

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

О.В. Коркишко

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАССАЖА

Учебное пособие

Севастополь
СевГУ
2019

УДК 615.825 (075.8)
К668

Р е ц е н з е н т:
И.В. Котова - канд. пед. наук, доцент

Коркишко О.В.
К668 Теоретические основы массажа: учеб. пособие / О.В. Коркишко. –
Севастополь: СевГУ, 2019. – 99 с.: ил.

В учебном пособии “Теоретические основы массажа” доступно и подробно освещены вопросы по теории методики массажа.

Учебное пособие рекомендовано для студентов вузов, для преподавателей физического воспитания при обучении студентов методам массажа.

УДК 615.825 (075.8)

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры “Физическое воспитание и спорт” Севастопольского государственного университета, протокол № 5 от 7 декабря 2018 г.

© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Теоретические основы массажа	4
1.1. Определение понятия «массаж»	4
1.2. Анатомно-физиологические основы массажа	6
1.2.1. Кутано-соматический и кутано-висцеральный рефлекс	9
1.2.2. Роль обратной афферентации в диагностике патологии по рефлекторным изменениям в проекционных зонах	15
1.3. Влияние массажа на различные системы организма	19
1.3.1. Влияние массажа на нервную систему	19
1.3.2. Влияние массажа на кожу и подкожную клетчатку	20
1.3.3. Влияние массажа на эндокринную систему	25
1.3.4. Влияние массажа на мышцы	33
1.3.5. Влияние массажа на костную систему	37
1.3.6. Влияние массажа на суставно-связочный аппарат	42
1.3.7. Влияние массажа на сосудистые системы (кровеносную и лимфатическую)	45
1.3.8. Влияние массажа на пищеварительную систему	53
1.3.9. Влияние массажа на систему внешнего дыхания	58
1.3.10. Влияние массажа на общий обмен веществ	61
1.4. Гигиенические основы массажа	63
1.4.1. Требования к массажисту	63
1.4.2. Требования к пациенту	65
1.4.3. Требования к помещению для проведения массажных процедур	65
1.4.4. Общие принципы рационализации труда массажиста	67
1.5. Подготовка к массажной процедуре	71
1.5.1. Ознакомление с больным	72
1.5.2. Осмотр массируемой области тела	72
1.5.3. Подготовка поверхности тела к массажу	77
1.5.4. Рациональное положение тела пациента	78
1.6. Смазывающие вещества и растирки, присыпки	80
1.7. Общая классификация видов массажа, их физиологическая сущность	82
1.7.1. Сегментарно-рефлекторный массаж (сегментарный, паравертебральный, периостальный, соединительно-тканый)	84
1.7.2. Общие положения сегментарно-рефлекторного массажа	90
1.7.3. Особенности массажа у различных контингентов населения. Особенности массажа у детей	94
1.7.4. Общие положения некоторых других видов массажа	96
Литература	99

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАССАЖА

1.1. Определение понятия "массаж"

Массаж (от франц. *massage*, *masser* - растирать, от араб. *mass* - касаться, щупать) - лечебный метод, заключающийся в дозированном механическом и рефлекторном воздействии на органы и ткани организма, осуществляемом рукой массажиста или специальным аппаратом.

Место массажа в лечебной практике.

Массаж у древних народов применялся как широко распространенный метод народной медицины

С середины XIX века массаж получает научное обоснование. На основании работ С.П. Боткина, В.М. Бехтерева, И.М. Сеченова было показано, что в основе лечебного действия массажа лежат анатомо-функциональные связи кожи и подкожных тканей с различными органами организма. Этим путем механические раздражения поверхности тела человека вызывают рефлекторные изменения в состоянии внутреннего органа, приводящие в итоге к его излечению.

В настоящее время нет медицинского учреждения (больницы, клиники, поликлиники), а также учреждения санаторно-курортного комплекса, где бы не применялся массаж как эффективный лечебный метод. Преподавание массажа введено во всех институтах и техникумах физической культуры наряду с медицинскими техникумами.

Знание массажа является элементом общей культуры общества, поскольку этот широко доступный каждому и простой в применении лечебный метод — это одно из важнейших условий профилактики заболеваний и поддержания высокого уровня здоровья человека.

Показания и противопоказания к массажу.

Показания: массаж оказывает положительный эффект при функциональных нарушениях кровообращения, болезнях органов дыхания, пищеварения, при хронических дистрофических заболеваниях позвоночника

и суставов, мочеполовой системы, последствиях травм, при функциональных нарушениях эндокринной системы и вегетативной нервной системы.

Массаж дает лечебный эффект, облегчает состояние больных, улучшает сопротивляемость организма к респираторным заболеваниям, повышает тонус скелетных мышц и может применяться в косметических целях.

Особенно эффективен массаж в сочетании с физиотерапевтическими процедурами и лечебной физкультурой.

Противопоказания:

1) инфекционные и гнойные заболевания, остеомиелит, бешенство, желтуха, дизентерия, коклюш, корь, желтая лихорадка, малярия, филяриоз, болезни кожи, ногтей и волос инфекционной этиологии;

2) тяжелые нарушения деятельности сердца (острая сердечная и сосудистая недостаточность, инфаркт), печени (цирроз поздних стадий), сосудистой системы (острая стадия артериального и венозного тромбоза, варикозное расширение вен с трофическими нарушениями, аневризма сосудов), почек, легких (эмфизема, активная форма туберкулеза);

3) склонность к кровотечениям, раны, тромбоцитопеническая пурпура, гемофилия язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;

4) онкологические болезни;

5) острое лихорадочное состояние, острая стадия воспалительного процесса;

6) органические повреждения, незажившие переломы костей, непроходимость кишок.

Краткие сведения из истории развития массажа.

Истоки первых упоминаний о массаже уходят корнями далеко в древность. Массаж издревле составлял часть шаманского искусства и врачевательства.

Первыми приемы массажа описали индусы и китайцы: обнаруженные в Индии и Китае записи на каменных лентах имеют возраст 3000 лет до н.э.

В древней Индии и Китае массаж выполнялся священнослужителями, которые обучались искусству массажа в специальных школах около 10 лет. Массаж считался своего рода культовым священнодействием и применялся только для знатных особ в обрядах "изгнания злых духов болезни", для лечения бесплодия и в косметических целях.

В древнем Египте и Греции массаж был очень популярен. Проводили его, в основном, специально обученные женщины, натирая маслами и нежно разминая мужчин перед боями и турнирами. Найдены фрески с изображением таких массажных процедур. Врачи Геродот и Гиппократ описали многие приемы массажа и рекомендовали его для широкой врачебной практики. В древней Греции существовали специальные школы массажа и места, где его практиковали для всех желающих (бани, солярии, тренидариумы).

На территории древних славян, живших в условиях сурового климата, массаж применялся как метод закаливания организма. Он практиковался в форме нахлёстывания всего тела веником в бане для улучшения кровообращения - т.н. "хвощение".

Позднее (V–IX вв. н.э.) массаж стал широко применяться в Италии, Турции и Персии, но оставался доступным лишь для знати. В период средневековья в Европе (XV–XVII вв.) массаж не применялся и преследовался как колдовское искусство, однако сохранились свидетельства тайного применения "массажного колдовства" знатными особами для лечения различных заболеваний, бесплодия, в косметических целях и т.д.

В XVIII–XIX вв., благодаря работам Л. Лассара, Г. Брауна, И.М. Сеченова, И.П. Павлова и других физиологов, массаж получил научное обоснование и с начала XX был признан равноценным методом наряду с физиотерапией, фитотерапией и лечебной физкультурой.

1.2. Анатомно-физиологические основы массажа

В основе лечебного действия массажа лежит рефлекс. Рефлекс - это реакция организма на раздражение. Массаж опосредован безусловным

рефлексом, в основе которого лежат относительно короткие устойчивые морфофункциональные связи. По мере прохождения курса массажа его безусловно рефлекторная основа дополняется условно рефлекторным компонентом (через временные связи в коре мозга, стимулирующие сегментарный уровень рефлекторных дуг, задействованных в массаже), что повышает эффективность процедуры и “настраивает” пациента на излечение.

Кратко охарактеризуем основные механизмы деятельности нервной системы человека.

Нервная система человека состоит из нервных клеток или нейронов (рис. 1).

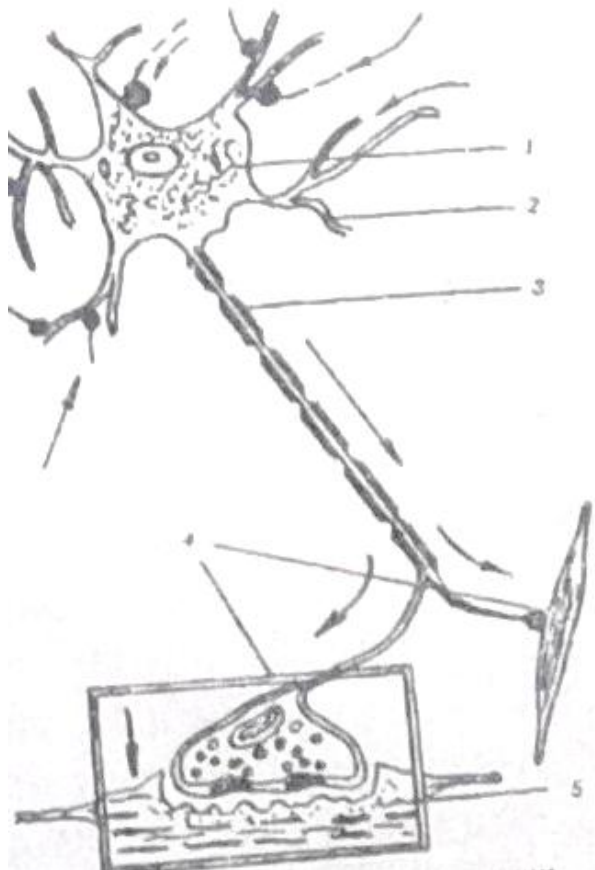


Рис. 1. Строение нервной клетки

Каждый нейрон имеет тело или сому (1), на мембране которой взаимодействуют множество поступающих к нему импульсов, и идет интегративный процесс по выбору "главного" или “наиболее значимого” для клетки сигнала. Информация к соме приходит по чувствительным отросткам

или дендритам (2), передающим сигналы только в одном направлении — от периферии к телу нейрона. Количество и длина дендритов может варьировать в широких пределах. Проинтегрированный сигнал по единственному двигательному отростку — аксону (3) — идет от сомы нейрона к рефлекторному элементу, например, к мышце или последующей нервной или другой клетке.

Каждый нейрон имеет тело или сому (1), на мембране которой взаимодействуют множество поступающих к нему импульсов и идет интегративный процесс по выбору "главного" или "наиболее значимого" для клетки сигнала. Информация к соме приходит по чувствительным отросткам или дендритам (2), передающим сигналы только в одном направлении — от периферии к телу нейрона. Количество и длина дендритов может варьировать в широких пределах. Проинтегрированный сигнал по единственному двигательному отростку — аксону (3) — идет от сомы нейрона к рефлекторному элементу, например, к мышце или последующей нервной или другой клетке.

В естественных условиях сигнал проходит только в одном направлении от сомы к аксонному синапсу (4) — утолщению на конце аксона, где поступивший электрический импульс вызывает сложную цепь электрохимических реакций, результатом которых является выделение медиатора. Медиатор — биологически активное вещество, изменяющее состояние постсинаптической мембраны служит для передачи сигнала к следующей клетке (на рис. 1 для примера показана мышечная клетка).

Нервная система человека состоит из двух отделов: соматического (интервьюет кожу и скелетную мускулатуру) и вегетативного (интервьюет внутренние органы).

Она действует подобно коммуникативной сети, связывающей организм, с внешней средой через экстерорецепторы и все части организма между собой посредством интерорецепторов. Воздействуя на эту цепь через

кожу методикой массажа, можно изменить состояние как опорно-двигательной системы, так и внутренних органов.

Соматическая (от слова “сома” — тело) нервная система, иннервирующая опорно-двигательную систему человека (кости, мышцы, суставы, связки), состоит из центрального отдела, включающего головной и спинной мозг и периферического отдела, объединяющего нервные стволы, сплетения и нервные окончания по всему телу (рис. 2, 3).

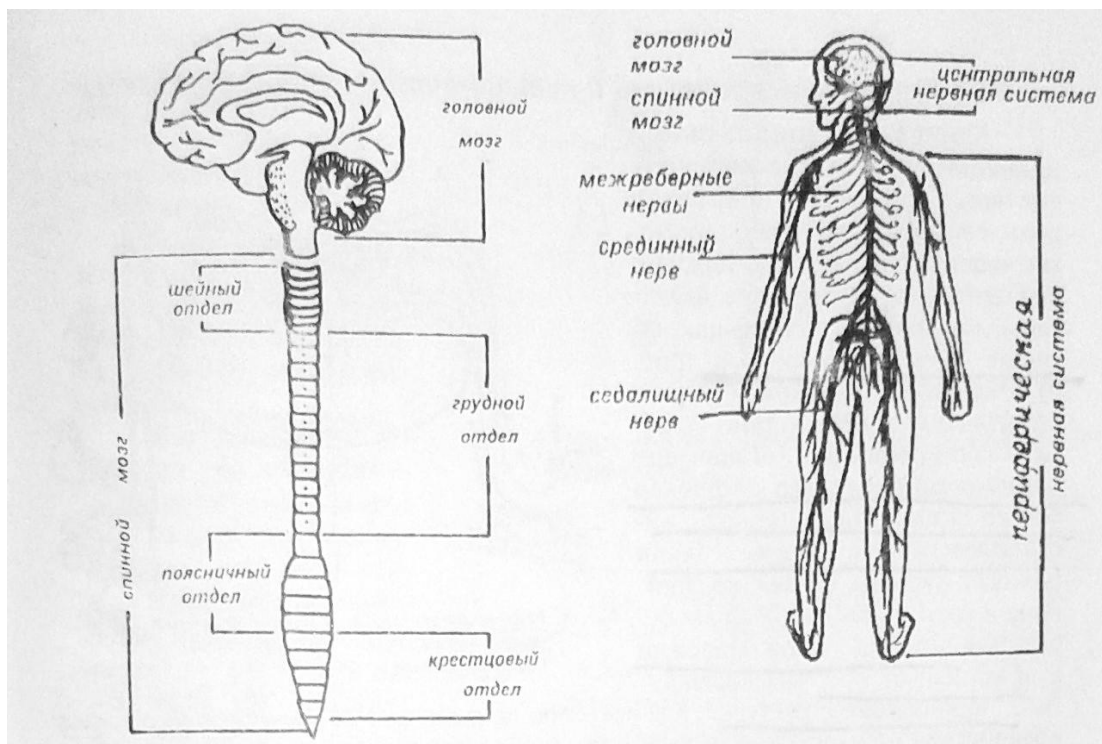


Рис. 2. Центральная нервная система Рис. 3. Периферическая нервная система

1.2.1 Кутано-соматический и кутано-висцеральный рефлекс

Морфофункциональной единицей соматической нервной системы является нейронная цепь, связывающая периферические чувствительные рецепторы через центральные отделы с двигательным звеном и получившая название “рефлекторной дуги” (рис. 4).

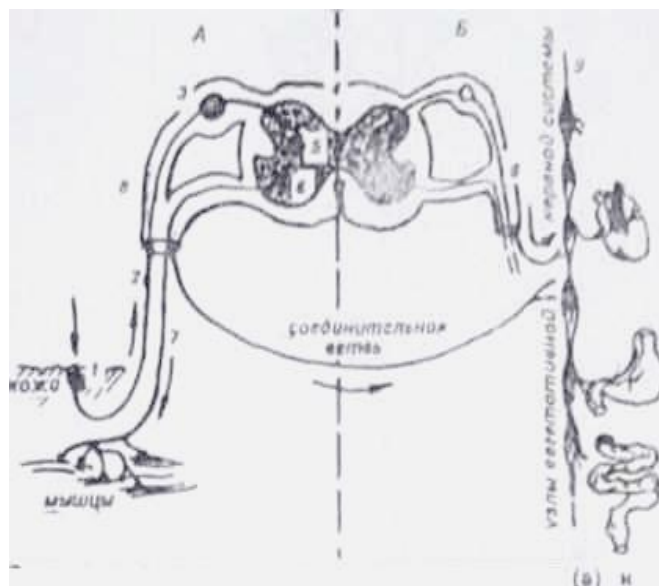


Рис. 4. Рефлекторные дуги кожно-мышечного (а)
кожно-висцерального (б) рефлексов

Она является основой кожно-соматического (или кутано-соматического) рефлекса. На примере кожно-соматического рефлекса можно объяснить лечебное действие массажа на органы и ткани (мышцы, суставы, связки, надкостницу и кость), находящиеся непосредственно под зоной массажа или вблизи от нее, так называемые подлежащие структуры".

Как показано на рис. 4, а механическое массажное воздействие на участке кожи вызывает возбуждение кожных рецепторов (1) — специализированных окончаний дендритов чувствительных нейронов, преобразующих энергию внешнего воздействия в электрический импульс. Этот электрический сигнал по проводнику дендрита (2) поступает к соме первого чувствительного нейрона (3), расположенного в спинномозговых узлах рядом со спинным мозгом (4). От него по короткому аксону возбуждение передается к вставочному нейрону (5) внутри спинного мозга. На вставочном нейроне сходятся сигналы от разных источников: головного мозга, соседних отделов спинного мозга, некоторых периферических входов. На его мембране происходит интегративное выделение наиболее значимого сигнала.

Таким образом, от состояния вставочного нейрона зависит, будет ли функционировать или же "прервется" рефлекторная дуга и рефлекс не будет осуществлен. Например, по волевой команде из высших отделов мозга человек может заставить себя не одергивать руку от горячего предмета или при уколе. При этом на вставочные нейроны и другие звенья рефлекторной дуги оказывается тормозное влияние, и дуга "размыкается", к мышце не поступает достаточно эффективный сигнал, способный вызывать ее сокращение.

Таким образом, от функционального состояния вставочных нейронов зависит эффективность работы рефлекторного механизма и качество лечебного воздействия. Поэтому при массаже необходимо исключить влияние внешних факторов, действующих раздражающе на нервную систему (шум, холод, голод, жара, яркий свет и т. д.) с тем, чтобы настроить больного только на излечение. От вставочного нейрона возбуждение передается к двигательному нейрону (6) и, по его аксону (7) — мышце. Мышца возбуждается и напрягается.

