мышц. Во время проведения манипуляции часто слышен специфический «хруст» в суставе. Манипуляция бывает прямой, когда нажатие производится непосредственно на позвоночный столб, или косвенной — за счет движений верхних или нижних конечностей, таза, плечевого пояса и т. д.

Механизм лечебного действия мануальной терапии включает два основных момента: механический, связанный с последующим восстановлением нормальной функции заблокированных суставов, и рефлекторный, возникающий в результате воздействия на проприорецепторы мышц, сухожилий и суставных капсул. Ликвидация блокады сустава и спазма окружающих его мышц способствует улучшению венозного оттока из позвоночного канала (В.С. Гойденко, А..Б. Ситель, 1983).

К лечебным методикам, используемым в мануальной терапии вертеброгенных заболеваний, относится и так называемая мягкая техника, которая включает различные приемы воздействия на кожу, подкожную основу и мышцы. Это позволяет создавать необходимые условия для мышечной релаксации и одновременно уменьшать выраженность болевого синдрома.

Аутомобилизация является специализированным методом лечебной гимнастики и получила свое развитие в тесной связи с мануальной терапией. Аутомобилизационные упражнения были разработаны F. Kaltborn (1965) и дополнены К. Lewit (1975). Перед их назначением следует подробно обследовать больного методами мануальной диагностики и определить отделы позвоночного столба с на-

рушенной функцией. Аутомобилизация показана в случаях ограничения подвижности ПДС. Для проведения аутомобилизации характерна строгая направленность и точная локализация воздействия, что и отличает ее от обычных лечебных упражнений при заболеваниях позвоночника. Последнее достигается выбором такого исходного положения, которое обеспечивает осуществление движения на точно заданном уровне. Запирание соседних с блокадой сегментов осуществляют посредством исходного положения или фиксации, которую выполняет больной.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Прежде чем приступить к мануальной терапии, необходимо провести тщательное обследование больного и установить этиологию вертеброгенной боли. Показания к мануальной терапии определяются после проведенных диагностических и дифференциально-диагностических мероприятий. Показания не следуют механически из диагноза, а являются следствием подробного анализа состояния опорно-двигательного аппарата. При этом каждый прием подбирается строго индивидуально в непосредственной зависимости от состояния мышц и суставов позвоночного столба на момент процедуры. Поэтому каждая новая процедура следует после анализа эффекта предыдущей и, как правило, не повторяет ее.

Абсолютные противопоказания: травмы позвоночника, туберкулезный спондилит, остеомиелит, злокачественные опухоли, тяжелые случаи ювенильного остеохондроза, врожденные аномалии развития ПДС, выраженный остеопороз, патологическая гипермобильность в ПДС, тяжелые заболевания внутренних органов.

Остеохондроз сам по себе не является ни показанием, ни противопоказанием к мануальной терапии, но при остеохондрозе существует повышенная склонность к блокадам, а блокады ликвидируют в тех областях, где их клинически находят и объективируют с помощью мануальных методов, а не там, где выражены рентгенологические изменения.

Следует еще раз подчеркнуть, что мануальной терапии должно предшествовать тщательное клиническое обследование больного. Процедуры необходимо проводить по строгим показаниям с учетом как клинических проявлений, так и стадии, а также длительности заболевания.

3.2. ПРИЕМЫ И ПРИНЦИПЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Успеха в лечении вертеброгенных заболеваний можно добиться только комплексным использованием методов мануальной терапии, направленной на восстановление нормальной функции опорно-двигательного аппарата. Это достигается использованием приемов мобилизации, манипуляции, постизометрической релаксации, сегментарно-рефлекторного массажа и других рефлекторных методов лечения, а также с помощью аутомобилизационных упражнений.

Лечебное воздействие должно быть направлено, во-первых, на нормализацию биомеханики всего позвоночного столба как единого органа. Поэтому манипуляции (мобилизации) необходимо проводить на уровне всех ключевых зон, в которых выявлены функциональные нарушения. Особое внимание следует уделять также синдромным нарушениям, часто являющимся непосредственной причиной возникновения вертеброгенной боли, к ним относятся рефлекторные изменения в области шейного, грудного, поясничного отделов позвоночного столба и грудной клетки.

Использование приемов мобилизации. Мобилизация имеет некоторые преимущества перед манипуляцией, выражающиеся в мягкости воздействия. Кроме того, при мобилизации лечебное действие равномерно охватывает все ткани сегмента. Мобилизацию сустава проводят, создавая посредством медленного пассивного движения определенное напряжение в суставе, т. е. движение доводят до появления слабого сопротивления, а затем возвращаются к исходной позиции. Мобилизацию применяют как подготовительный этап перед манипуляцией на суставе и как самостоятельную лечебную процедуру, например, при тугопод-



Рис. 4.72. Мобилизация шейного отдела позвоночного столба в сочетании с тракцией

трети и проводят постепенное ее вытяжение, смещая ладони к основанию черепа. Ладони смещают очень медленно и как бы вытягивают за собой мышцы шеи (рис. 4.72).

вижности позвоночного столба с выраженным кифозом в грудном отделе. Различают неспецифическую мобилизацию — при воздействии одновременно на несколько ПДС и специфическую — при мобилизации только сегмента с нарушенной функцией.

Мобилизация шейного отдела позвоночного столба в сочетании с тракцией. Голова больного, лежащего в положении на спине, выступает за край топчана.

Ладонями плотно охватывают шею в области средней

трети и проводят постепенное ее вытяжение, смещая ладони к основанию черепа. Ладони смещают очень медленно и как бы вытягивают за собой мышцы шеи (рис. 4.72).



Рис. 4.73. Мобилизация грудного отдела позвоночного столба в сочетании с тракцией

Мобилизация грудного отдела позвоночного столба, в сочетании с тракцией. Пациент, сидя на стуле, кладет согнутые в локтевых суставах руки на плечи врача, стоящего перед ним. Врач коленями фиксирует колени больного, а руками обхватывает его спину так, чтобы пальцы касались остистых отростков. Мобилизация проводится в ритме дыхания. На вдохе больной выгибает спину кзади (рис. 4.73 а), на выдохе прогибается вперед, при этом врач руками как бы вытягивает грудной отдел позвоночного столба пациента на себя и вверх (рис. 4.73 б, в).

Мобилизация грудного отдела позвоночного столба. Исходное положение больного то же, что и при выполнении предыдущего приема. Врач встает слева от больного и левую ногу, согнутую в колене, ставит на стул, стоящий



Рис. 4.74. Мобилизация внугрудного отдела позвоночного столба: а — на вдохе, б — на выдохе, в — положение ладони врача на спине больного

перед больным. Мобилизацию, которая также осуществляется в ритме дыхания больного, проводят, надавливая на выходе правой ладонью на соответствующий отдел позвоночного столба, усиливая при этом его прогиб. Для мобилизации нижнегрудного отдела больной опирается на бедро врача руками, выпрямленными в локтевых суставах (рис. 4.74, а, б). Для осуществления мобилизации верхнего грудного отдела больной опирается на бедро врача ру-



Рис. 4.75. Положение рук больного при мобилизации верхнегрудного (а) и среднегрудного (б) отделов позвоночного столба



Рис. 4.76. Мобилизация шейно-грудного перехода с помощью бокового сгибания в сочетании с тракцией

ками, согнутыми в локтях, при этом ладони упираются под подбородок (рис. 4.75, а). Для мобилизации среднегрудного отдела больной, находясь в этой же позиции, ладонями охватывает шею (рис. 4.75, б).

Мобилизация шейно-грудного перехода. При тугоподвижности шейно-грудного перехода и в качестве подготовки к другим мануальным приемам воздействия на этот отдел применяется методика бокового сгибания (латерофлексии) в положении больного лежа на спине с одновременной тракцией шейно-грудного перехода и проработкой мягких тканей путем их растягивания и с одновременной фиксацией второй рукой сверху противоположного плеча больного (рис. 4.76).