Таким образом, по цепи кожно-соматического рефлекса массаж участка кожи вызывает рефлекторное возбуждение подлежащих тканей. При этом повышается температура, расширяются кровеносные капилляры, стимулируется лимфообращение, вымываются метаболиты, кровоснабжение и трофика тканей улучшаются — органы опорно-двигательной системы исцеляются.

Вывод: массажем кожи лечат структуры опорно-двигательной системы (мышцы, нервные стволы, суставы, связки, кости), находящиеся непосредственно под зоной массажа.

Однако массажем сегментарных точек при шиацу-терапии можно лечить не только перечисленные структуры, но и внутренние органы. Понять механизм этого лечебного эффекта поможет схема кожно-висцерального рефлекса, изображенная на рис. 4, б.

Как показано на рис. 4, дендриты чувствительных нейронов (2) и аксоны двигательных нервных клеток (7) объединяются в один общий нервный ствол — спинномозговой нерв (8), расположенный рядом с позвоночником. От этого нерва отходят несколько ветвей, одна из которых — соединительная ветвь — соединяет спинной мозг с вегетативной нервной системой (9) — цепочкой симпатических нервных узлов, расположенных рядом с позвоночником. Контакт с парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы происходит внутри спинного мозга. Вегетативная нервная система иннервирует все внутренние органы, и возбуждение ее, таким образом, приводит к изменению функционального состояния и уровня обменных процессов в них. Взаимосвязь вегетативной и соматической систем обнаружена также и на других уровнях нервной системы.

Массаж определенных (проекционных, - рефлексогенных) кожных зон активирует элементы дуги кожно-висцерального рефлекса (на рис 4: 1 ->2-*3-> 6-+6-Л -*6-> соединительная ветвь ->9—> желудок), что вызывает улучшение трофики и устранение очага патологии во внутреннем органе.

При этом существует строгая топическая организация кожно-висцеральных проекций: так называемые зоны Захарьина - Геда проецируются к определенным сегментам спинного мозга, а те, в свою очередь, связаны с рядом расположенными структурами вегетативной нервной системы, проецирующийся, как правило, на близлежащие внутренние органы (рис. 5).

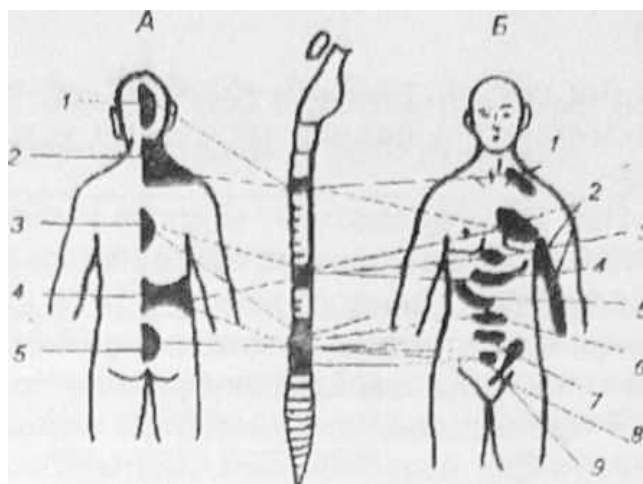


Рис. 5. Проекционные зоны (рефлексогенные зоны Захарьина - Геда)

Вид сзади (А): 1 - кишечник; 2 - легкие и бронхи; 3 - желудок, поджелудочная железа (слева) или печень, желчный пузырь (справа); 4 - почки и мочеточники; 5 - половые железы, прямая кишка.

Вид спереди (Б): 1 - диафрагма; 2 - сердце; 3 - пищевод и желудок; 4 - поджелудочная железа; 5 - печень, желчный пузырь; 6 - толстый кишечник; 7 - тонкий кишечник; 8 - придатки; 9 - мочевого пузыря, матка, предстательная железа.

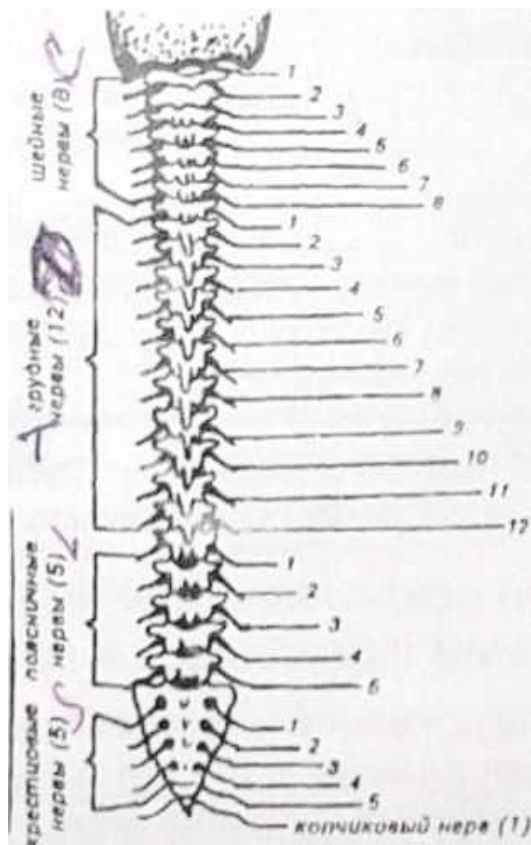


Рис. 6. Локализация паравертебральных точек
спинного мозга

Грудной отдел:

- 1- сердце, плевра, сосудодвигательные нервы, легкие, бронхи;
- 2- сосудодвигательные и меж реберные нервы, плеера, сердце, легкие, бронхи;
- 3- межреберные нервы, сердце, плевра, желудок, диафрагма, бронхи;
- 4- межреберные мерам, сердце, плеера, диафрагма, трохея;
- 5- межреберные нервы, молочные железы, плеера, желудок двенадцатиперстная кишка, печень, диафрагма;
- 6- межреберные нервы, плевра, диафрагма, желудок двенадцатиперстная кишка, печень;
- 7- межреберные нервы, желудок, двенадцатиперстная кишка, поджелудочные железа, селезенка, печень, желчный пузырь;
- 8- межрёберные нервы, желудок тонкий кишечник, поджелудочная железа, надпочечники;

9- межреберные нервы, сосудодвигательные нервы, поджелудочная железа, тонкий кишечник, надпочечники;

10- межрёберные нервы, поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка, диафрагма, почки, мочеточник;

11- диафрагма, поджелудочная железа, тонкий кишечник, толстый кишечник, почки, мочеточник;

12- диафрагме, тонкий кишечник толстый кишечник аппендикс, почки, мочеточник.

Поясничный отдел:

1- аппендикс, толстый кишечник, яичники, фаллопиевы трубы, яички, пенис, матка;

2- аппендикс, толстый кишечник, матка, яичники, кички, пенис;

3- матка, яичники, моточные трубы, предстательная железа, яички, пенис;

4- прямая кишка, сигмовидная кишка, предстательном железу, матка, анус;

5- предстательная железа, яички, мотка, сигмовидная кишка, прямая кишка.

Крестцовый отдел:

1-3 — вагина, шейка матки, прямая кишка, эрекция, эякуляция, анус;

4-6 — вагина, шейка и матки, эрекция, эякуляция, анус.

Копчиковый отдел:

1- зона анального отверстия.

Шейный отдел:

1- позвоночник артерии, глаза, легкие, миндалины;

2- позвоночная артерия, глотка, глаза, миндалины;

3- позвоночная артерия, сердце, легкие, диафрагма;

4- позвоночная артерия, глазодвигательный нерв, щитовидная железу, диафрагма, трахея;

5- позвоночная артерия, щитовидная железа, сердце, диафрагма;

6- позвоночное артерия, трохея, сердце, легкие;

7- трахея, лёгкие, сердце;

8- трахея, бронхи, сердце.

Рефлексогенными являются также и паравертебральные точки, расположенные вокруг позвоночника, над местом прохождения спинномозговых нервов, так как они являются центральными компонентами дуги кожно-висцерального рефлекса (рис. 6, табл. 1).

**Паравертебральная иннервация внутренних органов (по Гансену - Стаа,
Дитмару; Вербову А.Ф., 1996)**

Название органа	Сегменты спинного мозга
сердце, восходящая часть аорты	C ₃₋₄ , D ₁₋₈
легкие и бронхи	C ₃₋₄ , D ₃₋₉
желудок	C ₃₋₄ , D ₅₋₉
кишечник	D ₉ – L ₁
прямая кишка	D ₁₁₋₁₂ – L ₁₋₂
печень, желчный пузырь	D ₆₋₁₀
селезенка	D ₈₋₁₀
почки, мочеточники	D ₁₀₋₁₂
мочевой пузырь	D ₁₁ – L ₃ – S ₂₋₄
предстательная железа	D ₁₀₋₁₂ – L ₅ – S ₁₋₃
яички, придаток матки	D ₁₂ – L ₃
матка	D ₁₀ – L ₃
яичники	D ₁₂ – L ₃

Примечание: С — шейные сегменты, Т — грудные сегменты,
L — поясничные сегменты, S — крестцовые сегменты спинного мозга.

1.2.2. Роль обратной афферентации в диагностике патологии по рефлекторным изменениям в проекционных зонах

При диагностике заболеваний массажист, не имеющий высшего медицинского образования, должен, прежде всего, руководствоваться врачебным диагнозом, составленным на основе объективных методов обследования.

Проекционной кожной зоной называется участок поверхности тела, связанный прямыми, непрямыми и *обратными* нервными связями (проекциями) с отдельными внутренними органами (см. рис. 5). По обратным нервным связям от больного внутреннего органа на кожу и подкожные слои "проецируется" патология в форме изменений состояния тканей

проекционной зоны. По виду таких патологических проявлений массажист может диагностировать стадию заболевания и степень патологии проецирующего туда внутреннего органа, а также выбрать соответствующий метод массажной терапии. При этом рекомендуется руководствоваться следующими критериями (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

**Определение патологических изменений в проекционных зонах
и техники массажа согласно стадии заболевания**

Стадия заболевания	Патологические изменения в проекционной зоне	Техника массажа	
		Основные приёмы	Вспомогательные приёмы
Острая	Кожа - поверхностная гипералгезия, гипертермия, гиперемия, отечность. Мышцы - органический мышечный гипертонус, поверхностная мышечная гипералгезия, стреляющая, колющая боль в мышцах при движении. Связки, фасции, надкостница - без патологии	Интенсивность приёмов ограничена низким болевым порогом: поглаживание, мягкое растирание, вибрация	Низкоинтенсивное штрихование, перемещающие приемы, косвенная вибрация
Подострая	Кожа - верхние слои без выраженной патологии, нарушается смещаемость тканей между верхними слоями и подкожными жировыми клетками. Мышцы - распространённый мышечный гипертонус, глубокая мышечная гипералгезия, ощущение «жжения» при движении мышц. Фасции - нарушается смещаемость тканей относительно друг друга (возможно образование спаек). Надкостница - гипералгезия.	Интенсивность приёмов дозировать относительно по болевому порогу: поглаживание, растирание и разминание средней силы, вибрация.	Перемещающие приёмы, периостальный массаж, соединительно-тканый массаж.

Хроническая	Кожа - побеление, цианоз кожных покровов, гипертермия, возможны втяжения. Мышцы - кожная атрофия, атония, вялость, дряблость мышц, миогелозы. Фасции, связки – нарушена смещаемость тканей, спайки в соединительно ткани, оссификация связок. Надкостница - бугристость, вдавления.	Интенсивный массаж для улучшения кровообращения до ясно выраженной гиперемии (по курсу!), поглаживание интенсивное растяжения и разминание, вибрация.	Пиление, приёмы вытяжения тканей, периостальный массаж, соединительно-тканый массаж, валяние, глубокое разминание, плотная вибрация.
-------------	---	---	--

Примечание: Клинические проявления патологии проекционных зон индивидуальны и могут варьировать в широких пределах.

Курс массажа проводят до устранения патологических изменений в проекционной зоне. При острой и подострой стадиях, как правило, достаточно одного курса (6 - 12 сеансов каждый день), а при хронической патологии необходимы 2-3 повторных курса с интервалом 20 - 25 дней (см. гл. "Общие положения сегментарно-рефлекторного массажа").

Проекционные зоны Захарьина - Геда - это очень чувствительные и реактивные участки проксимальной (по отношению к внутреннему органу) поверхности тела, опосредованные наиболее короткими нервными связями. Поэтому они весьма информативны для диагностики и наиболее эффективны для использования в лечебном массаже;

1) **по состоянию брюшной стенки** (так называемый "брюшной диагноз") - больной находится в исходном положении лежа на спине, ноги вытянуты, брюшная стенка как бы натянута. Обследуются тонус надчревной (над пупком) и подчревной (под пупком) областей, температура кожи, болезненность мышц живота:

а) если кожа живота имеет одинаковую температуру на всей поверхности, не отмечается чувствительности к надавливанию, кожа блестящая, эластичная, тонус мышц одинаков, пульсация брюшной аорты не

определяется, сигнальные точки не болезненны при надавливании патологии в организме нет;

б) если надчревная область в середине напрядена и приподнята, а подчревная область мягкая, как бы опавшая - это патология поджелудочной железы, мочевого пузыря или почек;

2) по "*биологическим часам*" устанавливают, в какое время суток происходит ухудшение состояния больного. По табл. 3 находят меридиан, чей максимум энергии соответствует времени появления болей;

Т а б л и ц а 3

№	Орган, система органов	Часы максимальной энергии	Часы минимальной энергии
1	Легкие	3-5	15-17
2	Толстая кишка	5-7	17-19
3	Желудок	7-9	19-21
4	Селезёнка, поджелудочная железа	9-11	21-23
5	Сердце	11-13	23-1
6	Тонкая кишка	13-15	1-3
7	Мочевой пузырь	15-17	3-5
8	Почки	17-19	5-7
9	Перикардальные структуры	19-21	7-9
10	Железы внутренней структуры	21-23	9-11
11	Желчный пузырь	23-1	11-15
12	Печень	1-3	13-15

3) для диагностики можно использовать *измерение электрокожного сопротивления* проекционных зон. Приборы для определения электрокожного сопротивления представляют собой омметры. Действие приборов основано на том, что в зоне патологии электрическое сопротивление ниже, чем в окружающей коже. Регистрация электропроводности точек в мА отражает по существу изменения кожного сопротивления в них, так как прибор имеет постоянное напряжение. При поражении органа в соответствующих точках (и особенно в сигнальных)

происходит понижение электро кожного сопротивления, при этом сила тока и электропроводность возрастают. По данным Я.М. Балабан и А.С. Гохмана (1976), средняя величина электропроводности точек у здоровых людей колеблется от 15 до 45 мА (Балабан Я.М., Гохман А.С, 1976).

Увеличение электропроводности свыше 50 мА свидетельствует о патологии проецируемого внутреннего органа.

1.3. Влияние массажа на различные системы организма

Массаж оказывает разнообразное физиологическое действие на организм; лечебное, седативное, тонизирующее, общеукрепляющее, профилактическое и т.д. Под влиянием массажа возникает ряд местных и общих реакций, в которых принимают участие различные органы, ткани и системы организма человека.

1.3.1. Влияние массажа на нервную систему

Поскольку действие массажной процедуры по своей физиологической сути опосредовано нервными структурами, массажная терапия оказывает значительное влияние на нервную систему: изменяет соотношение процессов возбуждения и торможения (может избирательно успокаивать - седатировать или возбуждать - тонизировать нервную систему), улучшает адаптивные реакции, повышает способность противостоять стрессовому фактору, увеличивает скорость регенеративных процессов в периферической нервной системе.

Заслуживает внимания работа И.Б. Грановской (1960), изучавшей влияние массажа на состояние периферической нервной системы собак в эксперименте с перерезкой седалищного нерва. Обнаружено, что в первую очередь на массаж реагирует нервный компонент. При этом наибольшие изменения в спинальных ганглиях и нервных стволах отмечались после 15 сеансов массажа и проявлялись ускорением регенерации седалищного нерва. Интересно, что при продолжении курса массажа ответные реакции организма уменьшались. Таким образом было экспериментально обоснована дозировка курса массажа - 10-15 процедур.

Н.А. Белая (1969) изучала влияние массажа на функциональное состояние коры полушарий мозга с помощью электроэнцефалографии у больных радикулитом. После массажа (поясничная область, нога, спина, рука) в ЭЭГ усиливалась выраженность, индекс и амплитуда α -ритма (соответствует состоянию покоя улучшались формы колебаний, укорачивался латентный период реакции на световой раздражитель. В соответствии с современными взглядами это можно объяснить гармонизирующим влиянием массажа на динамику основных нервных процессов, что, очевидно, обусловлено оптимизацией соотношения возбуждения и торможения в мозге улучшением его кровообращения, повышение уровня окислительно-восстановительных и обменных процессов в нервной ткани. Массаж, вызывая изменение возбуждения и торможения, подавляет реакцию нервной системы на боль, последовательно модулируя болевую интеграцию на всех уровнях центральной нервной системы.

У спортсменов массаж повышает тонус моторных центров головного мозга, улучшая предстартовые реакции. Седативный массаж (после нагрузки) синхронизирует ЭЭГ спортсменов в α -ритм, что способствует лучшей релаксации мышц и ускоряет восстановительные процессы в организме.

1.3.2. Влияние массажа на кожу и подкожную клетчатку

Кожа - это наружный покров тела животных и человека. Общая масса кожи у человека составляет около 20 % массы тела.

Строение кожи.

Кожа состоит из двух основных слоев: наружного (эпителиального или эпидермиса) и внутреннего (соединительно-тканного или дермы), разделенных базальной мембраной (выполняет регенеративные функции).

У взрослого человека площадь кожи равна 1,5 - 2,0 м². Толщина ее в различных участках тела колеблется от 0,5 до 4 мм.

В эпителиальном слое (эпидермисе) кожи различают слои (рис. 7, а): базальный (1), шиповатый (2), которые вместе составляют ростковый или мальпигиев слой, а также зернистый (3), блестящий (4) и роговой (5) слои. В

нижних слоях эпидермиса имеются чувствительные *клетки Меркеля* (воспринимают осязательные раздражения), окруженные разветвлениями дендритов чувствительных нейронов.

Сплюсцивающиеся клетки рогового слоя заменяются смещающимися к поверхности производными клетками базального слоя. Таким образом, слои 3-5 - это стадии превращения (дифференцировки) клеток базального слоя в роговые. Дифференцировка сопровождается утратой фибрилл прокератина, т.е. пучков тончайших (50-80 А) нитей волокнистого белка далее, в тесном контакте с фибриллами появляются "зерна" кератогиалина, т.е. скопления волокнистого белка (8 на рис 7, а).

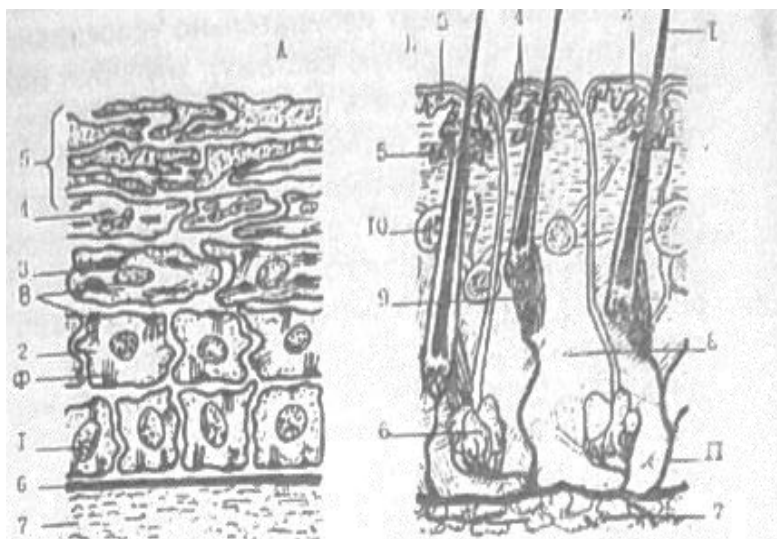


Рис. 7. Схема строения кожи человека

На А: 1 - базальный слой; 2 - шиповатый слой; 3 - зернистый слой; 4 - блестящий слой; 5 - роговой слой; 6 - базальная мембрана; 7 - волокна сосочкового слоя дермы; 8 - "зерна" кератогиалина; Ф - фибрилла.

На Б: 1 - волос; 2 - роговой слой эпидермиса; 3 - прочие слои эпидермиса; 4 - сосочки наружного слоя дермы, вдающиеся в эпидермис; 5 - сальные железы; 6 - потовые железы; 7 - жировая подкожная клетчатка; 8 - сетчатый слой дермы. 9 - гладкомышечные волокна; 10 - лимфатические узлы и сосуды; 11 - кровеносные сосуды и капилляры.

Клетки зернистого и блестящего слоев, почти полностью заполнившись кератином, отмирают. В сплюсцивающихся клетках рогового слоя масса кератина составляет около $\frac{2}{3}$ веса клетки.

Полное обновление клеток эпидермиса происходит примерно за 20 суток. У человека эпидермис образует сальные (5 на рис. 7, б), потовые (6 на рис. 7, б), молочные железы и волосы (1 на рис. 7, б).

Секрет сальных желез (кожное сало) смазывает эпидермис и волосы, делая их менее ломкими и не смачиваемыми водой. Потовые железы продуцируют пот (состав: 98 – 99 % воды, 0,1% мочевины, мочевая кислота, креатин, сирин, жиры, летучие жирные кислоты, холестерин, соли щелочных металлов — преобладает NaCl - ок. 0,3% - фосфаты, хлориды, сульфат Ca^2 . Mg^2 , парные эфирокислоты и ароматические оксикислоты). Состав и количество пота зависит от состояния организма. Реакция пота кислая (pH 3,8-6,2) или щелочная (при разложении мочевины и выделении аммиака).

В *дерме* различают два слоя: *сосочковый* (4 на рис. 7, б), прилежащий к эпидермису, и *сетчатый* (8 на рис. 7, а), более глубокий. Сосочковый слой образует различной формы сосочки и гребни, вдающиеся в эпидермис, и определяющие рисунок поверхности кожи (т.н. дерматоглифику).

Сосочковый слой наряду с соединительнотканными клетками содержит рыхлую сеть тонких коллагеновых и эластических волокон, а также гладкие мышечные волокна (их сокращение приводит к увеличению обмена веществ в коже, изменению наклона волосяных сумок — т.н. "нахохливанию" у животных, — что способствует термообразованию).

Сетчатый слой представлен плотной соединительной тканью, образующей сеть пучков сравнительно толстых коллагеновых и эластических волокон, ориентированных параллельно и под косыми углами к поверхности кожи. В сетчатый слой погружены глубокие отделы волосяных фолликулов и желез. Эпидермис и дерма могут содержать пигментные клетки, защищающие подлежащие ткани от ультрафиолетовых лучей и придающие коже различную окраску.

Подкожная клетчатка, составляющая основную массу кожи, состоит из тучных клеток, способных заполняться жиром и отдавать его в сосудистое русло, в зависимости от потребностей организма (7 на рис. 7, б). В различных

частях тела она развита неодинаково: более всего представлена в коже бедер, ягодиц, живота и менее всего - на лице, шее, верхних конечностях.

Кровеносные сосуды кожи в глубоких слоях образуют кожную артериальную сеть, от которой отходят капилляры в поверхностные слои (11 на рис. 7, б).

Лимфатическая система представлена истинными лимфатическими сосудами в основном слое дермы (рис. 7, б), связанными с подсосочковой и подкожной лимфатической сетью.

Огромное количество чувствительных нервных окончаний, расположенных в коже, обеспечивают быструю реакцию на меняющиеся воздействия внешней среды на 1 см² поверхности кожи: количество болевых точек достигает 100 - 200, тактильной чувствительности - 25, холодовых - 12 - 15 и тепловых - 1-2. Наибольшей чувствительностью обладает кожа ладонной поверхности, кончиков пальцев и кончика носа.

Функции кожи и влияние массажа на них. Кожа выполняет многочисленные жизненно важные функции:

1) *кожа защищает организм от внешних воздействий.* Массаж улучшает трофику кожи посредством рефлекторной гиперемии, гипертермии и усиления обмена веществ в ней, повышает эластические свойства кожи, способствует ускорению регенеративных процессов в базальной мембране, эффективно очищает кожу от слущивающегося ороговевшего эпидермиса. Это в значительной мере повышает функцию механической защиты кожи;

2) *кожа - орган иммуногенеза.* Многочисленные кожные лимфоузлы и лимфатические сосуды осуществляют очистку тканей от токсинов и антигенов на границе внутренней среды организма с внешней средой. Массаж, ускоряя лимфоток в 5 - 7 раз, способствует более быстрому прохождению лимфы через фильтры лимфатических узлов, что усиливает кожный иммунитет;

3) *кожа - орган выделения.* Потовые железы выделяют в сутки от 650 мл пота (при $t^{\circ} = 18-20^{\circ}\text{C}$ и однослойной одежде) до 10 л (при тяжелой физической нагрузке). С потом из организма выводится часть продуктов

обмена, в частности, мочевины, что приобретает особое значение при заболеваниях почек. При физической нагрузке содержит значительное количество молочной кислоты и азотистых веществ. При патологических состояниях пот может содержать глюкозу "(при сахарном диабете), жёлчные пигменты, цистин (при цистинурии), иногда эритроциты (т.н. "кровавый пот"). Таким образом, кожа является "третьей почкой организма", принимая участие в водно-солевом, углеводном, белковом ферментативном и др. обменах.

Массаж, освобождая выводные протоки потовых желез от ороговевшего эпидермиса и вызывая приток крови к потовым железам, интенсифицирует их работу и усиливает выделительную функцию кожи;

4) *кожа - железа смешанной секреции*. Как железа внешней секреции, кожа выделяет кожное сало (до 4 г в сутки), что предохраняет ее от образования трещин, увеличивает эластичность поверхностных слоев, предохраняет от проникновения микроорганизмов и токсинов, большинство из которых гидрофильные. Массаж усиливает функцию сальных желез очищает их выводные протоки от сальных пробок, являющихся прекрасной средой для развития некоторых микробов, размножение которых ведет к появлению очагов воспаления (прыщей). Как железа внутренней секреции, кожа образует биологически активное вещество (гистамин) влияющее на тонус сосудов. Массаж, механически раздражая клетки приводит к рефлекторному усилению продукции гистамина, что способствует оптимизации тонуса кожных капилляров;

5) *кожа - депо крови*. В подкожном кровеносном русле в состоянии покоя может находиться до 1 л крови. Массаж, усиливая выделительные функции потовых желез, очищает кровь от метаболитов, способствует улучшению общего обмена веществ, в организме;

6) *кожа - орган терморегуляции*. Около 80 % всей теплоотдачи происходит через кожу конвекцией, испарением и радиацией. В условиях гипертермии (рабочей, климатической и т.д.) основным путем терморегуляции является испарение пота. Массаж, оптимизируя работу

потовых желез, повышает эффективность терморегуляции;

7) *кожа - орган дыхания*. Практически через кожу диффундируют все газы. Кожное дыхание (поступление кислорода и выведение углекислого газа) составляет 1 - 1,5 %: за сутки выделяется 10 г CO₂ и поступает около 3-5 л O₂. Массаж, освобождая верхние слои кожи от ороговевших клеток, значительно усиливает дыхательную функцию кожи, очищая кровь от углекислого газа и обогащая ее кислородом в подкожном кровяном русле;

8) *кожа - орган всасывания*. Через кожу всасываются некоторые вещества, растворимые в жирах и летучих жидкостях (спирте, эфире), на чем основывается действие некоторых биологически активных веществ, применяемых наружно и мазей. Массаж, вызывая гиперемия, локальное повышение температуры тела, расширение кожных пор, способствует лучшему проникновению под кожу лекарственных препаратов, усиливает действие мазей и растирок;

9) *кожа - индикатор состояния внутренней среды организма*. Различные нарушения функций органов и систем нередко сказываются на состоянии кожи (зуд, жжение, гипералгезия, гиперемия, отечность, пастозность, высыпания и др. реакции). Массажист обязан уметь диагностировать особенности клиники внутреннего органа по состоянию кожных покровов рефлексогенных зон.

Вывод: *массаж, непосредственно воздействуя на кожу, положительно влияет практически на все ее функции кожи.*

Одного этого комплексного воздействия на кожу было бы достаточно для стимуляции защитных свойств организма и повышения уровня здоровья человека в целом. Однако, массаж вызывает значительные изменения и в других тканях и структурах, что намного повышает эффективность массажной терапии.

1.3.3. Влияние массажа на эндокринную систему

Массаж оказывает стимулирующее действие на эндокринную систему, нормализуя работу желез и гормонально зависимых органов.

Эндокринная система человека состоит из особых органов-желез внутренней секреции, выделяющих в кровь гормоны. Слово “гормон” применяется для обозначения вещества, выделяемого железами без выводного протока прямо в кровь. Гормон (греч. - возбуждать, стимулировать) - биологически активное химическое вещество, малые концентрации которого способны увеличивать и замедлять функции внутренних органов, влиять на нервные окончания, а также на отдельные образования нервной и других систем, осуществляя таким образом химическое равновесие различных веществ и энергии в организме. Следовательно, между органами внутренней секреции и нервной системой имеется сложная связь, которая реализуется через нейрогуморальную регуляцию жизнедеятельности организма. Различают следующие эндокринные железы (рис. 8).

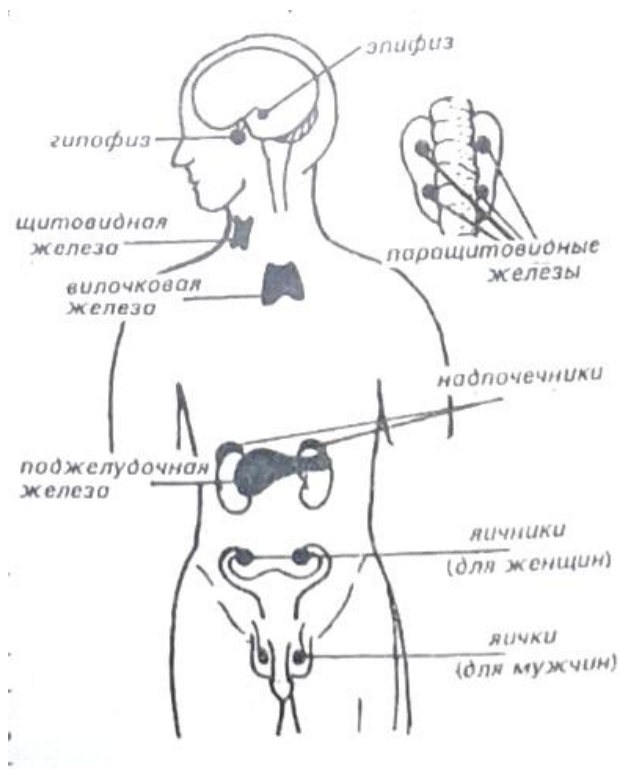


Рис. 8. Схема желез внутренней секреции

1) **Гипофиз** — по своему расположению связан с гипоталамусом промежуточного мозга. Он имеет вид овального тела, расположенного в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости. Вес гипофиза — около 0,5 г.

В гипофизе выделяют три доли, различающиеся происхождением, строением и функцией.

Передняя доля (аденогипофиз) является выростом эпителия глотки, состоит из перекладин — трабекул, между которыми образуются прослойки рыхлой соединительной ткани. Клетки на поверхности трабекул (аденоциты) вырабатывают ряд гормонов: гонадотропный (влияет на половые железы), тиреотропный (регулирует работу щитовидной железы), адренокортикотропной (АКТГ - влияет на функцию коркового вещества надпочечников), соматотропный (гормон роста - регулирует процессы роста организма; недостаток его в детском возрасте приводит к гипофизарной карликовости, а избыток к гигантизму). Таким образом, аденогипофиз является регулятором функций всех желез внутренней секреции.

Средняя доля вырабатывает гормон меланотропин, способствующего образованию коричневого пигмента, который обуславливает окраску кожи.

Задняя доля (нейрогипофиз) происходит из нервной ткани, состоит из клеток нейроцитов. Здесь заканчиваются аксоны нейронов ядер гипоталамуса. По ним из гипоталамуса поступают продукты нейросекреции, используемые для образования гормонов - вазопрессина (сужает сосуды, повышает артериальное давление, регулирует обратное всасывание воды в почечных канальцах и образование первичной мочи; поэтому второе его название — антидиуретический) и окситоцина (усиливает сокращение гладкой мускулатуры, особенно матки, мочевого пузыря и кишечника). Для воздействия на гипофиз в массаже используют надавливание на точку над продолговатым мозгом (рис. 9). При этом стимулируется работа гипофиза и желез, активность которых им регулируется. Этот прием в сочетании с другими методами массажа особенно эффективен для усиления функции половых желез в период климакса.

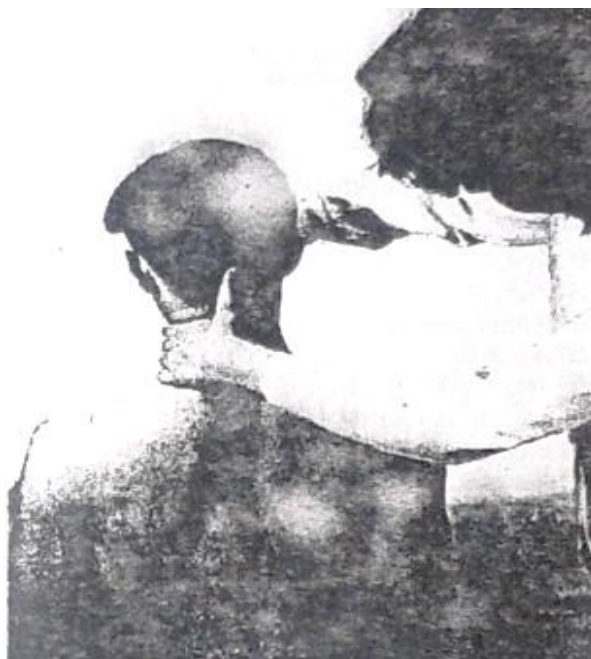


Рис. 9. Точка гипофиза

2) **Шишковидное тело** (или эпифиз) — относится к эпиталамусу промежуточного мозга, размеры его 10х6х4 миллиметров. Железистые клетки расположены внутри углубления эпифиза. Наибольшего развития шишковидное тело достигает в детском возрасте. С 7 лет начинается его обратное развитие, выражающееся в разрастании соединительной ткани и отложении в этом органе солей кальция. Эпифиз вырабатывает гормон мелатонин, который активирует развитие пигментных клеток в коже, влияет на ряд эндокринных органов (гипофиз, надпочечники, половые железы), регулирует половое созревание. Обнаружено, что эпифиз выполняет роль биологических часов, формируя суточную и сезонную активность (Иваницкий М.Ф., 1985) и регулируя, таким образом, процессы строения организма.

3) **Щитовидная железа** — является одним из наиболее крупных органов внутренней секреции, вес ее составляет 30 - 60 граммов. Она состоит из пузырьков величиной 40 - 100 микронов, внутри которых вырабатываются гормоны - тироксин и трийодтиронин, увеличивающие азотистый обмен в тканях и повышающие общий уровень обмена веществ, а также тиреокальцитонин, который регулирует обмен кальция в организме: снижает концентрацию кальция в плазме и ускоряет рост костей и

окаменение хрящей. При гипофункции щитовидной железы наблюдается задержка роста и полового созревания, недоразвитие психических функций. В этом случае может быть применен массаж точек шиацу по переднемедиальной поверхности грудинно-ключично-сосцевидной мышцы (рис. 10).

4) **Околощитовидные** (паращитовидные) железы располагаются на дорзальной поверхности долей. И щитовидной железы. Размер каждой железы (всего их четыре, по две справа и слева от трахеи) составляет 4 - 8 миллиметров в длину, 3 - 4 миллиметра в ширину и 2 - 3 миллиметра в толщину. Железистые клетки, паратоциты, вырабатывают паратгормон, способствующий увеличению содержания кальция в крови за счет вымывания его из костей и уменьшения выведения кальция почками. Удаление этих желез повышает возбудимость нервно-мышечного аппарата, которая может быть столь сильной, что вызывает не только подергивание мышц, но судороги и смерть (Иваницкий М.Ф , 1985). Для стимуляции работы паращитовидных желез используют те же точки, что и для массажа щитовидной железы (рис. 10).



Рис. 10

5) **Вилочковая железа** (или тимус) — является центральным органом лимфоидной системы, располагается в верхнем отделе переднего средостения. Вес железы у новорожденных достигает 10 - 15 граммов, в 14 - 16 лет — 25 - 30 граммов, а затем она подвергается обратному развитию.