Мобилизация ребер при дыхании. Прием обычно проводят в комплексе с воздействием на реберно-поперечные суставы и грудной отдел позвоночного столба. Мобилизация проводится в положении больного лежа на боку с заведенной за голову рукой. Врач встает сзади, захватывает руку больного за плечо и давит на выдохе вниз; одновременно другой рукой создает сопротивление, фиксируя ладонью и разведенными большим и указательным пальцами соответствующие ребра (рис. 4.77).



Рис. 4.77. Мобилизация ребер позвоночного столба с помощью давления на поперечные отростки позвонков



Рис. 4.78. Мобилизация грудного отдела

Манипуляционный массаж. Этот прием мобилизации грудного отдела позвоночного столба — один из самых распространенных, что обусловлено его простотой и эффективностью. Мобилизация проводится в положении больного лежа на животе с вытянутыми вдоль туловища руками и повернутой в сторону головой. Ее осуществляют на выдохе больного посредством давления скрещенными руками, выпрямленными в локтевых суставах, сверху — вниз на поперечные отросток верхнего и нижнего, заблокированного ПДС, одновременно позвонков справа и слева от позвоночного



Рис. 4.79. Мобилизация поясничного отдела позвоночного столба

столба; к поперечным отросткам прикладывают разогнутые ладони в области гороховидных костей. При этом давление исходит из плечевого пояса (рис. 4.78).

Мобилизация поясничного отдела осуществляется в положении больного лежа на животе с использованием в качестве рычага его согнутой в коленном суставе нижней конечности. Большим пальцем одной руки или ладонью в области гороховидной кости врач контактирует с остистым отростком. Ладонью второй руки захватывает нижнюю конечность больного и отводит ее до тех пор, пока не почувствует движение позвонка под большим пальцем. Мобилизация осуществляется одновременным давлением на остистый отросток и смещением нижней конечности больного (рис. 4.79). Использование этой методики особенно эффективно в области верхнепоясничного отдела позвоночного столба.

Мобилизация поясничного отдела боковым сгибанием. Врач встает сзади больного, лежащего на боку на топчане. Большими пальцами рук производит пружинящее надавливание на остистые отростки позвонков нижнегрудного и поясничного отделов, сочетая это воздействие с боковым сгибанием позвоночного столба, которое осуществляется с помощью надавливания ладонями обеих рук на туловище больного сбоку в направлении сверху вниз. Для создания необходимого для проведения мобилизации усилия давление должно исходить из плечевого пояса (рис. 4.80).



Рис. 4.80. Мобилизация поясничного отдела позвоночного столба боковым сгибанием



Рис. 4.81. Мобилизация пояснично-крестцового сустава

Мобилизация пояснично-крестцового сустава проводится в положении больного лежа на животе. Врач встает около топчана со стороны сустава, на который предполагается воздействовать, сгибает ногу больного и приводит ее к себе. Основаниями ладоней проводит пружинящее надавливание одной руки на область крестцовой кости, а второй на бедро по его оси в направлении снизу вверх (рис. 4.81).

Тракция в мануальной терапии используется обычно как метод мобилизации разных отделов позвоночного столба при сильных болях, чаще всего при корешковых синдромах.



Тракция шейного отдела. Врач встает сзади больного, сидящего на стуле. Вытяжение проводят, захватывая голову больного руками так, чтобы предплечья опирались на плечи больного; большие пальцы рук при этом направлены под затылок, а остальные пальцы — к нижней челюсти больного (рис. 4.82).

Рис. 4.82. Тракция шейного отдела позвоночного столба



Рис. 4.83. Вытяжение шейного отдела позвоночного столба



Рис. 4.84. Тракция среднегрудного (а) и нижнегрудного (б) отделов позвоночного столба

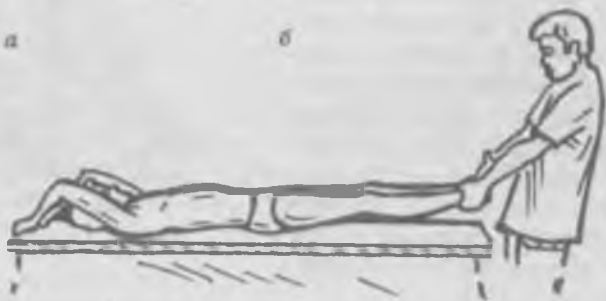


Рис. 4.85. Тракция поясничного отдела позвоночного столба

Вытяжение шейного отдела. Врач встает сбоку от больного, сидящего на стуле, захватывает голову больного предплечьем правой руки, обхватывая ладонью подбородок, а локтевым сгибом — затылок больного, второй рукой поддерживает подбородок больного. Собственно тракцию проводят, используя мышцы спины, что дает возможность выполнять ее достаточно постепенно и длительно (рис. 4.83).

Тракция грудного отдела позвоночного столба. Врач встает сзади больного, сидящего на топчане со скрещенными на груди руками. Тракцию проводят, захватив больного за локти и отклоняясь несколько назад (рис. 4.84 а). На рис. 4.84 б показана тракция нижнегрудного отдела.

Тракция поясничного отдела. Продольное вытяжение. Больной лежит на спине и держится руками за головной край топчана. Врач захватывает его нижние конечности в области лодыжек, поднимает их примерно на 25–30 см от кушетки, вытяжение осуществляет, отклоняясь назад, по возможности не сгибая руки в локтевых суставах (рис. 4.85).

Тракция поясничного отдела в кифозе. Эта методика используется у больных с вынужденной кифотической позой. Врач встает па колени между нижними конечностями больного, согнутыми под углом 90° в бедренных и коленных суставах, захватывает их руками под коленями и прижимает голени больного к своему туловищу, опирая их на гребни тазовых костей. Тракцию проводят, отклоняя оное туловище несколько назад (рис. 4.86).



Рис. 4.86. Тракция поясничного отдела позвоночного столба в кифозе

Использование приемов манипуляции. *Манипуляция в области шейно-грудного отдела позвоночного столба.* В основе манипуляции лежит толчок, который является продолжением движения, создающего напряжение в суставе, при этом прилагается наименее необходимое усилие. Перед проведением манипуляции сустав следует фиксировать, чтобы исключить возможную подвижность. Важно, чтобы проведение приема было безболезненным. В случае успешного проведения манипуляции ощущается характерный хруст в суставе и восстанавливается его нормальная подвижность.

Манипуляция в области шейного отдела позвоночного столба. Больной лежит на спине. Голова его находится на предплечье руки врача, причем ладонью и пальцами этой руки фиксируется подбородок больного. Основание указательного пальца второй руки врача находится в области основания черепа или поперечного отростка верхнего позвонка заблокированного сегмента при манипуляциях на ПДС ниже C_1 . Манипуляция проводится давлением контактируемой руки на поперечный отросток (или основание черепа при манипуляции на $O_{cc} - C_1$) позвонка с одновременной тракцией шейного отдела с помощью второй руки (рис. 4.87).



Рис. 4.87. Манипуляция в области шейного отдела позвоночного столба (ПДС $O_{cc} - C_6$)



Рис. 4.88. Манипуляция тракцией шейно-грудного перехода (ПДС С₆ — Т₂)

Манипуляция тракцией шейно-грудного перехода. Больной сидит на краю топчана, ладони со сцепленными пальцами расположены на затылке, локти разведены в стороны. Врач встает сзади больного и проводит свои руки кпереди через треугольники, образованные руками и шейей больного, таким образом, чтобы сцепленными II и III пальцами обеих рук фиксировать остистый отросток верхнего заблокированного позвонка. Отклоняют тело больного назад, а собственно манипулирующее движение проводят за счет

подъема его тела своей грудью с одновременным давлением пальцами на остистый отросток позвонка (рис. 4.88).

Манипуляция в области шейно-грудного перехода. Больной лежит на животе, сначала опираясь подбородком на



Рис. 4.89. Манипуляция в области шейно-грудного перехода (ПДС С₆—Т₃)

топчан, а затем смещает голову в сторону. Этим способом достигается отведение головы кзади в сторону и ее ротация, т. е. замыкаются суставы шейного отдела. Положение врача — со стороны затылка больного справа. Затем пальцами левой руки фиксируют голову больного, а тенаром — тело верхнего позвонка заблокированного сегмента. На остистый отросток нижнего позвонка надавливают основанием ладони (в области гороховидной кости) правой руки со своей стороны. После этого левой рукой проводят тракцию и дальнейшую ротацию головы, достигая напряжения в сегменте. Собственно манипулирующее движение проводят основанием ладони правой руки (рис. 4.89).

Манипуляция в области грудного отдела позвоночного столба при разгибании. Больной лежит на спине, руки за головой, локтя сведены вместе. Поворачивают больного на бок лицом к себе и прикладывают правую ладонь с согнутым средним пальцем к поперечным отросткам нижнего заблокированного позвонка таким образом, чтобы вторая фаланга согнутого пальца находилась под одним поперечным отростком, а тенар — под другим. Затем поворачивают больного на спину.левой рукой захватывают больного за локти сверху и сгибают его туловище в грудном отделе так, чтобы образованный кифоз располагался на кон-



Рис. 4.90. Манипуляция в области грудного отдела позвоночного столба



Рис. 4.91. Манипуляция на реберно-поперечных суставах



Рис. 4.92. Манипуляция в области пояснично-грудного перехода с помощью давления на поперечный отросток позвонка по направлению ротации туловища



Рис. 4.93. Манипуляция в области пояснично-грудного перехода с помощью давления на остистый отросток против направления ротации туловища

тактной руке. После достижения состояния напряжения манипуляцию проводят легким нажатием своего тела на локти больного, давление при этом необходимо направлять по оси его плечевых костей (рис. 4.90).

Манипуляция во флексии проводится так же, с той разницей, что давление при собственно манипулирующем движении направлено книзу и к нижним конечностям.

Манипуляция на реберно-поперечных суставах осуществляется как и манипуляция в области грудного отдела в разгибании, с той разницей, что ладонь в области тенара прикладывают к заблокированному костно-трансверсальному соединению в положении больного на боку. Затем, поворачивая больного опять на спину и несколько на бок (на стороне которого проводится прием), проводят манипуляцию аналогичным движением (рис. 4.91).

Манипуляция в области пояснично-грудного перехода. Больной сидит верхом на краю топчана, держа руки с переплетенными пальцами за головой. Врач встает за его спиной и проводит свою правую руку под подмышкой пациента, захватывая его противоположное плечо. Затем проводится ротация туловища больного против хода часовой стрелки. При ротации необходимо следить, чтобы туловища больного и врача составляли как бы одно целое. Собственно манипуляция выполняется с помощью давления основанием ладони (в области гороховидной кости) другой руки на поперечный отросток верхнего заблокированного позвонка по направлению ротации (рис. 4.92).

Другой вариант манипуляции в этой области проводится с помощью давления большим пальцем левой руки на остистый отросток нижнего заблокированного позвонка в направлении, противоположном ротации туловища больного (рис. 4.93).

Манипуляция в области поясничного отдела. Больной лежит на боку лицом к врачу. Нижняя нога его выпрямлена, верхняя — согнута в коленном и тазобедренном суставах и тылом стопы опирается о подколенную ямку нижней ноги. Локтем фиксируют плечо пациента, а коленом — его колено. Руки врача ниже локтей остаются свободными и служат для пальпации остистых отростков по-

*Рис. 4.94. Манипуляция
в области поясничного
отдела позвоночного столба*



ясничного отдела. Затем давлением локтем и коленом проводят ротацию туловища больного, а пальцами рук контролируют ротацию тел позвонков, пальпируя остистые отростки, выше и ниже заблокированного ПДС. Когда ротация сверху и снизу доходит до заблокированного сегмента, проводят манипуляцию, надавливая одновременно локтем и коленом на плечо и колено больного (рис. 4.94).

Манипуляция в области крестцово-подвздошного сустава. Больной лежит на боку лицом к врачу, на стороне заблокированного сустава. Тыл стопы верхней ноги опирается о подколенную ямку нижней ноги. Рукой и коленом проводят ротацию всего поясничного отдела и затем, надавливая основанием ладони второй руки на крестец в задне-переднем направлении и несколько каудально, проводят манипуляцию (рис. 4.95).

Техника постизометрической релаксации.

Постизометрическая релаксация мышц-ротаторов в сочетании с мобилизацией грудного отдела пояснично-грудного перехода. Больной сидит верхом на топчане. Предварительно оказывают сопротивление ротации, проводимой больным в противоположном направлении (изометрическое напряжение 7–10 с). Положение больного при проведении процедуры в области грудного отдела показано на рис. 4.96, в области пояснично-грудного перехода — на рис. 4.97. В случае ротации туловища по часовой стрелке прием в дальнейшем проводят следующим образом: ла-



Рис. 4.96. Манипуляция
в области крестцово-подвздошного сустава

донью правой руки больного, согнутой в локтевом суставе, обхватывают шею сзади. Врач находится сзади — справа от больного, свою правую руку проводит под локтем правой руки больного и захватывает его шею сзади. Ротация туловища осуществляется правой рукой, а большим



Рис. 4.96. Положение
больного при изометрическом
напряжении мышц-
ротаторов грудного отдела
позвоночного столба



Рис. 4.97. Положение боль-
ного при изометрическом
напряжении мышц ротато-
ров пояснично-грудного
перехода



Рис. 4.98. Мобилизация грудного отдела позвоночно-го столба в сочетании с постизометрической релаксацией мышц-ротаторов

пальцем левой руки оказывают сопротивление вращению путем давления на остистый отросток нижнего заблокированного позвонка (рис. 4.98).

На рис. 4.98 показана мобилизация пояснично-грудного перехода. Перед ее выполнением ротируют туловище больного по ходу часовой стрелки с помощью правой руки, одновременно оказывают сопротивление вращению путем давления большим пальцем левой руки на остистый отросток нижнего заблокированного позвонка.

Постизометрическая релаксация мышцы, поднимающей лопатку. Больной в положении лежа на спине. Лопатку на больной стороне фиксируют, надавливая сверху на локоть руки, заведенной за голову. Второй рукой захватывают голову больного и наклоняют ее в противоположную сторону. Во время изометрического напряжения (8–10 с) больной пытается поднять руку и наклонить голову в больную сторону. Затем, во время расслабления, мышцу растягивают, отводя голову в противоположную от пораженной мышцы сторону, несколько приподнимая и ротируя в том же направлении.

Постизометрическая релаксация малой грудной мышцы. Больной в положении лежа на животе. Голова повернута в противоположную от пораженной мышцы сторону, рука приведена к туловищу. Одной рукой захватывают плечо больного на больной стороне, проводя руку через подмышечную область; второй рукой фиксируют грудную клетку больного, надавливая сверху на межлопаточную область. Во время изометрического напряжения (8–10 с) больной пытается опустить плечо вниз — каудально. Во время



Рис. 4.99. Постизометрическая релаксация мышц поясничного отдела позвоночного столба

расслабления растягивают мышцу, смещая плечо больного вверх — краниально.

Постизометрическая релаксация мышц поясницы проводится в положении больного лежа на боку с согнутой в колене нижней конечностью. Сопротивление оказывается с помощью ноги врача, надавливающей на согнутое бедро больного, и рук, надавливающих на его плечо (рис. 4.99).