Тимус состоит из двух долей, вытянутых в вертикальном направлении и не имеющих между собой контактов в виде перешейков. Каждая доля разделена на дольки по 4 - 10 миллиметров в поперечнике. Железа имеет два слоя: корковый (наружный, темный) и мозговой (глубокий, светлый). Ткань железы, паренхима, представлена рыхлой сетью эпителиальных звездчатых клеток, в петлях которой располагаются лимфоциты. Вилочковая железа обладает многими функциями. Как эндокринный орган она выделяет гормон тимозин, контролирующий обмен углеводов и кальция в организме. Удаление тимуса вызывает задержку в росте и уменьшение прочности костей. Однако главная функция железы – участие в иммунно-щелочных реакциях. В ней образуются Т-лимфоциты (тимус-зависимые), обеспечивающие процессы клеточного и гуморального иммунитета. Хотя тимус с возрастом дистрофируется, считается, что процессы лимфопоэза в корковом веществе происходят так же, как в детские годы, а в мозговом веществе у здорового организма создается такое же микроокружение для Т-лимфоцитов. Таким образом, при хорошем функциональном состоянии тимуса общий иммунологический потенциал организма не снижается. Точки для массажа показаны на рис. 11. Поджелудочная железа является железой смешанной секреции.



Рис. 11

6) **Поджелудочная железа** является железой смешанной секреции. Как железа внешней секреции она вырабатывает поджелудочный сок, выделяющийся через проток в двенадцатиперстную кишку. Эндокринную часть поджелудочной железы “составляют группы клеток, называемые

30

островкам Лангерганса. Они вырабатывают гормоны-антагонисты — инсулин (повышает проницаемость клеточных мембран для глюкозы и способствует отложению углеводов в виде гликогена в печени и мышцах) и глюкагон (стимулирует расщепление гликогена и жиров с выделением энергии). Поражение островков поджелудочной железы вызывает сахарный диабет, при котором сахар плохо проникает внутрь клеток и остается в крови. При углеводном голоде клеток сахар интенсивно выводится из организма почками (сахарное мочеизнурение). Для профилактики и лечения патологии поджелудочной железы рекомендуется массаж зоны левого подреберья (рис. 12).



Рис. 12

7) **Надпочечники** — парный орган, прилежащий к верхнему полюсу почек, весом 10 - 15 граммов. Надпочечники имеют капсулу под которой находится наружное (корковое) вещество и, глубже, — внутренне (мозговое) вещество. Корковое вещество состоит из клеток трех типов, каждый из которых вырабатывает специфические гормоны: минералокортикоиды (регулируют водно-солевой обмен), глюкокортикоиды (влияют на углеводный и белковый обмены) и кортикостероиды (родственны половым гормонам — мужским андрогенам и женским эстрогенам, вырабатываемые и у мужчин и у женщин, но в разном соотношении). Мозговое вещество вырабатывает гормоны адреналин и норадреналин, аналогично симпатической нервной системе. Они усиливают сократимость и возбудимость миокарда, сужают сосуды кожи, повышают артериальное

давление, угнетают функции желудочно-кишечного тракта адаптируют организм к условиям стресса и физической нагрузки. Точки для массажа при патологии надпочечников показаны на рис. 13.

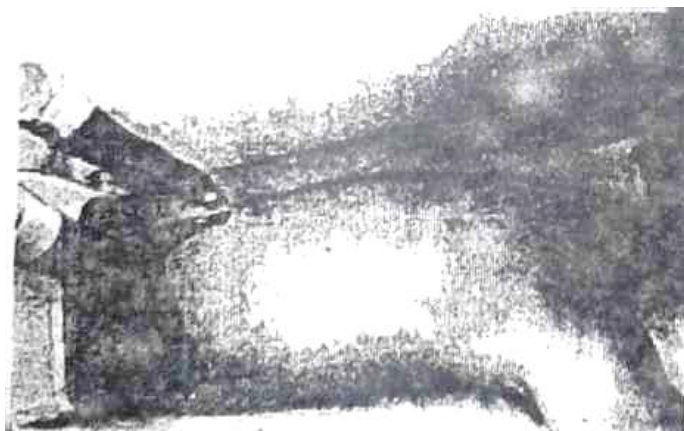


Рис. 13

8) **Половые железы.** Помимо репродуктивной, эти железы выполняют внутрисекреторную функцию. Гормоны половых желез способствуют развитию первичных и вторичных половых признаков, оказывают влияние на реализацию репродуктивных функций, особенности развития скелета и мускулатуры, расположение и развитие подкожного жирового слоя, распределение волосяного покрова, развитие гортани, молочных желез и т.д. При гипофункции половых желез шиацу рекомендует массаж **точек** и зон, указанных на рис. 14.

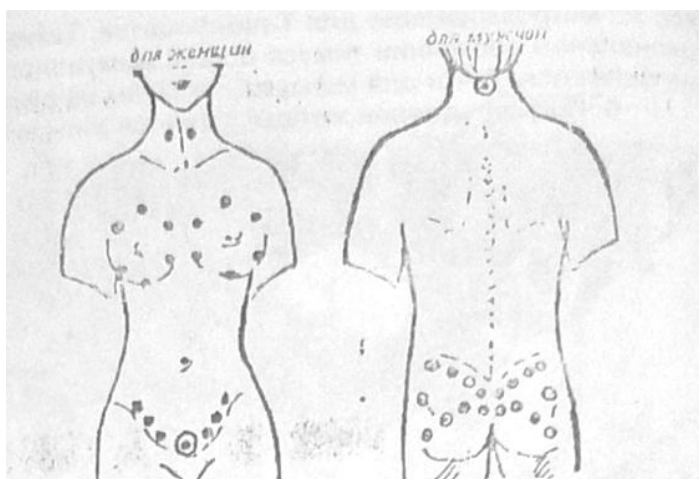


Рис. 14

1.3.4. Влияние массажа на мышцы

Соматическая мышечная система включает около 550 мышц, расположенных на теле в несколько слоёв и построено из поперечно-полосатой мышечной ткани (рис. 15, 16). Скелетная мускулатура иннервируется передними и задними ветвями спинномозговых нервов, отходящих от СПИННОГО мозга, и управляется командами из высших отделов центральной нервной системы — коры головного мозга и подкорковых центров экстрапирамидной системы.

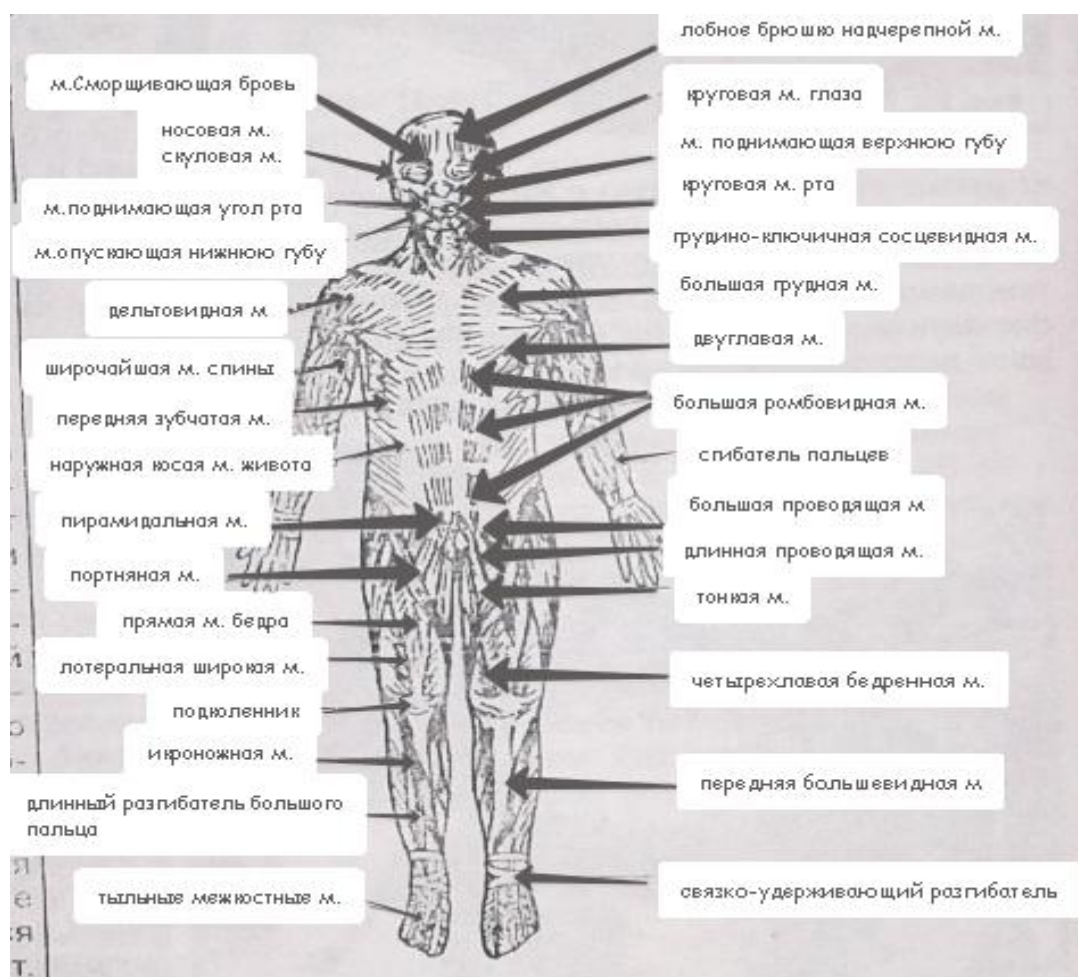


Рис. 15

Благодаря этому скелетные мышцы являются произвольными, т.е. способными сокращаться, повинаясь осознанной волевой команде. Эта команда в виде электрического импульса поступает из коры головного мозга к вставочным нейронам спинного мозга, которые на основе экстрапирамидной информации модулируют активность двигательных нервных клеток, аксоны которых оканчиваются непосредственно на мышцах

(см. рис. 4). Аксоны двигательных нейронов и дендриты чувствительных нервных клеток, воспринимающих ощущения от мышц с кожи, объединены и нервные стволы (нервы).

Эти нервы проходят вдоль костей, залегают между мышцами. Надавливания на точки близкого расположения нервных стволов (рис. 16, 17) вызывает их раздражение и “включение” дуги кожно-сематического рефлекса (см. рис. 4).

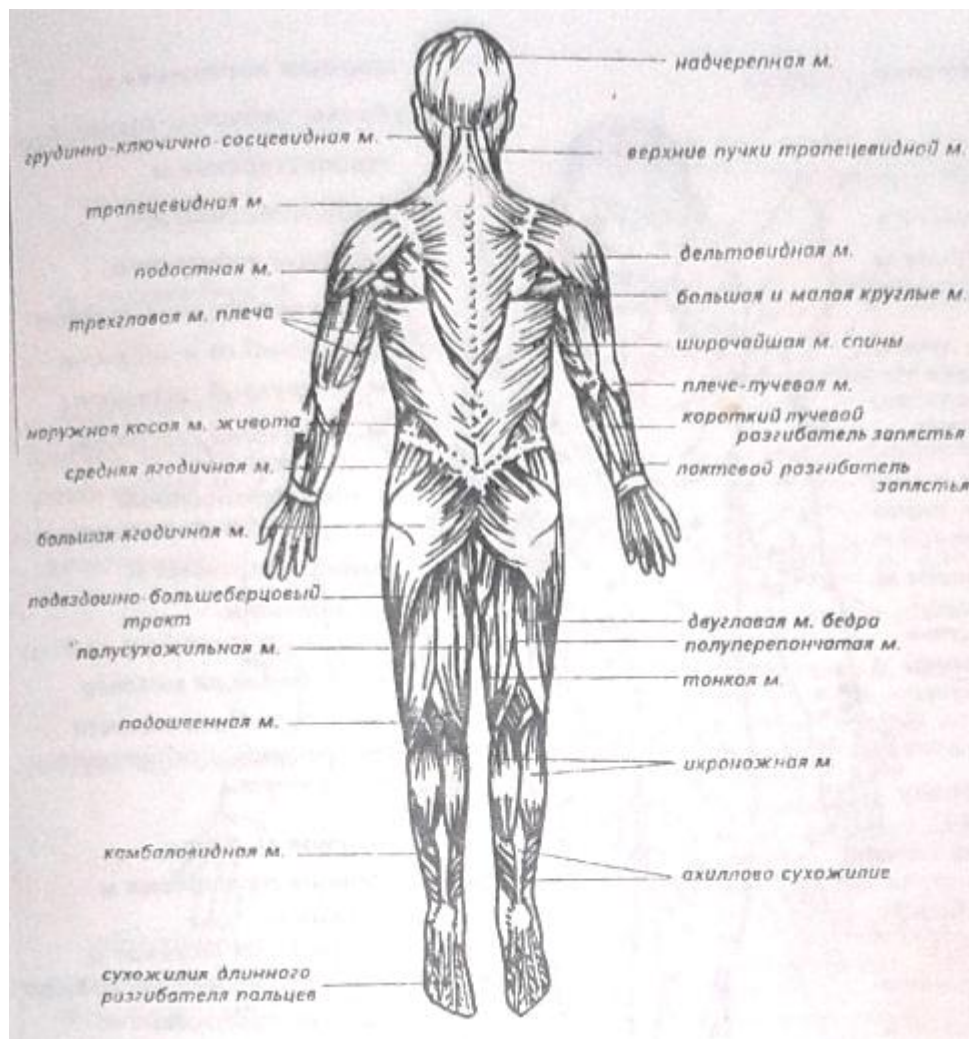


Рис. 16. Мышцы задней поверхности тела

При этом функциональное состояние иннервируемых этим нервом мышц и подлежащих тканей изменяется. Под влиянием точечного массажа нервных стволов или обхватывающего и линейного массажа самих мышц, количество и диаметр раскрытых капилляров в мышцах увеличивается. Дело в том, что число функционирующих мышечных капилляров в мышце не

постоянно и зависит от состояния мышцы и регулирующих систем. У неработающей мышцы происходит сужение и частичное разрушение капиллярного русла (декапилляризация), что вызывает снижение мышечного тонуса, дистрофию мышечной ткани и засорение мышцы метаболитами. Такая мышца не может считаться вполне здоровой.

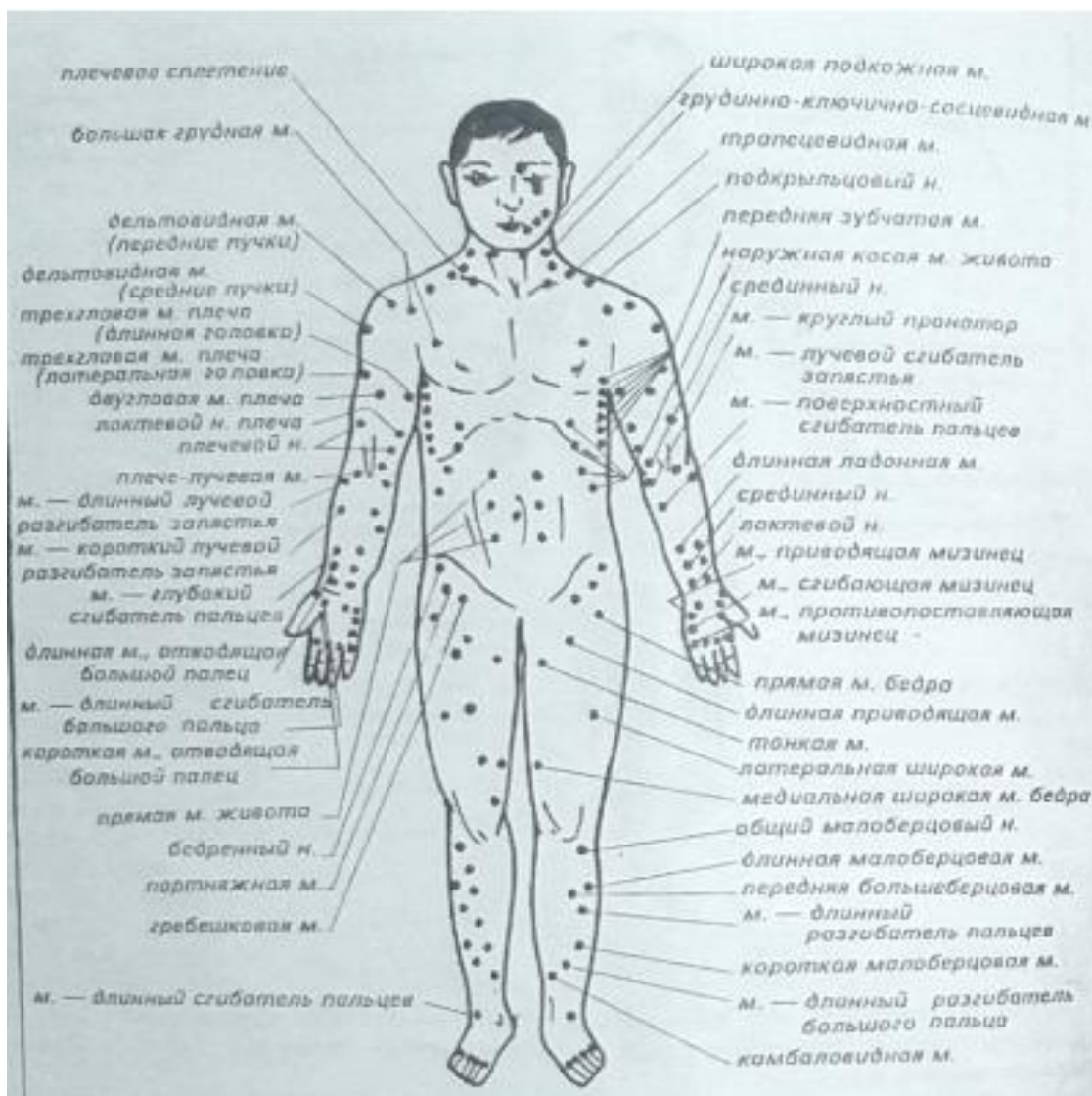


Рис. 17. Нервно-мышечные точки передней поверхности тела

При массаже, равно как и при физических нагрузках, повышается уровень обменных процессов. Чем выше обмен веществ ткани, тем больше в ней функционирующих капилляров. Было доказано, что под влиянием массажа число раскрытых капилляров в мышце достигает 1400 на 1 мм² поперечного сечения, а кровоснабжение ее увеличивается в 9 - 140 раз (Куничев Л. А., 1985).