Мобилизация поясничного отдела в сгибании с постизометрической релаксацией. Больной лежит на спине, согнутые в коленных суставах ноги по возможности приводит ближе к груди. Затем врач оказывает сопротивление их сгибанию на протяжении 7–10 с. После этого больной должен расслабиться и врач продолжает сгибать его нижние конечности, приводя их ближе к груди, чем вызывает дальнейшее сгибание позвоночного столба. Повторить 3–4 раза. Расстояние между коленями и грудью больного каждый раз уменьшается (рис. 4.100).

Принципы мануальной терапии. До настоящего времени еще многие вопросы патогенеза заболеваний, связанные с нарушениями позвоночного столба, не решены. Поэтому даже опытные специалисты иногда ошибаются в выборе приемов мануального воздействия, что приводит к различным реакциям, замедляющим процесс выздоровления больного.



Рис. 4.100. Мобилизация поясничного отдела позвоночного столба в сгибании с постизометрической релаксацией мышц этого отдела

Кроме нозологического диагноза для успешного лечения большое значение имеют данные мануального обследования. Связь болей с тем или иным движением определяется вначале наблюдением за активными движениями. Затем проводится более точная локализация источника болевых ощущений и блокады ПДС с помощью исследования пассивных движений в том или ином отделе. После этого пальпаторным тестированием, т. е. давлением на остистые и поперечные отростки позвонков заблокированного ПДС, определяют более тонкие характеристики боли: направление болезненного давления, степень болезненности, связь давления с иррадиацией боли и мышечным спазмом. Кинестезическим обследованием окружающих мышц определяется степень их изменений — локальное повышение тонуса — гипертонус, величина которого изменяется при давлении, относится к миотоническим изменениям. При хронических заболеваниях пальпируются плотные узлы, величина которых не изменяется при давлении — миогелозы, относящиеся к миодистрофическим изменениям.

Лечение обычно начинают с приемов, нормализующих тонус двигательного аппарата. Для этого с помощью рефлекторного массажа наиболее часто применяют вибрации и разминания, пытаются ликвидировать выявленные в мышцах изменения. Процедура продолжается обычно 2–4 мин, после чего проводят контроль, т. е. определяют ее влияние на активные движения больного и связь с клинической симптоматикой. Затем переходят к следующему этапу — воздействию непосредственно на ПДС. Для этого осторожными приемами устанавливают, какие именно движения или надавливания особенно болезненны, т. е. по возможности максимально точно устанавливают источник боли и усиливающие ее движения. Особенная осторожность необходима при обследовании и лечении больных с корешковыми синдромами. Первые движения в начале лечения следует проводить в направлении, противоположном движению, вызывающему боль. Например, если ротация налево более болезненна, чем ротация направо, то для мобилизации выбирается последнее направление. После процедуры повторно проверяют ротацию налево; если болезненность уменьшилась, то силу проведения приема можно увеличить и в некоторых случаях даже провести манипуляцию в ротации направо. К выбору того или иного приема подходят индивидуально, но преимущество, особенно в острых случаях, следует все же отдавать мобилизации как менее травматическому воздействию.

Основные приемы мануальной терапии связаны с ротацией, давлением и тракцией. Выбор одного из них основывается прежде всего на том, что его проведение должно способствовать «раскрыванию» дугоотростчатых суставов с увеличением диаметра межпозвонкового отверстия на стороне боли. Основным методом мануальной терапии для шейного и поясничного отделов является ротация, для грудного — давление.

Наибольшего внимания требуют манипуляции, выполняемые на шейном отделе, что связано с его легкой ранимостью. В этих случаях мануальной терапии должно предшествовать тщательное ознакомление с рентгенограммами; особое внимание следует обращать на ширину спинномоз-

гового канала, наличие задних шипов и других изменений. При манипуляциях следует избегать движений, связанных с ретрофлексией и ротацией головы в сторону боли при воздействии на ПДС ниже C_2 , так как они приводят к уменьшению диаметра межпозвонковых отверстий.

Ротация поясничного отдела оказывает незначительное влияние на размер межпозвонковых отверстий, однако начальные движения при мобилизации этого отдела целесообразно осуществлять посредством ротации таза в противоположную от боли сторону.

При двусторонних симптомах вначале следует использовать мобилизацию с помощью задне-переднего давления, при локализации боли только с одной стороны — задне-переднее давление на поперечный или суставный отросток на стороне боли. Можно использовать и поперечное давление на остистый отросток, направленное в сторону боли. Перечисленные приемы приводят к отдалению суставных поверхностей дугоотростчатых суставов и увеличивают диаметр межпозвонковых отверстий.

Приемы ручного вытяжения применяют в диагностических целях в качестве тракционного теста: если уменьшается боль, то их можно применять и как метод лечения. С лечебной целью ручную тракцию применяют для уменьшения боли при корешковых синдромах, цервикокраниалгии, в некоторых случаях для снижения АД.

При разработке тактики лечения используются данные мануального обследования всего позвоночного столба и особенно его ключевых зон — верхнешейного отдела, шейно-грудного, пояснично-грудного и пояснично-крестцового переходов. Цель лечения — не только ликвидация данного симптомокомплекса и вызывающих его патологических изменений, но и восстановление функции всего позвоночного столба, всех его ключевых зон, что является и профилактикой возможных последующих нарушений. В связи с этим в курс лечения должны включаться также и приемы, направленные на восстановление ключевых зон позвоночного столба. Таким образом, каждая процедура мануальной терапии состоит из приемов, направленных не только на восстановление функции суставов и мышц отде-

ла, с которой связана данная клиническая симптоматика, но и на одну-две ключевые зоны позвоночного столба. Лечение прекращается после исчезновения жалоб и восстановления функции всех нарушенных ключевых зон.

Сочетание мануальной терапии с рефлекторным массажем. Одним из основных методов рефлекторного воздействия, повышающих эффективность мануальной терапии, является рефлекторно-сегментарный массаж. Тесная связь его с мануальной терапией объясняется взаимовлиянием нарушений двигательного и опорного аппарата. Изменения, возникающие в ПДС, приводят к нарушению регуляции тонуса мышц, значительно повышая их чувствительность к переохлаждению, на которое мышцы реагируют болезненным повышением тонуса. Следовательно, вертеброгенные нарушения часто проявляются в патологии мышц. С учетом тесной связи нарушения функции мышц и суставов процедура лечения должна включать приемы рефлекторного массажа, воздействующие на изменения в мышцах: разминание, вибрационный и вакуумный массаж и др. На рис. 4.101–4.103 показана методика выполнения наиболее часто используемых массажных приемов воздействия на паравerteбральные, подлопаточные и тазовые мышцы.



Рис. 4.101. Массаж подлопаточных мышц



Рис. 4.102. Массаж межреберных мышц



Рис. 4.103. Массаж мышц в области таза

В положении больного лежа на боку проводится:

1) массаж подлопаточных мышц (рис. 4.101) — тремя первыми пальцами одной руки, одновременно ладонью другой руки смещают плечо больного и выбирают положение, при котором лопатка максимально отходит от ребер;

2) массаж межреберных мышц (рис. 4.102) — согнутыми последними фалангами пальцев одной руки, вторую руку накладывают сверху на ладонь и пальцы правой для увеличения давления;

3) массаж мышц области таза (рис. 4.103) — положение рук такое же, как и при выполнении предыдущего приема, при выполнении стараются концами пальцев проработать и мышцы, лежащие на внутренней стороне тазовых костей.

В положении больного лежа на животе проводится:

1) массаж глубоких паравертебральных мышц, которые пальпируются непосредственно у остистых отростков. Для их обработки требуется приложить значительное давление. Поэтому руки не должны быть согнуты в локтевых суставах, чтобы давление исходило из плечевого пояса. Собствен-



Рис. 4.104. Массаж околопозвоночных мышц: а — разминание с помощью кулака, б — разминание с помощью большого пальца, в — разминание с помощью локтя

но воздействие осуществляется фалангами пальцев, согнутых в кулак (рис. 4.104, а), или большим пальцем, давление которого усиливается ладонью второй руки (рис. 4.105, б). Если масса больного значительна, то массаж выполняется локтем (рис. 4.104, в). Давление необходимо усиливать постепенно, стараясь не вызывать у больного чрезмерно болезненных ощущений.

Для обработки поверхностных мышц спины, кроме общепринятых приемов массажа, используются также приемы протяжения мышц. Для выполнения одного из них



Рис. 4.105. Методика проработки длинных мышц спины



Рис. 4.106. Вытяжение длинных мышц спины

большими пальцами рук образуют мышечный валик, который медленно продвигают вдоль мышцы (рис. 4.105). Этот прием оказывает на мышцы выраженное расслабляющее действие.

Второй прием (рис. 4.106) основывается на растяжении длинных мышц спины, которое достигается за счет одновременного давления пред-

плечий на тазовую кость и плечо больного и поперечным смещением длинной мышцы спины вверх захватом пальцами, что усиливает ее растяжение.

Очень часто функциональные блокады ПДС сопровождаются нарушением нервной, особенно вегетативной регуляции. Поэтому процедуры мануальной терапии необходимо сочетать с иглорефлексотерапией. При этом наряду с корпоральной и аурикулотерапией хороший эффект дает многоигольчатая иглотерапия, которая проводится с помощью специальных молоточков паравертебрально. При болевых синдромах весьма эффективно сочетание мануаль-

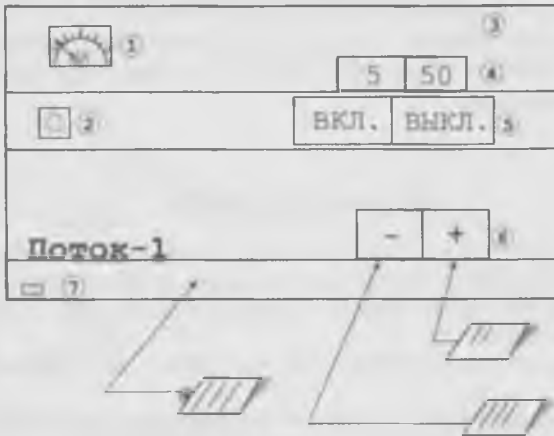
ной терапии с электропунктурой и электроакупунктурой. Следует отметить, что данные электропунктурной диагностики (асимметрия проводимости тока в паравертебральных точках) могут оказать значительную помощь в контроле за эффективностью лечения. Уменьшения гипертонуса паравертебральных мышц, который определяется предварительным кинестезическим обследованием в положении больного лежа на животе, можно достичь с помощью точечного прогревания участков локального напряжения. Прогревание осуществляется с помощью специального аппарата в положении больного сидя с согнутой спиной, чтобы мышцы спины находились в состоянии некоторого натяжения. Под воздействием прогрева амплитуда наклона значительно увеличивается.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит сущность методики мануальной терапии?
2. Каков механизм лечебного действия мануальной терапии?
3. Что представляют собой приемы мобилизации в мануальной терапии?
4. Что представляют собой манипуляции в мануальной терапии?
5. Что представляет собой мягкая техника, используемая в мануальной терапии?

НЕКОТОРЫЕ АЛГОРИТМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР

1. ГАЛЬВАНИЗАЦИЯ



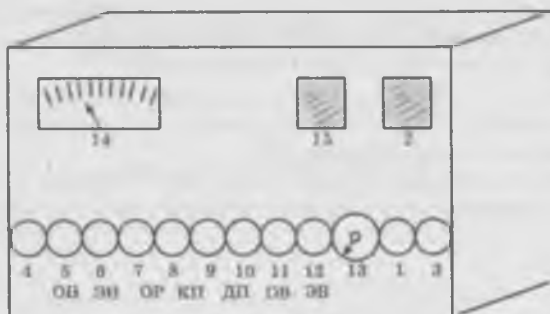
1. Миллиамперметр для измерения силы тока от 0 до 50 мА.
2. Сигнальная лампочка.
3. Ручка потенциометра для регулирования силы тока.
4. Ручка-переключатель шунта миллиамперметра на 5 и 50 мА.
5. Выключатель сети.
6. Две клеммы с обозначением «+» и «-» для подключения токонесущих проводов с электродами.
7. Шнур для включения аппарата в сеть.

АЛГОРИТМ

1. Прокипятить, остудить и отжать прокладки.
2. Положить на прокладки свинцовые пластинки.
3. Осмотреть кожу и наложить электроды.

4. Зафиксировать электроды эластичными бинтами или мешочками с песком.
5. Включить аппарат в сеть.
6. Ручку переключателя шунта миллиамперметра (4) поставить в положение соответствующее величине тока (5 или 50 мА).
7. Медленно и плавно по часовой стрелке установить ручкой потенциометра силу тока, заданную для процедуры.
8. Включить процедурные часы.
9. По окончании процедуры медленно и плавно поворотом ручки потенциометра против часовой стрелки выключить ток.

2. ДИАДИНАМИЧЕСКИЕ ТОКИ



1. Включатель в сеть
2. Сигнальная лампочка
3. Выключатель из сети (8)
- 4-5. Выключатели прямой и обратной полярности
- 6-12. Выключатели всех токов:
 6. Двухтактный непрерывный
 7. Однотактный непрерывный
 8. Однотактный ритмичный
 9. Короткий период.
 10. Длинный период
 11. Однотактный волновой
 12. Двухтактный волновой
13. Ручка регулировки силы тока
14. Силовой амперметр
15. Сигнальная лампочка

АЛГОРИТМ (ТОНУС-2)

1. Прокипятить, остудить и отжать прокладки.
2. Положить на них свинцовые пластинки.
3. Осмотреть кожу и наложить электроды.
4. Зафиксировать электроды эластичным бинтом.
5. Включить аппарат в сеть.
6. Включить сетевое напряжение, при этом загорится сигнальная лампочка.

7. Нажать на нужную кнопку от 3 до 12, установить нужный вид тока.
8. Установить потенциометром нужную силу тока.
9. Контролировать прохождение тока по отклонению стрелки.
10. Ручку вернуть в крайнее левое положение.
11. Снять электроды, промыть прокладки.

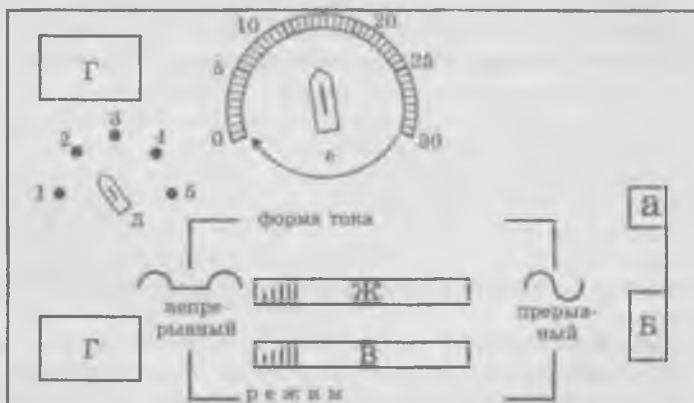
3. АМПЛИПУЛЬС-5

АЛГОРИТМ

1. Установить ручку регулятора тока пациента в крайнее левое положение, установить кнопку ЭЛЕКТРОДЫ-КОНТРОЛЬ в рабочее положение, включить питание аппарата.
2. После наложения и фиксации электродов на пациенте на передней панели аппарата выбрать с помощью кнопок необходимые параметры лечебного воздействия: род работы, режим, длительность серий и пауз, частоту модуляции, коэффициент модуляции и диапазон величины используемого тока пациента, время процедуры для выбранного вида воздействия.
3. Нажать кнопку ЭЛЕКТРОДЫ-КОНТРОЛЬ, при этом должен засветиться индикатор, показывающий, что цепь пациента включена.
4. Медленно и плавно поворачивая ручку регулятора тока пациента, установить по показаниям цифрового табло миллиамперметра необходимую величину среднеквадратичного значения тока.
5. После установки необходимой величины тока нажать кнопку «пуск», «сброс» и убедиться в прерывистом свечении запятых цифрового табло.
6. При возникновении звукового сигнала, свидетельствующего об истечении установленного времени процедуры, установить ручку регулятора тока пациента в крайнее левое положение.