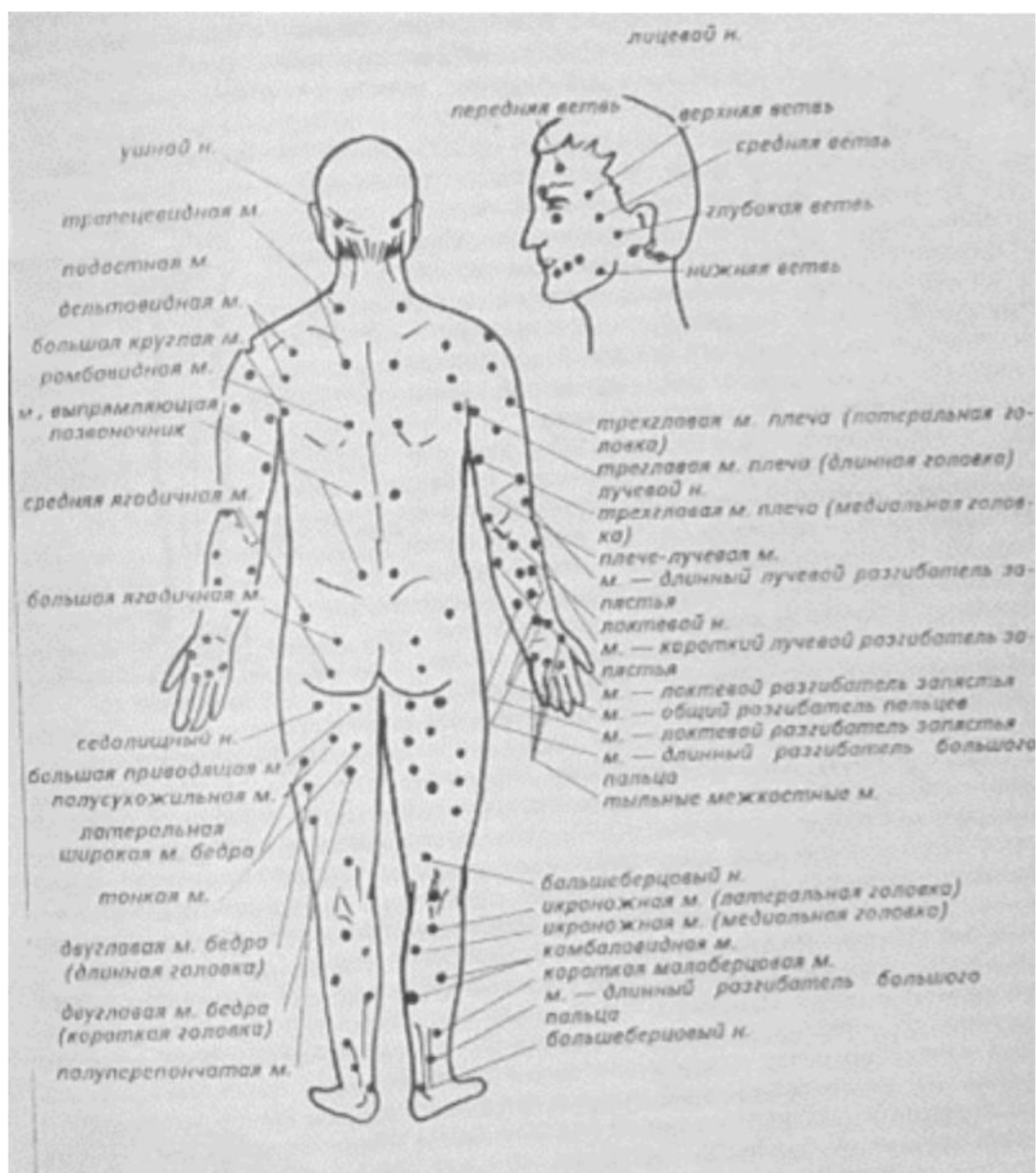


Рис. 18. Нервно-мышечные точки задней поверхности тела

Кроме того, массаж, в отличие от физической нагрузки, не вызывает образования молочной кислоты в мышцах. Напротив, он способствует вымыванию кенотоксинов (так называемых ядов движения) и метаболитов, улучшает трофику, ускоряет восстановительные процессы в тканях.

В итоге массаж оказывает общеукрепляющее и лечебное (в случаях миозитов, гипертонуса, атрофии мышц и т.д.) действие на мышечную систему. Под влиянием массажа повышается эластичность и тонус мышц, улучшается их сократительная функция, возрастает сила, повышается работоспособность, укрепляются фасции.

Особенно велико влияние приемов разминания на мышечную систему. Разминание является активным раздражителем и способствует максимальному повышению работоспособности уставших мышц, так как массаж является своего рода пассивной гимнастикой для мышечных волокон.

Повышение работоспособности кости наблюдается и при массаже мышц, не принимавших участие в физической работе. Это объясняется генерацией под влиянием массажа чувствительных нервных импульсов, которые, попадая в центральную нервную систему, повышают возбудимость центров управления массируемых и соседних мышц. Поэтому при утомлении отдельных мышечных групп целесообразно массировать не только утомленные мышцы, но и их анатомические и функциональные антагонисты (Кунечев Л.А., 1985).

1.3.5. Влияние массажа на костную систему

Кость взрослого человека состоит из воды (50 %), органических веществ (28,15 %) и неорганических солей (21,85 %). Органическими веществами являются оссеин и оссеомукоид, неорганическими – фосфаты, и карбонаты кальция, а также соединения натрия и хлора. Соотношения органических и неорганических компонентов варьирует в зависимости от пола, возраста, условий питания, занятий спортом и пр. При относительно большом содержании в кости органических веществ кость имеет меньшую твердость, но большую гибкость. С возрастом относительное количество оссеина уменьшается, вместе с чем увеличивается хрупкость костей.

Скелет взрослого человека состоит из 206 костей. Различают три вида костей: трубчатые, плоские и смешанные (комбинированные).

Трубчатые кости - длинные и короткие - расположены, в основном, на конечностях. Имеют внутри полость (рис. 19) На трубчатых костях легко определяются основные анатомические структуры головки (эпифизы), содержащие внутри губчатое вещество, тело (диафиз) состоящее из компактной костной ткани и хрящевой шейки (метафиза) — зоны роста кости в длину.

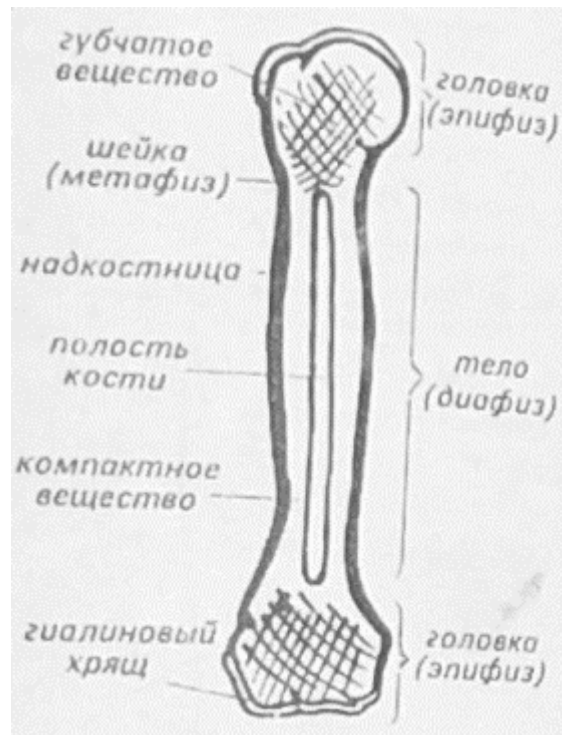


Рис. 19. Трубчатая кость

На поперечном разрезе (рис. 20) в зоне диафиза кость представляет собой полую трубку, покрытую сверху надкостницей или периостом(1) Надкостница состоит из двух слоев: наружного (фиброзного), содержащего много кровеносных сосудов и нервов и питающего подлежащие слои, а также внутреннего (костеобразующего или остеогенного), состоящего из особых клеток — остеобластов (2), продуцирующих собственные клетки кости — остециты (3). За счет надкостницы образуется новая костная ткань и кость растет в толщину. Под надкостницей расположены плотно упакованные остециты, входящие в состав интерстициальных пластинок (4). По мере роста кости в толщину и продвижение остеócита вглубь компактного вещества, формируются костные пластинки — функциональное объединение нескольких остеócитов с окружающим их межклеточным веществом (5). Позднее костные пластинки объединяются в концентрические цилиндры, расположенные вокруг Гаверсова канала — остеоны (6), которые и являются структурно-функциональной единицей компактного вещества кости. Изнутри полость кости выстлана внутренней окружающей пластиной (7), состоящей из остеокластов (8) — "клеток-пожирателей" костной ткани. Они разрушают

старые костные пластинки, возвращают вещества костной ткани в кровь и этим способствуют наращиванию новой костной ткани на поверхности кости. Благодаря действию остеокластов внутренняя полость кости расширяется в соответствии с ростом кости в толщину. При этом уменьшается вес кости без снижения ее прочности. Внутри компактного вещества кости имеются Гаверсовы каналы (9), в которых проходят сосуды и нервы, обеспечивающие трофику кости.

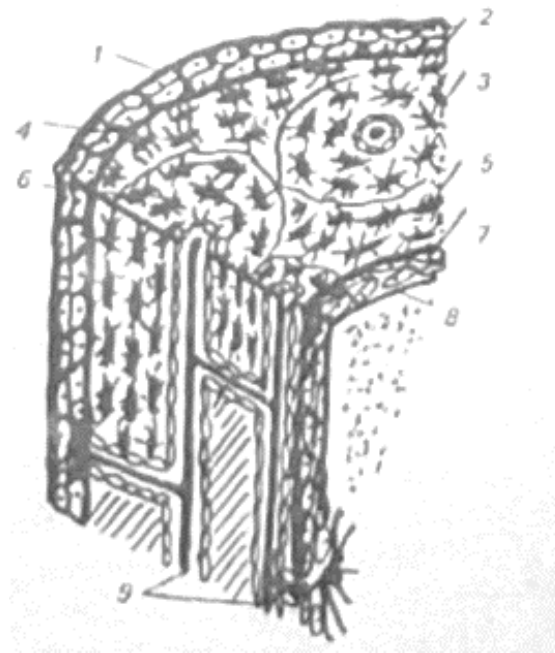


Рис. 20. Микроскопическое строение остеонированной кости

В эпифизах костей находится губчатое вещество, построенное из относительно ровных костных пластинок, сориентированных по направлению основных усилий на кость. Ячейки губчатого вещества заполнены красным костным мозгом — органом эритропоза, вырабатывающим форменные элементы крови. Эпифизы костей, прерывисто соединяющиеся с соседними костями посредством сустава, покрыты хрящом. Тонкая, гладкая, прочная прослойка хрящевой кости предохраняет суставные поверхности от повреждений при движении, амортизирует нагрузки, облегчает скольжение кости о кость. От состояния хряща во многом зависит эффективность работы сустава.

Помимо трубчатых костей, скелет человека содержит плоские кости без ясно выраженных эпифизов и диафиза и заполненные, в основном, губчатым веществом (кости черепа, тазовые кости, лопатка и др.), а также комбинированные кости, включающие элементы трубчатых и плоских костей (позвонки).

Массаж вызывает приток крови к надкостнице. При этом питание кости, ее иннервация и регенеративные процессы улучшаются, изменяется соотношение неорганических и органических веществ костной ткани в пользу последних, что увеличивает гибкость, эластичность и прочность кости в целом.

Скелет человека выполняет множество разнообразных функций, на большинство из которых массаж оказывает положительное воздействие:

1) Скелет поддерживает мышцы, и совместная работа этих систем дает человеку ось комплекс многообразных движений. Массаж увеличивает подвижность и амплитуду движений в суставах, укрепляет связки и расширяет объем движений, улучшая таким образом опорную функцию скелета;

2) Скелет выполняет защитную функцию, формируя полости (череп, грудная клетка, позвоночный канал, малый таз), и сохраняя в них жизненно важные органы от прочности и эластичности костей зависит сохранность этих органов от механических повреждений. Под влиянием массажа стимулируются обменные процессы в надкостнице, кость лучше питается, становится прочнее, защитные свойства кости повышаются;

3) Скелет является органом эритропоэза. Массаж вызывает приток крови к костям, ускоряет поступление продуктов распада форменных элементов крови. Это стимулирует образование новых эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов в красном костном мозге. Массаж способствует замедлению процессов 'старения' красного костного мозга и замещения его на жировую ткань. При этом организм дольше сохраняет способность

адаптироваться к гипоксии (высотной, рабочей, послеоперационной и т. д.), которая с возрастом резко снижается;

4) Скелет является 'хранилищем' Ca^{2+} , который при необходимости может высвобождаться в кровь. Массаж улучшает трофику костной ткани, повышает капилляризацию периоста и нормализует соотношение органических и неорганических веществ в ней. Это позволяет кости сохранить такие качества как прочность на сдвливание и изгиб, г. е. своего рода твердость — за счет неорганических веществ и гибкость — за счет органических компонентов. С возрастом содержание органических веществ уменьшается, что приводит к повышенной ломкости костей. Регулярный массаж позволяет поддерживать костную ткань в хорошем функциональном состоянии, уменьшить вероятность переломов. Во время курса массажа рекомендуется принимать солнечные ванны, которые вызывают образование витамина D, стимулирующего костеобразовательные процессы.

В настоящее время различают несколько видов патологических изменений в костной ткани, при которых наиболее эффективно применение массажа.

Остеомалация — (от лат. *ost* — кость и *malatio* — мягкость, слабость) — *заболевание костной ткани, выражающееся в размягчении и деформации кости по причине нарушения минерального обмена, прежде всего из-за обеднения организма солями кальция, фосфорной кислотой и витамином D.* После выздоровления вследствие обызвествления кости может остаться стойкая ее деформация в виде O- или X-образного искривления ног, деформации грудины, сколиозов и нарушения формы когтей черепа.

Остеопороз — (от лат *ost* — кость и *poros* — отверстие, пора) — *разрежение губчатого и компактного слоев кости вследствие частичного рассасывания костного вещества.*

Остеопороз — не самостоятельное заболевание, а следствие нарушения местного или общего обмена веществ в результате старения организма, воспалительных заболеваний костной ткани, травм (особенно переломов) с

повреждением крупных сосудов и нервов. Причиной остеопороза могут являться также поражения нервной системы, применение преднизолона и других гормональных препаратов, интоксикации (например, на поздних стадиях рака). Лечение остеопороза заключается в устранении основного заболевания, клинические проявления его окончательно исчезают после полного восстановления функций пораженного отдела кости.

1.3.6 Влияние массажа на суставно-связочный аппарат

Сустав — это прерывистое соединение двух или более костей (рис. 21). В состав сустава входят: суставные поверхности (1) соединяющихся костей, суставная капсула— суша, bursa (2), полость сустава (3) и синовиальная жидкость (4) Связки окружают сустав и способствуют его укреплению.

Суставные поверхности покрыты слоем гиалинового хряща, гладкая поверхность которого обращена в полость сустава и облегчает движение одной кости относительно другой. Поверхности костей обычно конгруэнтны, то есть своей формой соответствуют друг другу.

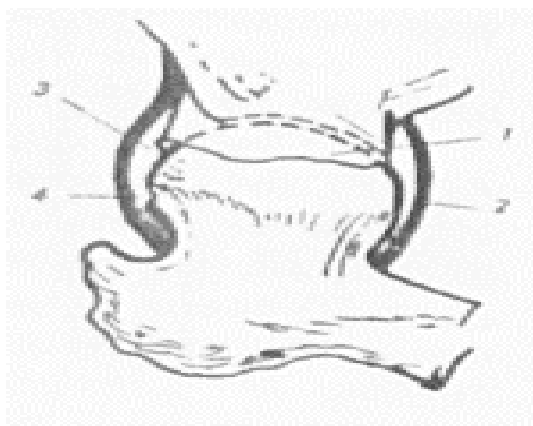


Рис. 21. Строение сустава

Суставная капсула, или сумка, имеет два слоя: наружный — фиброзный и внутренний — синовиальный. Фиброзный слой представляет собой переход надкостницы одной из сочленяющихся костей в надкостницу другой. Плотные пучки фиброзного слоя идут в различных направлениях и укрепляют сустав. Синовиальный слой построен из рыхлой соединительной ткани, доходящей до суставных хрящей. Его внутренняя поверхность,

обращенная в сторону сустава, гладкая и блестящая, покрыта слоем эндотелиальных клеток.

Полость сустава представляет собой щелевидное пространство, ограниченное суставными поверхностями сочленяющихся костей и капсулой сустава. Она заполнена синовиальной жидкостью, вырабатываемой синовиальным слоем суставной капсулы. Синовиальная жидкость в суставе играет роль системы жизнеобеспечения элементов сустава она питает хрящевую, костную и фиброзную ткани, формирующие сустав, а также удаляет метаболиты, образующиеся при работе сустава. Массаж активизирует секрецию синовиальной жидкости, способствует рассасыванию отеков, выпотов и патологических отложений в суставах, повышает температуру массируемых участков на $0,5 - 3^{\circ} \text{C}$. Вызванное этим перераспределение крови и лимфообращения способствует притоку кислорода и питательных веществ, активизирует местный кровоток и усиливает окислительно-восстановительные процессы (Куничев Л.А., 1985). Точечный массаж оказывает аналогичные эффекты на опорно-двигательную систему человека.

Связки - это плотные соединительнотканые образования (тяжи или пластины), соединяющие кости скелета и их части или отдельные органы. Связки расположены преимущественно в области суставов и в зависимости от особенностей движений в суставе выполняют различные функции: повышают прочность скрепления костей (укрепляющие связки), ограничивают амплитуду (тормозящие связки) или направляют движения (направляющие связки) в суставе. В ряде суставов связки выполняют роль так называемых пассивных затяжек, ослабление которых вызывает нарушение статических функций и изменение формы соответствующих звеньев скелета тела. В толще некоторых связок проходят основные кровеносные сосуды, питающие кость образом, от функционального состояния связочного аппарата многим зависят как показатели работы отдельного сустава, так и скелета в целом Наиболее распространенная патология связок — это их оссификация.

Оссификация связок — окостенение связок в результате гистохимических изменений в тканях, питающих связки особенно опасна оссификация связок позвоночника (рис. 22). Оссификация передних и задних продольных связок, проходящих по передней и задней поверхностям тел позвонков, приводит к «сжатию» позвоночного столба и сдавлению хрящевых межпозвоночных дисков. В результате зажимаются спинномозговые корешки, их трофика ухудшается, возникают болевые синдромы разной локализации, которые через кожно-висцеральные рефлекторные пути оказывают влияние на состояние соответствующих внутренних органов.