4. МАГИИТОТЕРАПИЯ

Схема панели управления аппарата «Полюс-1»



- а) Сигнальная лампочка включения сети;
- б) Клавиша включения в сеть;
- в) Клавиша установки непрерывного и импульсного режима;
- г) Сигнальные лампочки индикатора магнитного поля;
- д) Ручка четырехступенчатого переключателя интенсивности напряженности магнитного поля;
- е) Процедурные часы (в минутах);
- ж) Клавиша установки формы тока.

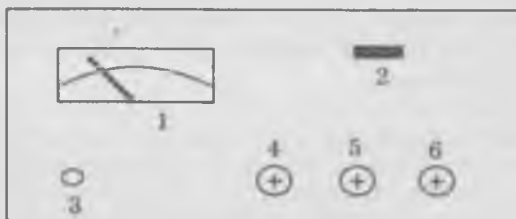
АЛГОРИТМ

1. Нажать клавишу включения в сеть.
2. После нажатия загорается сигнальная лампочка.
3. Установить форму тока и режим работы.
4. Согласно назначению врача, установить время процедуры поворотом ручки процедурных часов вправо, до упора.
5. После чего переключатель напряженности магнитного поля зафиксировать на задней ступени, при этом загораются сигнальные лампочки.
6. Используя этот аппарат, можно проводить воздействие с помощью одного или двух индукторов.

7. Индукторы устанавливаются контактно, расположение их может быть продольным или поперечным.
8. По звуковому сигналу окончания времени процедуры медицинская сестра должна повернуть переключатель интенсивности напряжения в крайнее левое положение.
9. Клавишу включения в сеть повернуть в положение «Выкл».
10. Только после этого отвести индукторы от больного.

5. УВЧ-ТЕРАПИЯ

1. Измерительный прибор (УВЧ-66) — для установки сетевого напряжения и настройки терапевтического контура в резонанс с генераторным.



2. Индикаторная лампа, сигнализирующая о включении аппарата в сеть.
3. Кнопка «Контроль» с помощью, которой определяют напряжение, при свободном ее положении настраивают в резонанс.
4. Переключатель «Напряжение» для установки номинального напряжения в аппарате.
5. Переключатель «Мощность» для переключения мощности на 20, 40, 70.
6. Ручка «Настройка» — для настройки терапевтического контура в резонанс с генератором.

АЛГОРИТМ

1. Удобно уложить или усадить больного.
2. Подобрать необходимые конденсаторные пластины, протереть спиртом и установить в необходимом положении.
3. Повернуть вправо переключатель напряжения 4 в положение 1; при этом засветится индикаторная лампа 2.
4. Нажать кнопку 3 (контроль) и переключателем напряжения 4 установить стрелку прибора в пределах цветного сектора.
5. После того как прогреются лампы (2:0.5–2м) поставить переключатель 5 «мощность» в заданное положение 20, 40, 70 Вт.
6. Вращать ручку 6 вправо и влево до тех пор, пока стрелка прибора не отклонится вправо, больной ощущает тепло.
7. Выключить аппарат поворотом влево переключателей «мощность» до «0», и «напряжения» до положения «Выкл».

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ СВЕТОТЕПЛОЙ ВАННЫ

АЛГОРИТМ

1. Предупредить больного об ощущениях, которые он должен испытывать во время светотеплового облучения. После этого больной должен обнажить участок тела, подлежащий облучению.
2. Для облучения туловища или ног уложить больного на кушетку. А для облучения рук – усадить его на стул. Установить над обнаженным участком тела светотепловую ванну так, чтобы электрические лампы не касались кожи.
3. Закрыть ванну вместе с облучаемой частью тела простыней и шерстяным одеялом, чтобы на больного одновременно со светотепловым излучением действовал нагретый до 70° С воздух.
4. Включить вилку сетевого шнура ванны в розетку. Выключателем ванны включить одну или две группы ламп.
5. Включить процедурные часы и установить заданную продолжительность облучения согласно назначению врача. Во время приема больным светотеплового ванны следить за его состоянием.
6. После звукового сигнала процедурных часов выключить лампы выключателя, расположенные на торцевой стороне корпуса ванны.
7. По окончании процедуры рекомендуется влажное обтирание с последующим отдыхом в течение 30–40 мин. При этом должны наблюдаться покраснение кожи на участках облучения и выраженное потоотделение. Медсестра должна сделать записи в процедурной карте и журнале учета о выполнении процедуры.

7. СВЕТОТЕПЛОВОЕ ОБЛУЧЕНИЕ ЛАМПОЙ «СОЛЛЮКС»

1. Ознакомиться с назначением врача.
2. Придать больному нужную позу.
3. Осмотреть область облучения.
4. Предупредить больного об интенсивности ощущения тепла.
5. Установить облучатель на заданном расстоянии.
6. Установить время и включить сигнальные часы.
7. Включить облучатель.
6. Наблюдать за состоянием больного во время процедуры.
9. Выключить аппарат по сигналу часов.
10. Осмотреть и осушить полотенцем область облучения.
11. Отметить в процедурной карточке выполнение процедуры.

8. АЛГОРИТМ

1. Перед включением облучателя, если на нем отсутствует защитная «юбка», опустить плавно вниз и отвести в сторону рефлектор, чтобы после зажигания лампы поток ультрафиолетовых лучей падал на пол.
2. Поставить выключатель сети (5) на основание облучателя в положение «Выкл.» или «0».
3. Включить рубильник на щитке в кабине, где установлен облучатель.
4. Повернуть выключатель сети в положение «Вкл.» Если при этом лампа не загорится, то следует один или несколько раз нажать и отпустить пусковую кнопку.
5. Для установления рабочего режима лампы ДРТ-400 необходимо выждать 10–15 минут после ее зажигания.
5. Ознакомить больного с правилами поведения во время облучения. При местном воздействии в эритемной дозе он не должен изменять положение тела. При общем ультрафиолетовом облучении больной должен поворачиваться по команде медицинской сестры.
6. Больному предложить раздеться частично или полностью, надеть защитные очки и лечь (сесть) на кушетку. Медицинская сестра должна также надеть защитные очки.
8. Для проведения местного облучения в эритемной дозе ограничить простыней поле воздействия, закрыв ею участки тела, не подлежащие облучению. Прикрыть салфеткой облучаемый участок кожи.



Облучатель УФ на штативе (ОРК-21):

- 1) лампа ДРТ-400 в алюминиевом рефлекторе; 2) отражатель;
- 3) кронштейн; 4) пусковая кнопка;
- 5) выключатель

9. Установить на заданном расстоянии от поверхностей тела лампу и закрепить рефлектор в необходимом положении.
10. Снять с облучаемого участка тела салфетку и отметить время начала облучения (пустить секундомер).
11. По окончании времени воздействия отвести в сторону рефлектор облучателя, снять простыню с тела, предложить больному встать, одеться и снять защитные очки.
12. Предупредить больного о появлении у него через несколько часов эритемы и напомнить о времени посещения кабинета для следующих облучений ультрафиолетовыми лучами.