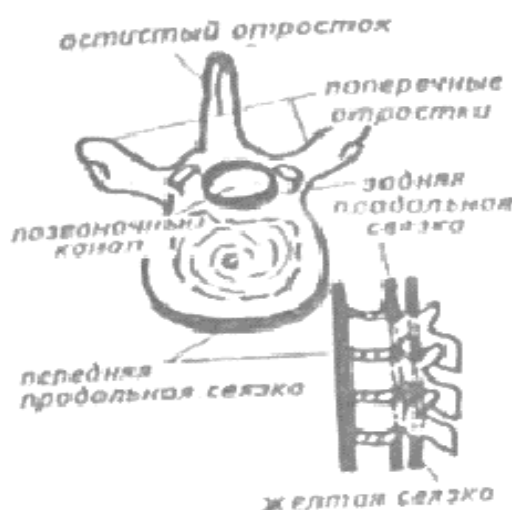


Рис. 22. Связки позвоночника

Под влиянием массажа связочный аппарат суставов приобретает большую подвижность и эластичность, улучшаются обменные процессы. Массаж устраняет образующиеся при травмах и заболеваниях сморщивания суставных сумок, способствует уменьшению околоуставных отеков, ускоряет удаление продуктов распада, предупреждает развитие последствий микротравм сустава. Положительное действие массажа на связки и суставы объясняется местной гипертермией, усилением обменных процессов в области массируемого участка, усилением крови и лимфообращения, активизацией образования синовиальной жидкости.

Массаж опорно-двигательного аппарата необходимо проводить с учетом амплитуды и осей движения в каждом суставе и обязательно (если нет противопоказаний) включать пассивные движения в процедуру массажа для повышения подвижности сустава (гибкости) следует постепенно увеличивать амплитуду движения в суставах мягким растяжением связок после их предварительного разогрева массажной процедурой:

Сухожилия - это часть мышцы, представляющая собой соединительнотканную формацию, посредством которой мышца прикрепляется к кости. Сухожилие состоит из толстых коллагеновых волокон, мало растяжимых и прочных на разрыв. На одном конце сухожильные волокна тесно сплетаются с мышцами, а на другом - вплетены в надкостницу. Сухожилия мышц, а на другом - вплетены в надкостницу. Сухожилия мышц, выполняющих значительную нагрузку, окружены синовиальной оболочкой, выделяющей жидкость, которая облегчает скольжения сухожилий при движениях. Функция сухожилий может нарушаться вследствие воспалительных заболеваний, травм и т.д. Заболевания сухожилий и синовиальных сумок (тендовагиниты) хорошо поддаются массажной терапии, особенно в комплексе с физиотерапевтическими процедурами.

1.3.7. Влияние массажа на сосудистые системы (кровеносную и лимфатическую)

У человека различают две сосудистые системы - кровеносную и лимфатическую. Сердце с кровеносными сосудами (артериями, венами, путями микроциркуляции) составляет *кровеносную систему человека*.

Основные функции кровеносной системы заключается в снабжении организма питательными веществами и кислородом, обеспечении гормонами, удалении продуктов обмена веществ, регуляции температуры тела. Центральным органом кровеносной системы является сердце, расположенное в средостении. Его большая часть находится в левой половине тела (между третьим и пятым межреберными промежутками,

вершина ограничена линией соединения соска с серединой ключицы), а меньшая - в правой половине грудной клетки (на 1 - 2 сантиметра выступает за правый край грудины на уровне третьего — пятого правых ребер). Таким образом, основная масса сердца расположена за грудиной, что и определяет локализацию болей при стенокардии, инфаркте миокарда и др. Волевой синдром может распространяться на область левой руки и под лопатку, где сосредоточены основные зоны представительства сердца.

Сосуды, несущие кровь от сердца, называются *артериями*, а те, по которым кровь поступает к сердцу, — *венами*. Между артериями и венами располагаются самые мелкие сосуды — капилляры и другие структуры, образующие питающее микроциркуляторное русло, через стенки которого происходит обмен веществ между кровью и тканями. Крупные сосуды выполняют лишь распределительную, а не обменную функцию. Различают три круга кровообращения: большой (соматический), малый (легочный) и сердечный (рис. 23).



Рис. 23

Большой круг кровообращения начинается крупным сосудом — аортой, с выходящей из левого артериального желудочка, и заканчивается полыми

венами в правом 'венозном' предсердии. Наиболее эффективной точкой для массажа с целью регуляции сосудистого тонуса является зона каротидного синуса место бифуркации, общей сонной артерии на внутреннюю и наружную сонные (рис. 24). По сосудам большого круга богатая кислородом артериальная кровь через капиллярное русло поступает к органам и тканям всего организма, где питает их необходимыми веществами.

По венам большого круга течет венозная кровь, обогащенная продуктами обмена веществ (метаболитами и углекислым газом). Кровеносные сосуды в различных участках систем кровообращения существенно различаются по их влиянию на объем и распределение крови между органами и тканями тела. Основные обменные процессы идут через микроциркуляторную систему, состоящую из последовательно переходящих друг в друга артериол -> прекапилляров -> истинных обменных капилляров -> посткапилляров -> венул.

Собственно транспорт веществ осуществляется через тонкие стенки истинных капилляров, состоящие лишь из одного слоя эндотелиальных клеток, который допускает движение молекул в обоих направлениях - из крови во внесосудистое (тканевое) пространство и из последнего - в кровь. На этом уровне реализуется конечная, целевая, функция сердечно-сосудистой системы — обмен веществ между кровью и тканями организма.

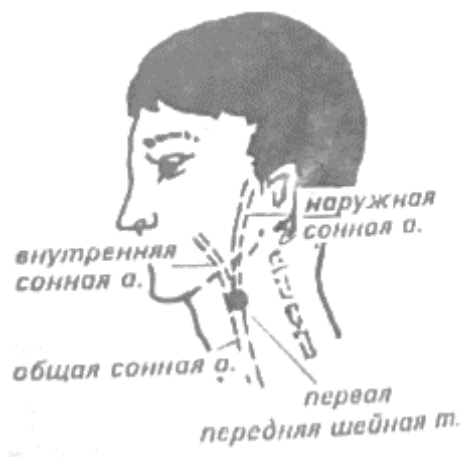


Рис. 24

По мере уменьшения диаметра артерии сопротивление кровотоку в них увеличивается и движение крови затрудняется, в связи с этим организм не в

состоянии обеспечить функционирование микроциркуляторного русла в полном объеме. Необходима регуляция (перераспределение) кровотока в пользу работающих, актуально наиболее задействованных органов. Для этого в артериолах, диаметр которых составляет 0,06 - 0,1 миллиметра, имеются циркулярно-ориентированные гладкомышечные волокна (так называемые прекапиллярные сфинктеры), активно изменяющие просвет капилляра и этим регулирующие кровоснабжение органов в зависимости от потребностей организма.

В целях экономии кровотока в неработающем, слабо функционирующем или больном органе сокращение прекапиллярных сфинктеров способно “выключать” кровотоки через истинные обменные капилляры при этом артериальная кровь через более крупные и поэтому не участвующие в обменных процессах артериолы (артерио-венозные шунты) сбрасывается мимо тканей в венозное русло. Естественно, что в этих условиях орган страдает от недостатка питательных веществ и засорения метаболитами — возникает и прогрессирует патология. Длительное выключение истинных капилляров вызывает декапилляризацию — разрушение капиллярного русла в ткани. Как следствие нарушения кровообращения происходит атония, дистрофия клеток, увеличение доли соединительной ткани, перерождения и мутации в составе органа.

Основная задача массажа — восстановление нормального течения обменных процессов (обмена веществ, энергии, биоэнергии) в тканях, органах, системе органов. Безусловно, формированиям сердечно-сосудистой системы принадлежит здесь первостепенное значение как структурной базе, своего рода, «транспортной сети» для обмена веществ. Такой точки зрения придерживается как традиционная, так и нетрадиционная медицина.

Как установлено, при массажной терапии локальных, сегментарных и меридианных точек происходит расширение просвета артериол, прекапиллярных сфинктеров и истинных капилляров такой массажный

эффект на подлежащее и проекционное сосудистое русло реализуется посредством следующих основных факторов:

1) повышение концентрации гистамина — биологически активного вещества, влияющего на сосудистый тонус и интенсивно выделяемого клетками кожи при надавливании, особенно в области активной точки;

2) механическое раздражение кожных и сосудистых рецепторов, которое вызывает рефлекторные двигательные реакции мышечного слоя стенки сосуда;

3) повышение концентрации гормонов (например, адреналина и норадреналина, вызывающих центральный сосудосуживающий эффект и, как следствие, повышение артериального давления) при массаже проекционных кожных зон надпочечников;

4) местное повышение температуры кожи (локальная гипертермия), посредством температурных кожных рецепторов вызывающая сосудорасширяющий рефлекс.

Весь комплекс перечисленных и ряда других механизмов, задействованных при массажной терапии, приводит к увеличению кровотока, уровня обменных реакций и скорости потребления кислорода, устранению застойных явлений и уменьшению концентрации метаболитов в подлежащих тканях и проецирующихся внутренних органах. Это является основой и необходимым условием поддержания нормального функционального состояния и лечения отдельных органов и организма в целом.

Неслучайно при любых методиках тонизирующего массажа разных школ (шиацу-терапии, лечебного, сегментарно-рефлекторного, перкуссионного, хвощения и т.д.) основным предусмотренным ощущением является покраснение (гиперемия) массируемого участка или точки, что является ничем иным как следствием расширения просвета сосудов подлежащего микроциркуляторного русла, увеличения кровотока в нем (просматривается через поверхностные кожные слои усилением красного цвета). Вероятно, вполне естественная реакция человека – потерять место

ушиба, отека, локализации пониженной температуры кожи, повышенной болевой чувствительности (гипералгезий) и т.д. имеет те же причинно-следственные корни.

При массаже в качестве основного рефлексогенного центра регуляции сосудистых функций используется точка, находящаяся в области каротидного синуса (рис. 24) - места разветвления сонной артерии. Лечение в этой точке способствует нормализации давления и учащению частоты пульса. Массаж точки должен быть малоактивным и недлительным. Как показали исследования (Креймер А.Я., 1989 и др.), при массаже с низкой частотой преобладают явления сосудистой атонии - расширение просвета сосудов и снижение артериального давления. При высокочастотном массаже наблюдается ангиоспазм - сужение сосудов и повышение артериального давления.

Вспомогательными рефлексогенными зонами являются:

1) Воротниковая зона и паравертебральные (вокруг позвоночника) точки шейного и верхнегрудного отделов позвоночника, связанные с крупными магистральными и коронарными сосудами. Их массажная стимуляция приводит к рефлекторному расширению сосудов и, таким образом, к снижению артериального давления используются при лечении гипертонии.

2) Поясничная зона и паравертебральные точки нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника

Их массаж вызывает рефлекторное усиление деятельности надпочечников и увеличение выброса их гормонов (адреналина и норадреналина) в кровь при этом сосуды сужаются и артериальное давление повышается - используются для лечения гипотонии.

Включение в массажные процедуры этих и других точек и зон значительно повышает эффективность лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.

По малому *кругу кровообращения* венозная кровь из сердца по легочным артериям направляется в легкие. Пройдя через капиллярную сеть легких, обогащенная кислородом кровь (артериальная) по легочным венам возвращается в сердце. Усилению кровотока через малый круг кровообращения способствует массаж межреберных точек на грудной клетке спереди, а также около лопаточных точек на спине.

Сердечный (коронарный) круг кровообращения - это система артериальных и венозных сосудов, питающих саму мышцу сердца (миокард). Поскольку миокардиальные волокна способны работать только в кислородном режиме, сердце получает самую "свежую" артериальную кровь из луковицы аорты. Сердце работает непрерывно, поэтому регулирующие системы должны обеспечивать постоянный адекватный кровоток через коронарный круг, соответствующий потребности сердечной мышцы в кислороде. При нарушении кровотока (патология регулирующих систем, спазм сосудов, атеросклероз венечных артерий и т.д.) возникает кислородное голодание миокарда, которое может развиваться в сердечную недостаточность или инфаркт.

Задача массажной терапии состоит в улучшении трофики Сердечной мышцы путем расширения просвета питающих ее сосудов, а также в усилении обменных процессов и нормализации энергетического баланса в миокарде. Рефлекторными зонами для массажа являются точки меридиана сердца и сегментарные зоны спины, паравертебральные точки, а также точки грудины и 3-5 межреберных промежутков слева. Лимфатическая система образует вспомогательное сосудистое русло для опора биологической жидкости из тканевых межклеточных пространств в кровеносную систему. На периферии она замкнута и образует лимфатические капилляры, составляющее межтканевую жидкость.

Капилляры объединяются в более крупные сосуды и протоки, которые впадают в венозную систему в области венозного угла (рис. 25).

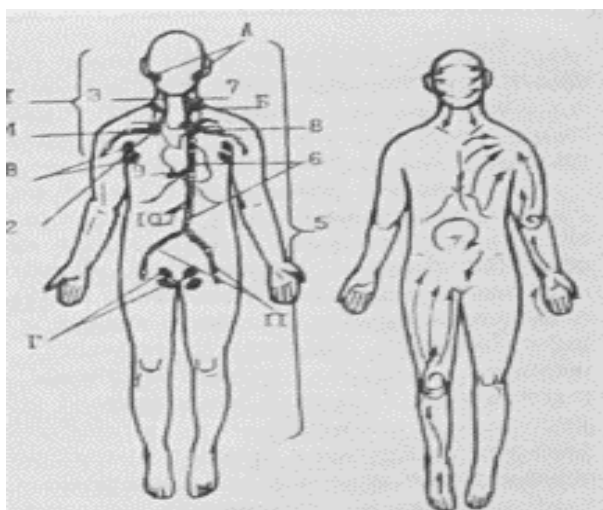


Рис. 25. Схема строения лимфатической системы человека:

1 – система правого лимфатического протока; 2 – правый лимфатический проток;
 3 – правый яремный сосуд; 4 – правый подключичный сосуд; 5 – система грудного протока; 6 – грудной проток; 7 – левый яремный сосуд; 8 – левый подключичный сосуд;
 9 – средостенный сосуд; 10 – чревный лимфатический ствол; 11 – правый и левый поясничные сосуды. Крупные лимфатические узлы: А – околоушные и поднижнечелюстные; Б – надключичные; В – подмышечные; Г – паховые

Лимфа движется только в одном направлении от периферии к центру, очищая клетки и ткани от продуктов метаболизма. Функции лимфатической системы многообразны: очистительная, барьерная, иммунозащитная, лимфообразовательная. Лимфатическая система принимает участие в рефляции объема циркулирующей крови и распределения жидкости в теле. Большое значение имеет возвращение белка по лимфатическим путям из тканевых пространств в центральное русло. Такое движение лимфы из тканей в сосуды происходит очень медленно. Вся лимфа совершает оборот всего 6 раз в сутки, в то время как полный оборот крови совершается за 20-50 секунд. У человека в крупных лимфатических сосудах скорость лимфооборота едва достигает 4 мм/с.

Массаж оказывает большое влияние на циркуляцию лимфы, ускоряя ее отток. С одной стороны, это увеличивает приток питательных веществ к тканям массируемого участка путем увеличения гидростатического давления, а с другой — освобождает клетки от продуктов обмена и распада. При этом

стимулируется ток лимфы через лимфатические узлы, где она интенсивно очищается и обогащается лимфоцитами, это приводит к общему повышению иммунитета, усилению фильтрационных и барьерных функций организма.

Массажные линейные движения необходимо проводить, в основном, по направлению тока лимфы — т.е. от периферии тела к местам впадения лимфатических протоков в венозную систему (примерно на уровне верхнего края лопаток). Вблизи крупных лимфатических узлов (околоушных, поднижнечелюстных, надключичных, подмышечных, паховых) массаж должен быть направлен к этим узлам (см. рис. 25). Сами лимфатические узлы не массируют.

Если в массажном рецепте последовательность воздействия на точки и зоны противоречит этому принципу, рекомендуется провести 2-3 минутные подготовительные приемы с использованием этого основного правила массажа (т.н. подготовительный дренажный или деплеторный массаж).

1.3.8 Влияние массажа на пищеварительную систему

Пищеварительная система включает комплекс органов, которые осуществляют механическую и химическую обработку пищевых продуктов. В ней происходит всасывание (в лимфатические и кровеносные капилляры) питательных веществ, получившихся в результате переработки пищи. Здесь же из неусвоенных остатков пищи формируются каловые массы. Пищеварительная система состоит из пищеварительного канала длиной 8 - 10 м (отделы: полость рта: глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки с их железами) и пищеварительных желез, протоки которых открываются в просвет канала (околоушная, подъязычная и поднижнечелюстная и другие слюнные железы, а так же, печень и поджелудочная железа — рис. 26).

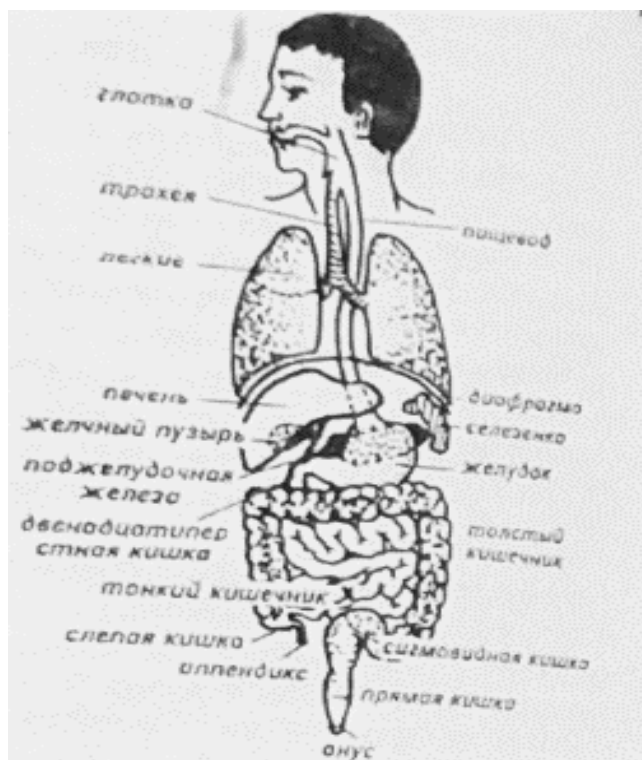


Рис. 26. Схема органов желудочно-кишечного тракта

Полость рта — начальный отдел пищеварительного канала, в котором осуществляется механическая и первичная химическая обработка пищи. Химическая обработка производится под влиянием секретов слюнных желез, обволакивающих пищевой комок и сообщающих ему чуть щелочную реакцию, в которой наиболее активны ферменты слюны — амилаза и мальтаза. Амилаза расщепляет углеводы до дисахаров, мальтаза — до моносахаров, которые всасываются в кровь капиллярами кишечника и могут усваиваться организмом.

Глотка — принимает пищеварительный комок из полости рта и путем мышечного сокращения отправляет его в пищевод.

Пищевод — представляет собой трубку, сообщающуюся с желудком. Его общая длина достигает 25-30 см. В верхней части пищевода имеются поперечно-полосатые мышцы, проталкивающие пищу вниз. В нижней части пищевода располагаются собственные железы пищевода и немногочисленные желудочные железы.

Желудок — полый мышечный орган, объемом 1,5 - 2 л, является расширением пищеварительной трубки. В желудке различают входную — (кардиальную) часть, куда открывается пищевод, тело желудка, привратниковую часть, которая сообщается с двенадцатиперстной кишкой и дно желудка, располагающееся влево от места вхождения в него пищевода. Слизистая оболочка желудка выделяет желудочный сок (соляную кислоту и пепсин), расщепляющий белки, а также слизистое вещество, предохраняющее стенки желудка от изъязвления пищеварительными соками. При нарушении пищеварительного рефлекса в результате стресса, нерегулярного питания, неправильной диеты и т.д., не выделяется достаточное количество слизи, и внутренняя оболочка желудка разрушается ферментами желудочного сока. В результате может возникнуть язвенная болезнь. За 2-3 часа пища в желудке превращается в полужидкую однородную кашу, имеющую кислую среду, которая раздражающе действует на сфинктер в нижнем отделе желудка. Сфинктер открывается, и пища переходит в верхний отдел тонкого кишечника — двенадцатиперстную кишку. Тонкая кишка имеет длину 4,18 - 8,50 м и разделяется на 3 части: двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишки.

Двенадцатиперстная кишка имеет длину 25 - 30 см. Она идет по правой стороне брюшной полости от уровня 12-го грудного до 3-го поясничного позвонков, прилегая к задней стенке живота. В двенадцатиперстную кишку открываются протоки поджелудочной железы и желчного пузыря, на слизистой оболочке ее имеются собственные железы, выделяющие пищеварительные ферменты. Вся гамма пищеварительных соков воздействует на пищевую кашу, окончательно расщепляя углеводы, белки и эмульгируя жиры. Многочисленные ворсинки на слизистой двенадцатиперстной кишки всасывают в кровь и лимфу питательные вещества.

Тощая и подвздошная кишки имеют внутреннюю оболочку, богатую железами, вырабатывающими кишечный сок, и множество ворсинок,

осуществляющих всасывание питательных веществ в пищеварительном канале. Жиры всасываются в лимфатическую систему через капилляры ворсинок, где имеется множество лимфатических узлов, в которых жиры очищаются, становятся специфичными для организма, а затем вливаются в виде мельчайших капелек в венозную систему. Углеводы и аминокислоты всасываются через стенки кровеносных капилляров в ворсинках кишечника и поступают в венозную систему печени, где идет их очистка и синтез гликогена и специфических для организма белков. Только после этого питательные вещества попадают в вены большого круга кровообращения и разносятся по всему организму (рис. 27).

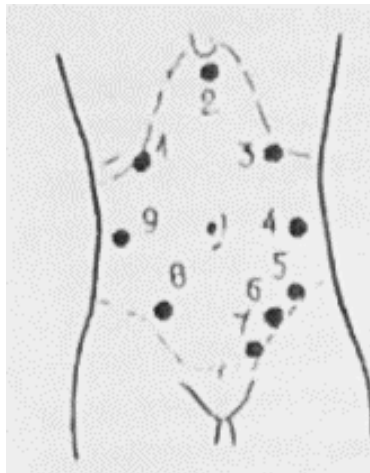


Рис. 27

Толстая кишка имеет в длину около 1,5 метра. Она состоит из слепой, ободочной и прямой кишок. В месте соединения тонкой и толстой кишок находится аппендикс. Содержимое толстой кишки обычно очень жидкое и содержит непереваренные и невпитавшиеся продукты пищеварения. Функция толстой кишки заключается, в основном, во всасывании воды. По мере продвижения по кишке ее содержимое становится полутвердым из-за уменьшения количества жидкости. Оно задерживается в сигмовидной кишке, где происходит полное выведение жидкости, и образуется кал. Под действием перистальтики он выводится в прямую кишку. Из-за нарушения процесса перистальтики и нормального всасывания затрудняется выведение кала из сигмовидной кишки в прямую, что ведет к частым запорам.

Массажная терапия предоставляет эффективные меры воздействия на функции желудочно-кишечного тракта. Массируя области проекций различных отделов желудочно-кишечного тракта можно нормализовать процессы выделения пищеварительных ферментов и всасывания питательных веществ (рис. 27, точки 5, 6, 7).

Одной из наиболее частых причин патологии органов желудочно-кишечного тракта является нарушение функций слизистой оболочки желудка и кишечника из-за нарушения нормального кроволимфообразования в его стенках, вследствие этого происходит расстройство функций желудочных и кишечных желез, являющихся составной частью слизистой оболочки пищеварительной трубки, нарушение процесса переваривания, засорение кишечника плохо ферментативно-обработанными остатками пищи, накопление каловых камней на стенках кишки. Каловые отложения, в свою очередь, нарушают процессы регенерации (восстановления, обновления) кишечных ворсинок, приводят к образованию полипов, перерождению слизистой оболочки, изъязвлению стенок пищеварительного тракта и опухолевым заболеваниям.

После 25 лет проявления такого рода патологии есть у каждого человека, не придерживающегося специальной диеты и ведущего обычный образ жизни. К 30-40 годам период бессимптомного течения болезни переходит в стадию явных клинических проявлений и человека начинают тревожить боли в подреберье, тяжесть в эпигастральной области, изжога и т.д. Соблюдением правил правильного питания и регулярным применением массажа можно не допустить заболеваний, а в случае уже имеющихся патологий значительно улучшить состояние органов желудочно-кишечного тракта.

Задача массажа на первом этапе состоит в усилении перистальтики кишечника, улучшении сохранных свойств кишки. Механическое раздражение стенки живота, а также интерорецепторов внутренних органов приводит к сокращению гладкомышечных волокон пищеварительной трубки.

Чередование фаз возбуждательного и седативного массажа (сокращение и расслабление мускулатуры кишечника) вызывает «отлипание» каловых отложений от стенок кишки и очищение слизистой оболочки.

Такой массаж особо показан больным в состоянии гипокинезии в послеоперационный период при спинальной патологии и т. д.

Задача второго этапа массажа состоит в улучшении трофики стенки кишечника после его смести. Такая последовательность массажных процедур позволяет профинансировать, а при патологии эффективно лечить заболевания желудочно-кишечного тракта (Вербов А.Ф., 1996).

1.3.9. Влияние массажа на систему внешнего дыхания

Систему *внешнего дыхания* составляют следующие органы полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легкие (см. рис. 26), осуществляющие газообмен между атмосферным воздухом и венозной кровью.

Под термином *«внутреннее (тканевое) дыхание»* понимают обмен газов между клетками, тканями, и биологическими жидкостями (кровью, лимфой, межклеточной жидкостью и т.д.).

Воздухоносные пути начинаются с верхних дыхательных путей - *носовых ходов, ротовой полости и носоглотки*, которая через *гортань* направляет воздушный поток в *трахею*. В своей нижней части трахея делится на два *главных бронха* правый бронх идет к правому легкому, а левый - к левому легкому (см. рис. 26).

Деление трахеи на два главных бронха представляет первую генерацию дихотомического ветвления (раздвоения) дыхательного бронхиального дерева. У взрослого человека бронхиальное дерево насчитывает 23 генерации ветвления. Так вслед за толстым главным бронхом последовательно появляются более тонкие *долевые, сегментарные*, мелкие бронхи - *бронхиолы*, вплоть до *концевых бронхиол* диаметром около 1 мм, которые являются шестнадцатой генерацией ветвления дыхательного дерева, а, следовательно, число их составляет около 2 единиц (65 тысяч единиц).

Стенки бронхиального дерева не проницаемы для газов, поэтому на этом участке газообмен не идет (анатомически мертвое пространство). Воздухоносные пути имеют в своих стенках гладкомышечные волокна, иннервируемые вегетативной нервной системой (симпатический отдел — расширяет бронхи, а парасимпатический — сужает). Между анатомически мертвым пространством и зоной газообмена существует еще переходная зона — от семнадцатой до девятнадцатой генерации ветвления. Последние воздухоносные пути — бронхиолы расширяются, и каждая из них разделяется на несколько удлиненных камер (*альвеолярных ходов*) с диаметром около 0,4 мм, которые, в свою очередь, соединены с многими сотнями *альвеолярных мешочков* (рис. 28).

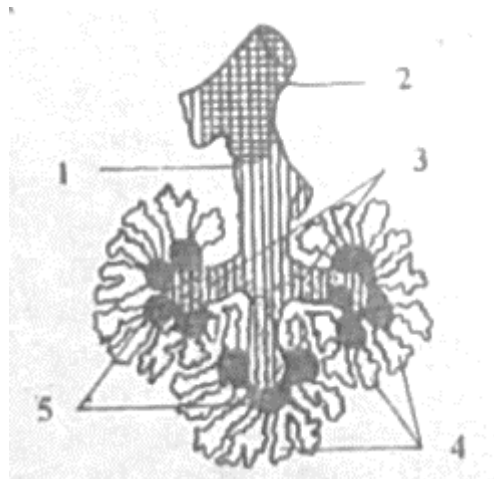


Рис. 28. Строение ацинуса: 1 — дыхательная бронхиола; 2 — конечная бронхиола; 3 — альвеолярный ход; 4 — альвеолы; 5 — альвеолярный мешочек

Альвеолярные ходы и мешочки составляют конечных последовательных генерации ветвления воздухоносных путей (с 20 по 23). Здесь возможен лишь ограниченный газообмен. Каждый альвеолярный мешочек разделен многочисленными перегородками примерно на 20 полостей или пузырьков, которые называются *альвеолами*. У взрослого человека их от 200 до 600 млн, в зависимости от роста, но диаметр альвеол одинаков у разных людей 0,1 - 0,3 мм. Стенки альвеол густо оплетены кровеносными капиллярами, на уровне которых осуществляется газообмен. Общая диффузионная поверхность легких у взрослого мужчины при

спокойном дыхании составляют около 70 м. Легкие - это органы воздушного дыхания, посредством которых осуществляется газообмен между воздухом, находящимся в полости легких и кровью, протекающей по легочным капиллярам.

Легкие расположены в грудной полости и отделены от брюшной полости грудобрюшной преградой - диафрагмой. Снаружи легкие покрыты серозной оболочкой - плеврой. Плевра состоит из двух листков (наружного, сросшегося с внутренней поверхностью ребер, и внутреннего, сросшегося с наружной поверхностью легочной ткани), между которыми имеется плевральная полость - узкое щелевидное пространство, заполненное плевральной жидкостью. При вдохе благодаря сокращению дыхательной мускулатуры увеличивается объем грудной клетки и наружный листок плевры пассивно следует за ребрами. При этом в плевральной полости создается отрицательное давление (на 3-8 мм рт. ст. ниже атмосферного) и легкие расширяются, что, в свою очередь, приводит к поступлению воздуха в воздухоносные пути. Таким образом, одним из факторов, способствующих нормальной функции легких, является состояние дыхательной мускулатуры (межреберных мышц диафрагмы), которое можно значительно улучшить массажем и физической нагрузкой.

Клетки альвеолярного эпителия выделяют сурфактанты - вещества, образующие нерастворимую пленку на внутренней поверхности альвеол, которая противодействует их слипанию (коллапсированию) при выдохе.

При патологии, как правило, возникающей вследствие воздействия охлаждения, физических или химических факторов среды или инфекции создаются условия для нарушения сосудистых рефлексов, а также обменных и трофических процессов в бронхиальных и альвеолярных стенках при этом развивается активная гиперемия (расширение сосудов) слизистой оболочки дыхательных путей с последующим венозным застоем, увеличением выделения слизи, накоплением мокрого. Мокрота, в свою очередь, является средой для размножения патогенных микроорганизмов, легко проникающих

в легкие на фоне снижения барьерной функции слизистой оболочки. Это способствует развитию инфекционного процесса, приводящего к снижению газообмена в легких, при этом для организма в целом характерно состояние кислородной недостаточности (гипоксии), что приводит к нарушениям функции мозга (у детей - к умственному недоразвитию), сердца, органов кроветворения и т.д.

Массаж улучшает функцию внешнего дыхания, повышая проходимость бронхов и резервные возможности дыхания, увеличивает насыщение артериальной крови кислородом и выделение углекислого газа.

При механическом раздражении инспираторных рецепторов происходит активация рефлекторных дуг системы регуляции внешнего дыхания, что приводит к увеличению легочной вентиляции (примерно на 30 %), повышает газообмен в плохо вентилируемых сегментах легких, устраняет застойные явления. Перкуссия грудной клетки улучшает функциональное состояние не только легких, но и других органов грудной клетки.

Особенно показан массаж грудной клетки больным после операции на грудной и брюшной полостях, что является хорошей профилактикой пневмонии (Штеренгерн А.Е., Белая Н.А., 1994). Седативный массаж грудной клетки рекомендуется также гипертоническим больным для улучшения функции дыхания и нормализации тонуса центральных сосудов.

У спортсменов под влиянием массажа грудной клетки увеличивается потребление организмом кислорода и выделение углекислого газа, что способствует некоторому сдвигу кислотно-щелочного равновесия крови в сторону защелачивания, поэтому весьма эффективно применение предстартового массажа у спортсменов-аэробников.

1.3.10. Влияние массажа на общий обмен веществ

Обмен веществ - это совокупность реакций ассимиляции (анаболизма - образования и построения новых структур, клеток и тканей) и диссимиляции (катаболизма - распада веществ с выделением энергии). Обе стороны обмена ее места тесно связаны друг с другом. Анаболизм идет с

затратой энергии, образованной в результате метаболических процессов в свою очередь, расщепление энергосубстратов возможно только после их предварительного синтеза организмом Динамическое равновесие в обмене веществ - это основное условие здоровья человека. Нарушение обмена веществ обязательно в итоге ведет к патологии и органа, системы органов и организма в целом Первым шагом к нарушению обменных процессов является снижение уровня обмена веществ (что наблюдается, и, например, при старении организма, гипокинезии, и т. д). Повышение уровня обменных реакций ведет к усилению выделения расщепления метаболитов, являющихся в большинстве случаев биологическими ядами, а также повышает скорость окислительных реакций в организме.

Доказано, что при массаже скорость потребления кислорода повышается на 30 - 35 % по сравнению с покоем, на 15 - 20 % усиливается выделение молочной кислоты почками и кожей (Зотов В. П., 1997).

Массаж вызывает направленные нейро-гуморальные сдвиги на основе кожно-висцеральных нутритивных рефлексов. Это способствует увеличению концентрации гормонов в крови и лимфе, а также ферментов в полых органах, которые являются, как известно, катализаторами химических реакций, протекающих в организме Последнее, в свою очередь, приводит к ускорению как ассоциативных, так и диссипативных процессов, тем повышению уровня обмена веществ в целом.

Этот эффект сам по себе является самоцелью многих методов терапии холодных воздействий, физических упражнений, бань, саун, гидропроцедур и т.д. Общий массаж, увеличивая в 1,5-2 раза уровень обмена веществ на период от 30 минут до 1-2 часов (остаточное последствие длится до 1-1,5 суток) оказывает стойкий терапевтический эффект на протяжении курса массажа и в течение 1-2 месяцев после него.

1.4 Гигиенические основы массажа

1.4.1 Требования к массажисту

С целью повышения эффективности массажа, массажист должен соблюдать ряд требований.

1. Профессиональные качества:

➤ массажист должен в совершенстве *владеть теоретическими основами массажа*, чтобы иметь ясное представление о механизмах действия массажа на организм. Массажист обязан четко рассчитать и предвидеть эффект массажных процедур, отпускаемых пациенту. В случае необходимости, нужно предупредить пациента о возможных неприятных предусмотренных ощущениях (синяки, волдыри, обострение клиники к 3-4 сеансам терапии при некоторых видах массажа);

➤ массажист должен в совершенстве *владеть всеми приемами классического и точечного массажа*, знать закономерности и специфику их применения. На протяжении сеанса массажа необходимо применять настолько возможно больше массажных приемов, показанных в данном регионе, т.к. именно широкий спектр приемов обеспечивает наиболее полное воздействие на *все виды подлежащих структур*. Как показывает практика, профессиональные массажисты, работающие с большой нагрузкой в государственных лечебных заведениях, ограничиваются 5-7 массажными приемами, которые применяют независимо от массируемого сегмента и характера патологии. Безусловно, такая работа не может быть названа качественной;

➤ массажист должен уметь создать *психологический комфорт* больному, быть чутким и деликатным во время сеанса. Массажисту не рекомендуется разговаривать во время процедуры ни с больным, ни с кем-нибудь посторонним, т.к. это мешает полностью расслабиться пациенту. Допустимо кратковременное общение с больным с целью выяснения его самочувствия во время сеанса массажа.

2. Внешний вид массажиста:

➤ *одежда массажиста должна быть чистой, легкой, мягкой, просторной, чтобы не стеснять движений во время работы, не препятствовать дыханию и кровообращению, а также быть проницаемой для воздуха и не задерживать влагу. В этом отношении наиболее рациональным является белый хлопчатобумажный халат, а в холодное время - шерстяное белье под ним. Бумажная материя легко пропитывается испариной и задерживает ее. Медицинский халат должен не туго затягиваться сзади, рукава - короткие или доходить до нижней трети предплечья, чтобы не стеснять движений в кистях, наиболее задействованных в массажных движениях;*

➤ *волосы на голове убраны под белую шапочку или косынку;*

➤ *обувь должна быть удобной, на небольшом (3-4 см) каблуке, что предупреждает появление преждевременного утомления ног. Категорически запрещается работать в туфлях на высоких каблуках, а также в тесной обуви.*

3. Руки массажиста:

➤ *кожа рук массажиста должна быть чистой. Перед массажем необходимо вымыть руки *теплой* водой с помощью обезжиренного мыла («Детское», «Спермацетовое»). Под ногтевые скапливается наибольшее количество микробов, тщательно очистить с помощью ручной щетки и промыть теплой водой. После мытья руки надо обязательно вытереть насухо мягким полотенцем;*

➤ *ногти коротко острижены;*

➤ *руки должны быть теплыми во время сеанса, т.к. прикосновения холодной руки массажиста мешают пациенту расслабиться, повышают локальный мышечный тонус особенно мышц брюшного пресса. В холодное время массажист должен носить теплые перчатки;*

➤ *Кожа рук массажиста должна быть мягкой в связи с частым мытьём грубеет, становится суховатой, на ней нередко образует трещины. Это снижает защитные функции кожи. Для восстановления кожи в случае огрубления рекомендуется после работы делать теплые ванны для рук 10-15*

мин с добавлением ромашки, а также проводить самомассаж кистей после травяной ванны смазать руки питательным кремом. Хороший эффект дает эта процедура, проведенная перед сном, после чего на обработанные кремом руки одеваются хлопчатобумажные перчатки на всю ночь. Утром кожа будет мягкой и эластичной. Эта процедура дает также прекрасный косметический эффект. Хорошо смягчает кожу втирание мази следующего состава: глицерина - 25 г, нашатырного спирта – 2,5 г, этилового спирта (95°) - 5 г;

➤ *кожа рук массажиста не должна иметь повреждения.* Каждую царапину на руках необходимо обрабатывать настойкой йода или 1 % спиртовым раствором.