9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОДОЗЫ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

АЛГОРИТМ

Ознакомление с назначением врача:

1. Выбор аппарата
2. Выбор места облучения
3. Выбор расстояния облучения

Подготовка аппарата:

Использование заблаговременно включенного аппарата или включение указанного врачом другого аппарата и прогрев горелки (10–15 минут).

Подготовка больного:

1. Придание больному нужной позы
2. Обнаружение и осмотр места облучения
3. Надевание светозащитных очков

Подготовка дозиметра:

1. Наложение дозиметра на область облучения
2. Фиксация его тесемками к телу больного
3. Закрывание простыней окружающих участков кожи

Проведение дозиметрии:

1. Установка аппарата на расстоянии 50 см
2. Открывание первого отверстия на заданное время (30 сек)
3. Поочередное открывание и облучение последующих отверстий на тоже время
4. Снятие дозиметра, прекращение облучения и предупреждение больного о посещении через 24 часа

Определение биодозы:

1. Осмотр места облучения и подсчет эритемных полосок
2. Расчет или перерасчет по формуле

9. ПРОВЕДЕНИЕ ИНГАЛЯЦИИ

АЛГОРИТМ

Подготовка к проведению процедуры:

1. Ознакомиться с назначением врача (вид ингаляции, состав ингаляционной смеси, ее количество, продолжительность процедуры)
2. Проинструктировать больного о поведении и дыхании во время процедуры
3. Заполнить емкость ингалятора назначенным лекарством
4. Усадить больного (больных) у ингалятора

Проведение процедуры:

1. Включить ингалятор
2. Убедиться в правильном поведении и дыхании больного
3. Вести наблюдение за больным
4. В случае возникновения аллергической реакции (приступ удушья, кашель, насморк) прекратить ингаляцию, вызвать врача и действовать по его указаниям

Окончание процедуры:

1. Выключить ингалятор
2. Снять наконечник и простерилизовать его
3. Предложить больному отдохнуть 15–20 минут
4. Предупредить больного о нежелательности курения, громкого разговора и охлаждения в течение 2 час

10. ДЕЙСТВИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ (УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ)

АЛГОРИТМ

Подготовка больного к процедуре:

1. Инструктаж больного об ощущениях и поведении во время процедуры
2. Обнажение области проведения процедуры
3. Укладка (усаживание) больного
4. Нанесение контактной среды или ее подготовка в ванночке

Подготовка аппарата:

1. Подбор и включение нужного излучателя
2. Последовательное включение аппарата в заданном режиме и интенсивности
3. Проверка работы излучателя
4. Включение процедурных часов

Проведение процедуры:

Лабильная методика с перемещением излучателя или стабильная методика с фиксацией излучателя

Окончание процедуры:

1. Отключение аппарата
2. Снятие контактной среды с кожи
3. Отметка в процедурной карточке о выполнении процедуры

*Приложение 2***СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ,
ПРИНЯТЫХ В ТЕКСТЕ**

ДФУ	— динамические физические упражнения
РФУ	— релаксационные физические упражнения
ИДФУ	— идеомоторные физические упражнения
ИзФУ	— изометрические физические упражнения
ПЭД	— произвольная экономизация дыхания
УЭЗ	— режим умеренных энергетических затрат
ЛГ	— лечебная гимнастика
ЛХ	— лечебная ходьба
ЛБ	— лечебный бег
ЛП	— лечебное плавание
И.П.	— исходное положение

Литература

1. А.С. 170 — 453 СССР. Способ диагностики ишемической болезни сердца / Новгородцева Т.П., Эндакова Э.А., Васильковский В.Е. // Открытия. 1992. № 33.
2. Гасилик В.С., Куликова Н.М. Поликлинический этап реабилитации больных инфарктом миокарда (Библиотека практического врача). М.: «Медицина», 1984.
3. Гневушев В.В. Бессонов А.А. Азов С.Х. Лечебная физкультура с психофизическим тренингом. Ставрополь, 1993.
4. Дмитриев А.Р., Маринченко А.Л. Лечебная физкультура при операциях на органах пищеварения. Л.: Медицина, 1990.
5. Зимняя И.А. Педагогическая психология. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.
6. Иммунокоррекция в пульмонологии / Под ред. А.Г. Чучалина. М.: Медицина, 1989.
7. Инженерная физиология и моделирование систем организма / Ахутин В.Н., Нефедов В.П., Сахаров М.П. и др. Новосибирск: Наука, 1987.
8. Кабанов М.М. Реабилитация психически больных. Л.: «Медицина», 1978.
9. Клементов А.В., Мироненко Г.С. Физиотерапия заболеваний пародонта (Библиотека среднего медработника). Л.: «Медицина», 1979.
10. Клячкин Л.М., Виноградова М.Н. Физиотерапия. М.: «Медицина». 1988.
11. Ларский Э.Г. Методы зонального электрофореза. М.: «Медицина». 1976.
12. Лукомский И.В., Стэх Э.Э, Улащик В.С. Физеотерапия, лечебная физкультура, массаж. Минск: «Вышейная школа», 1999.

13. Мухина С.А., Тарновская И.И. Теоретические основы сестринского дела. М., 1997.
14. Найдин В.П. Реабилитация нейрохирургических больных с двигательными нарушениями. М.: «Медицина». 1972.
15. Николаева Л., Боикикева С. Е. Специальная физиотерапия. Медицина и физкультура. София. 1974.
16. Новгородцева Т.П., Эндакова Э.А., Иванов Е.М. // Вестн. Рос. АМН, 1993. №3. С. 41–43.
17. Оржешковский В.В. Клиническая физиотерапия. Киев: «Здоровье», 1984.
18. Паряенов А.П. Электрофорез лекарственных веществ. Ленинград: «Медицина», 1965.
19. Пасынков Е.И. Физиотерапия. М.: «Медицина», 1980.
20. Писарев Д.И. Этика и мышление советского врача // Государственное издательство медицинской литературы. Москва, 1963.
21. Перфильева Г.М. Сестринский диагноз. Медицинская газета. 1994. № 85.
22. Под общей редакцией профессора Попова С. Н. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1999.
23. Под редакцией Боголюбова В.Н. Техника и методика физиотерапевтических процедур (справочник). М.: «Медицина», 1983.
24. Потапов В.Н. //Вестн. Дальневост. Отд. Рос. АН. — 1992. — №3 — 4. — С. 39–43.
25. Потапов В.Н., Капшиенко И.Н. //Бюл. Сиб. Отд.Рос. АМН. 1993. №1. С. 40–45.
26. Руденко Т.П. Физиотерапия. Ростов-на-Дону. «Феникс», 2000.
27. Саркисов Д.С. Очерки истории общей патологии. М., 1988.
28. Саркисов Д.С., Палеев М.А., Хитров Н.К. Общая патология человека. М., 1995.
29. Сестринское дело. М., 1997. № 1.
30. Симакова А.Л. Медицинские подходы к постановке сестринских диагнозов. Медицинская помощь. 1997. № 3.

31. Сильвестров В.П. Пульмонология. 1991. № 4 С. 6–11.
32. Сперанский А.П. Учебное пособие по физиотерапии. М.: «Медицина», 1975.
33. Стояновский Д.Н. Частная рефлексотерапия (справочник). Кишинев: Карта Молдавияскэ, 1989.
34. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций: Руководство / Под ред. Д.С. Саркисова. М., 1987.
35. Сухарев В.И., Этингин Г.З., Застенкер Ф.С., Иофина О.С., Богданович Л.И., Крылов Н.П., Сперанский П.П., Султанов А.А. Физиотерапия, массаж, лечебная физкультура. М.: «Медицина», 1970.
36. Теоретические основы сестринского дела. Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции по теории сестринского дела, 1993.
37. Трапезников Н.Н., Летягин В.П., Алиев Д.А. Лечение опухолей молочной железы. М.: «Медицина», 1989.
38. Тылевич И.М., Немцова А.Я. Руководство по медицинской психологии. М., 1990.
39. Услонцев Б.М. Бронхиальная астма, диагностика клинико-патогенетических вариантов, лечение: Метод. Рекомендации / Под ред. Г.Б. Федосеева, А.Г. Чучалина. Л., 1988.
40. Хадарцев А.А. Тер. арх. 1986. №3. С. 16–20.
41. Хадарцев А.А. Пульмонология. 1991. — №4. С. 23–25.
42. Харди И. Врач, сестра, больной. Психология работы с больными. Издательство Академии наук Венгрии. Будапешт, 1974.
43. Чучалин А.Г., Осипова Г.Л., Егорова Н.Б. и др. Пульмонология. 1991. № 4. С. 14–20.
44. Шиманко И.И. Светолечение (Библиотека практического врача). М., 1950.
45. Эндакова Э.А., Новгородцева Т.П., Беляева Н.Е. Вопр. курортол. 1986. № 1. С. 57.
46. Эндакова Э.А., Новгородцева Т.П., Иванов Е.М. Лаб. дело. 1991. № 10. С. 25–28.

47. Эндакова Э.А., Новгородцева Т.П. Бюль. Сиб.отд. АМН. 1993. №1. С. 22-37.
48. Эндакова Э.А., Новгородцева Т.П. Проблемы первичной профилактики и фосстановительного лечения. Новосибирск, 1994. Ч. 1. С. 123-141.
49. Эндакова Э.А., Новгородцева Т.П. Симпозиум «Полиненасыщенные жирные кислоты п-6 и п-3 семейств: медикобиологические, биохимические и биотехнологические аспекты»: Тезисы докладов. Владивосток, 1995. С. 32-33.
50. Ясногородский В.Г. Электротерапия. М.: «Медицина», 1987.

Учебное издание

КОЗЛОВА Людмила Валентиновна,
КОЗЛОВ Сергей Анатольевич,
СЕМЕНЕНКО Любовь Андреевна

ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ

Ответственный редактор *Оксана Морозова*
Технический редактор *Галина Логвинова*

Подписано в печать 11.04.2012 г.
Формат 84x108 ¹/₃₂. Бумага типографская.
Гарнитура «Школьная». Тираж 2500. Заказ 181.

ООО «Феникс»

344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 80.
Тел.: (863) 261-89-76, тел./факс: 261-89-50.
E-mail: morozovtext@aaanet.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов в ЗАО «Книга».
344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Советская, 57

Качество печати соответствует предоставленным диапозитивам.



Феникс
Издательство

344082, г. Ростов-на-Дону,
пер. Халтуринский, 80.
Тел: (863) 261-89-50
www.phoenixrostov.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Начальник отдела по работе с представительствами

Смирнова Марина Геннадьевна (доб.159) shkg@aanet.ru

Менеджер по работе с представительствами

Цукерман Марк Валерьевич (доб.186) mark_fenix@mail.ru

Москва

Мячин Виталий Васильевич

г. Москва, Шоссе Фрезер д.17

(м. Авиамоторная)

(495) 517-32-95, (495) 789-83-17

mosfen@rambler.ru

Моисеенко Сергей Николаевич

г. Москва, 17-й проезд Марьиной рощи, д.1

(м.Тимирязевская)

(495) 618-03-34, 8-916-523-43-76

fenix-m@yandex.ru; fenix-mos@mail.ru

Екатеринбург

Кутянина Олеся Сергеевна

г. Екатеринбург, ул.Суходоложская, д.8

(343) 297-25-75, (343) 297-83-51

fenixkniga@mail.ru

Цветков Руслан Васильевич

г. Екатеринбург,

8-912-242-25-44

fenix_ural@bk.ru

Самара

(Нижнее Поволжье)

Митрохин Андрей Михайлович

г. Самара, ул. Товарная, 7 «Е»

(территория базы «Учебник»)

(846) 951-24-76, 8-917-112-96-85

fenixma@mail.ru

Санкт-Петербург

Лейнбаум Сергей Викторович

г. Санкт-Петербург,

ул. Сердобольская, д.65А, п.411

8-911-933-40-33, 8-965-065-45-15

zakaz.fenixspb@mail.ru



Феникс
Издательство

ТОРГОВЫЙ ОТДЕЛ
344082, г. Ростов-на-Дону,
пер. Халтуринский, 80

Контактные телефоны: (863) 261-89-53,
261-89-54,
261-89-55,
261-89-56,
261-89-57
факс: 261-89-58

Начальник Торгового отдела
ФАРТУШНАЯ Олеся Николаевна (863) 261-89-52
nevenchenkool@mail.ru

ОТДЕЛ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ

Менеджеры по продажам

Серова Екатерина Игоревна (доб.110) torg@aaanet.ru
Кунгурцева Мария Сергеевна (доб.123) torg188@aaanet.ru
Дежenduян Оксана Малхатовна (доб.151) torg103@aaanet.ru
Чуркина Юлия Сергеевна (доб.111) torg152@aaanet.ru
Аникина Елена Николаевна (доб.153) torg153@aaanet.ru
Чермантеева Татьяна Степановна (доб.155) torg155@aaanet.ru

Менеджер по работе с бюджетными организациями
Казакова Надежда Вячеславовна (доб.156) sibir@aaanet.ru

Вы можете получить книги издательства «Феникс» **ПО ПОЧТЕ**,
сделав заказ:



344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский 80,
издательство «Феникс», «Книга-почтой»,
Лоза Игорю Викторовичу, тел.: 8-909-4406421,
e-mail: tvoyakniga@mail.ru;
www.shop50.ru



Издательство
ЕНИКС

344082, г. Ростов-на-Дону,
пер. Халтуринский, 80
Тел.: (863) 261-89-50;
www.phoenixrostov.ru

- ◆ Около 100 новых книг каждый месяц.
- ◆ Более 6000 наименований книжной продукции собственного производства.

ОСУЩЕСТВЛЯЕМ:

- ◆ Оптовую и розничную торговлю книжной продукцией.

ГАРАНТИРУЕМ:

- ◆ Своевременную доставку книг в любую точку страны, ЗА СЧЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВА, автотранспортом и ж/д контейнерами.
- ◆ МНОГОУРОВНЕВУЮ систему скидок.
- ◆ РЕАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ.
- ◆ Надежный ДОХОД от реализации книг нашего издательства.

ТОРГОВЫЙ ОТДЕЛ

344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 80

Контактные телефоны:

Тел.: (863) 261-89-53, 261-89-54, 261-89-55
261-89-56, 261-89-57, факс. 261-89-58

Начальник Торгового отдела

Фартушная Олеся Николаевна

Тел.: (863) 261-89-52 nevenchenkool@mail.ru

**Уважаемые коллеги,
имеющие успешный опыт
редакционно-издательской деятельности
(не менее 2-х лет)
и обладающие востребованным
редакционным материалом!**

Крупнейшее в России региональное издательство
«Феникс» (г. Ростов-на-Дону) предлагает Вам
совместное издание на взаимовыгодных условиях
научно-популярной, справочной, деловой,
учебной (НПО, СПО, ВШ), учебно-методической,
подарочной, сувенирной, детской литературы,
словарей, энциклопедий, нотных изданий.

Контактное лицо: Черепов Сергей Васильевич

Тел. (863)-2618-971, доб. 104

ICQ: 154-387-727

mailto: fenix-o@aaanet.ru