1.4.2. Требования к пациенту

➤ Перед сеансом массажа пациенту необходимо принять душ или обмыть массируемый сегмент.

➤ Принимать пищу больному можно не позднее 1,5-2 часов до сеанса массажа и не ранее 0,5 часов после него.

➤ Пациент должен сообщить массажисту клиническую картину заболевания, рассказать о самочувствии, сообщить жалобы, связанные с болезнью, чтобы массажист мог правильно составить комплекс приёмов, уточнить локус и дозировку их применения.

➤ Пациент должен иметь «терапевтическую готовность» т.е быть настроен на излечение. Это может повысить эффективность массажной терапии.

➤ Массаж противопоказан в состоянии алкогольного опьянения, при менструации.

1.4.3. Требования к помещению для проведения массажных процедур

Массаж можно проводить в помещении и на открытом воздухе (избегать попадание прямых солнечных лучей).

Для проведения массажных процедур в лечебном учреждении должно быть выделено отдельное помещение высотой не менее 3 м. Площадь помещения определяется из расчета - 6 м² на один массажный стол, включая

площадь для прохода и рабочего места массажиста (при наличии в штате одного массажиста площадь кабинета должна быть не менее 12 м²).

Пол на массажном кабинете должен быть деревянным, крашеный или покрыт линолеумом.

Стены на высоту 2 м окрашивают масляной краской светлых тонов, остальная часть стен и потолок должны быть побелены (клеевая побелка).

Кабинет массажа должен быть оборудован умывальником с холодным и горячим водоснабжением.

При наличии нескольких массажистов рабочее место каждого из них должно быть отделено матерчатой занавеской, укрепленной на металлическом или деревянном каркасе. Высота занавески - 2 м.

Оснащение для кабинета массажа (при расчете на одного массажиста) следующее:

- 1) стол для массажа с подъемным изголовьем,
- 2) скамеечка для ног,
- 3) столик для массажа верхних конечностей.
- 4) табурет винтовой - 2 шт.,
- 5) подушки (по две на каждый стол),
- 6) валики, покрытые клеенкой различной формы и размеров для подкладывания под грудь, живот, спину, коленные суставы (рекомендуемые размеры диаметр цилиндрического валика - 200 мм, длина 600 мм, прямоугольные подушки - 300 x 200 x 1200 мм).
- 7) кресло с подлокотниками и подвижным подголовником (для массажа лица),
- 8) аппараты для вибрационного массажа,
- 9) местная световая ванна или лампа соллюкс (для прогревания отдельных частей тела),
- 10) фен (дающий попеременную струю холодного и теплого воздуха),
- 11) сантиметровая лента,
- 12) часы сигнальные,

- 13) часы песочные, комплект (на 2, 5, 10 мин),
- 14) часы стенные,
- 15) термометр комнатный,
- 16) зеркало,
- 17) стол письменный с одной тумбой,
- 18) ящик для карточек,
- 19) столик для графина с водой,
- 20) графин (с подносом, полоскательницей и двумя стаканами),
- 21) вешалка для одежды больных,
- 22) кронштейн для полотенец,
- 23) шкаф для хранения мелкого инвентаря (простыни, полотенца, салфетки, подкладная клеенка и др.),
- 24) медицинский шкаф для хранения медикаментов, содержимого, набор йод, 1-2 термометра, мензурка, коллодий, спирт, эфир, валериановые капли, нашатырный спирт, валидол, нитроглицерин (в таблетках), перевязочный материал (вата, бинт), порошкообразные (тальк) и смазывающие (борный вазелин и др.) смазывающие вещества, разогревающие и лечебные растирки и мази,
- 25) журнал для регистрации больных, канцелярские принадлежности.

Массажный кабинет необходимо держать в чистоте, 1 раз в неделю обтирать стены дезинфицирующим раствором, проводить кварцевание.

1.4.4. Общие принципы рационализации труда массажиста

Гигиенические условия труда массажиста.

Мебель в массажном кабинете необходимо подобрать так, чтобы она хорошо подходила к росту массажиста во избежание перенапряжения мышц спины (если слишком низкий массажный стол) или мышц верхних конечностей (если стол слишком высок). Рекомендуемые размеры *массажного стола* для массажиста среднего роста: высота 0,6 м, длина 1,9 м, ширина 0,6 м. Головной конец стола длиной 0,5 м делают подвижным, чтобы его можно было установить на любой высоте. На массажный стол кладут

съемный тьюфак толщиной 5 см. Тьюфак покрывают простыней с завязками на углах, которые фиксируют простыню на массажном столе при движениях пациента.

В массажном кабинете необходимо иметь *двухступенчатую скамеечку* (размеры высота каждой ступеньки 0,22 м, ширина 0,46 м) для более удобного подхода к труднодоступным для массажа местам.

Массажный стул должен иметь такую высоту, чтобы для массажиста была хорошая опора. Спинка массажного стула должна быть подвижной в горизонтальной плоскости, чтобы массажист не терял опоры, когда изменяет положение туловища при массировании сидя. Упор спинки массажного стула должен приходиться не на грудной отдел позвоночника, как это обычно бывает, а на поясничный, как на самый подвижный отдел.

Показатели воздуха в массажном кабинете: *температура воздуха* должна быть 20 – 23 °С. Температура ниже 20 °С вызывает ощущение зябкости у пациентов (особенно с синдромом спастического или вялого паралича, а также у людей с вазомоторными расстройствами), что препятствует расслаблению мышц. Температура выше 23 °С вызывает перегрев массажиста во время работы;

относительная влажность воздуха — не более 60 %.

Освещение в массажном кабинете должно быть таким, чтобы можно было легко рассмотреть самые незначительные изменения тканей области массируемого участка:

а) световой коэффициент (отношение световой поверхности окон к площади пола) должен быть 1:5 — 1:6;

б) коэффициент естественной освещенности (отношение освещенности внутри помещения к одновременной освещенности снаружи, выраженное в процентах), должен составлять 1,5 %;

в) искусственное освещение должно быть потолочным, обеспечивающим полумонохромный рассеивающий свет. Наименьшая искусственная освещенность на уровне 0,8 м от пола при лампах накаливания

должна быть 75 Лк, а при люминесцентных лампах - 150 Лк. Свет должен падать на рабочее место слева (расположение источника света прямо перед глазами утомляет зрение, что ведет к преждевременной общей усталости массажиста).

Система вентиляции должна быть приточно-вытяжной, обеспечивающей трехкратную смену воздуха в час. Целесообразно применять сквозное проветривание помещения перед началом работы, а также о перерывах 2-3 раза в течение рабочего дня.

Рациональная поза массажиста.

В вопросе сбережения сил массажиста большое значение имеет правильное положение тела во время массирования наиболее экономичны следующие положения:

1) при массаже рекомендуется переносить центр тяжести с одной ноги на другую, вынесенную вперед и слегка согнутую в коленном суставе, другая нога, отставленная несколько сзади, поддерживает равновесие тела;

2) при массировании необходимо избегать большого наклона головы и туловища. Это затрудняет дыхание, приводит к быстрому утомлению, нарушает осанку, способствует развитию энтероптоза, варикозного расширения вен плоскостопия и т.д.;

3) при массировании сидя энерготраты меньше. Однако длительное сидение также вредно, как и длительное стояние, т.к. в сидячем положении туловище наклонено кпереди больше, и согнутое положение тела ведет к сдавлению органов брюшной полости. Это затрудняет кровообращение в воротной вене, способствует застойным явлениям, появлению запоров, геморроя, ослаблению мышц тазового дна.

Вывод: вовремя сеанса массажист должен чаще менять рабочую позу, что способствует значительному сбережению сил массажиста.

Положения массажиста во время массажа (по Вербову А Ф., 1996).

Качество выполнения массажа в значительной степени зависит от удобного, неустоляющего положения массажиста.

При массировании *головы и лица* - массажист стоит позади сидящего больного или в изголовье лежащего больного.

При массировании *шеи и верхних конечностей* - массажист может сидеть при условии, если сиденье больного расположено на такой высоте, что работающие руки массажиста находятся ниже верхней трети плеча больного.

При массаже в *и.п.б. лежа* - массажист располагается сбоку от больного, при этом массирующая рука должна быть со стороны массируемой поверхности.

Массаж *спины, живота, нижних конечностей* - производится стоя, т.к. такое положение массажиста обеспечивает ему наибольшую свободу движений, массирующих рук.

Общий массаж рекомендуется производить в положении массажиста стоя.

Общие принципы рационализации рабочих движений.

Существует ложное мнение о том, что поскольку труд массажиста связан с относительно значительной тратой физической энергии, он должен обладать большой мышечной силой. Исследования показывают, что правильное выполнение двигательных Навыков в массажных приемах, делает массаж общедоступным

Для рационализации рабочих движений следует соблюдать следующие принципы биомеханики.

1) *как можно меньше использовать большие рычаги* (при движении кистью не вовлекать в реакцию предплечье и плечо);

2) *вовлекать в работу только те мышцы, которые выполняют намоченный массажный привел;*

3) *использовать вес костного рычага* (например, при доколачивании, вместо увеличения мышечного усилия использовать силу тяжести свободно падающей руки);

4) *максимально применять дуговые движения при работе* (движения

руки по осям суставов более энергоемки, чем дуговые, при которых происходит разделение костных рычагов, и устраняются лишние мышечные сокращения);

5) *часто менять группы работающих мышц* путем перехода от одного массажного движения к другому;

6) *соблюдать ритмичность массажных движений и дыхания* (особое внимание следует уделить тому, чтобы левая рука работала с той же интенсивностью, амплитудой и частотой, что и правая);

Режим работы массажиста.

Массажист должен соблюдать следующие правила:

1) на утренние часы или на первую половину дня назначать больных, массаж которых требует относительно большей затраты физической энергии (например, общий массаж, массаж живота при ожирении и т.д.). На вторую половину дня назначать сравнительно более легкий массаж (спины, конечностей). Можно чередовать общий и региональный массажи;

2) в течение рабочего дня у массажиста должно быть два перерыва (кроме обеденного перерыва) продолжительностью 5-10 минут через 2-3 часа после начала рабочего дня. При этом важно, чтобы перерывы были в одно и то же время;

3) наиболее благоприятной формой отдыха является активный отдых в виде физкультуры;

4) во время массажа избегать длительных разговоров с больными, т.к. это ведет к быстрому утомлению массажиста.

1.5. Подготовка к массажной процедуре

Подготовка к массажу состоит из следующих этапов:

1) ознакомление с больным,

2) осмотр массируемой области тела,

3) подготовка поверхности тела к массажу,

4) придание пациенту рационального положения тела.

1.5.1. Ознакомление с больным

Перед проведением массажа необходимо ознакомиться с диагнозом заболевания, расспросить больного о самочувствии, выслушать жалобы, связанные с основным и сопутствующими заболеваниями (например, гипертония, запоры и т.д.); уточнить те симптомы, которые могут помочь массажисту правильно определить *стратегию, дозировку и комплекс рефлексогенных зон* для массажа.

Опрос должен вестись осторожно во избежание ятрогении у больного (психические расстройства, обусловленные травмирующим влиянием высказываний и (или) поведением медицинского персонала, в связи с чем у больных появляются новые болезненные ощущения).

Полученные сведения, а также тактика проведения массажной терапии кратко заносятся в *журнал*, поскольку при большом количестве пациентов отдельные детали индивидуально построенных массажных комплексов могут забываться.

1.5.2. Осмотр массируемой области тела

Перед массажем необходимо тщательно обследовать массируемую область тела с целью диагностики и определения правильной дозировки массажа.

Следует придерживаться следующих критериев оценки кожи и подлежащих структур:

- 1) состояние внешних покровов (окраска кожи, эластичность кожи, отечность кожи, влажность кожи, кожные высыпания, кожные кровоизлияния, целостность кожных покровов, рубцы);
- 2) состояние лимфатических узлов;
- 3) состояние сосудов;
- 4) состояние мышц;
- 5) состояние нервных стволов;
- 6) состояние суставов.

Состояние внешних покровов.

У здорового человека *цвет кожи* светло-розовый (у брюнетов темнее, у блондинов светлее). Нормальная окраска кожи зависит от кровенаполнения ее сосудов, количества пигмента и толщины кожи некоторые диагностические признаки:

- бледность кожи и конъюнктивы (при органических заболеваниях сердца);
- ограниченная бледность стоп (атеросклероз, облитерирующий эндартериит);
- постоянное покраснение кожи кистей (вазомоторные расстройства, вегето-сосудистая дистония, ознобление);
- временное покраснение кожи лица, шеи, верхней части груди (часто у женщин при неврозах, климаксе);
- цианоз стоп (варикозное расширение вен, посттромбофлебитический синдром, венозная недостаточность);
- цианоз губ, кончика носа, кончиков пальцев рук и ног (сердечная недостаточность);
- желтушность кожи (заболевания печени);
- местная депигментация кожи (витилиго).

Для массажиста важно определить *эластичность кожи*, которая зависит от состояния ее коллоидов, кровенаполнения, содержания в ней жидкости (кровь, лимфа, вода). В норме кожа гладкая, плотная, упругая, легко захватывается в складку, которая затем быстро без следов разглаживается некоторые диагностические признаки:

- понижение эластичности, кожа дряблая, морщинистая, кожная складка медленно расправляется (старение, исхудание, недостаточность кровообращения, длительное обезвоживание);
- уплотнение кожных покровов, нарушение смещаемость тканей, невозможность сжать кожу в складку (дерматофиброз вследствие

воспалительного процесса или хронического заболевания протекшего во внутреннем органе).

На *отечность* кожи указывает ощущение мягкости, пастозности при пальпации, утолщение кожной складки при ее захватывании и сдавлении. При надавливании на отечную кожу образуется ямка, которая исчезает через 1-1,5 минут. Не образуется ямка в результате ангиотрофического отека при вазомоторных расстройствах. Некоторые диагностические критерии:

- отек болезненный, с повышением местной температуры (воспалительный процесс),
- отеки на ногах в области лодыжек, стоп и голеней (при сердечной недостаточности);
- отечность лица и шеи, особенно в утренние часы (заболевания почек);
- отек на одной ноге (венозная недостаточность при поражении глубоких вен соответствующей конечности).

В норме кожа обладает определенной *степенью влажности*, зависящей от выделения пота. Некоторые диагностические критерии:

- повышенная потливость, особенно в сочетании с холодными руками (неврозы, вегетососудистые расстройства);
- влажные теплые ладони (гипертиреоз - повышенная функция щитовидной железы, а также неврастения);
- сухость кожи (при мышечной гипотрофии, хронических заболеваниях сосудов, после длительного пребывания в гипсовой повязке).

Появление кожных высыпаний может быть вызвано некоторыми лекарственными или аллергенными пищевыми продуктами, а также диспепсическими расстройствами (крапивница). При нейрографических расстройствах наблюдается их резкая болезненность (опоясывающий лишай) массаж противопоказан.

Кожные кровоизлияния могут возникать:

- ✓ при сильном механическом раздражении кожи (передозировка массажа, особенно при ломкости капилляров);
- ✓ при геморрагическом диатезе подкожных капилляров Повреждения кровообращения могут появляться даже при очень легком раздражении кожи и носить распространенный характер. Массаж противопоказан;
- ✓ кожные кровоизлияния в виде мелких петехий (точечные кровоизлияния), носящих множественный характер, чаще всего на голенях и у корней волос (при авитаминозе С). Показано только легкое поглаживание.

Нарушение целостности кожных покровов в виде небольших царапин и ссадин (если нет воспаления окружающих тканей) не является противопоказанием к массажу. Во время массирования поврежденные места нужно обходить.

Нормальные свежие рубцы розовые, подвижные. По мере формирования рубец становится белым и плотным. При наличии послеоперационных и послеожоговых рубцов весьма важно определить их характер (атрофический — с истонченной кожей, гипертрофический — келоид, изъязвления в области рубца) для выбора методики массажа).

Состояние лимфатических узлов. В норме лимфатические узлы не пальпируются. Если они видны, хорошо пальпируются и болезненны при надавливании - это патологический процесс (воспаление, новообразование в зоне лимфопритока). Массаж противопоказан.

Состояние сосудов.

При массаже в первую очередь обращают внимание на характер пульса и состояние сосудистой стенки. Некоторые диагностические критерии

- ✓ слабый частый пульс (нарушение сердечной деятельности);
- ✓ сильный частый пульс (возбуждение, гипертиреоз);
- ✓ брадикардия (преобладание тонуса блуждающего нерва, а также у спортсменов);
- ✓ плотная, напряженная, неровная извилистая стенка артерий (при

склерозировании, отложении солей кальция в сосудах, при гипертоническом кризе);

✓ расширение подкожных вен, болезненные уплотненные участки по ходу вен (флебиты). Массаж проводить после консультации с врачом.

Состояние мышц. В норме мышцы находятся в состоянии умеренного тонуса, гомогенны при пальпации. При диагностике состояния мышц необходимо добиться их максимального расслабления. Некоторые диагностические критерии:

✓ гипертонус, болезненность при надавливании (при воспалительном процессе, миозитах);

✓ распространенный гипертонус (поражения ЦНС, спастический паралич);

✓ снижение тонуса мышц (вялый паралич, полиневриты, полиомиелиты и т.д.);

✓ локальные сокращения мышцы, возникающие под пальцем при надавливании (при мышечном переутомлении);

✓ миогелозы (округлые или продолговатые уплотнения, или тяжи в мышце, по твердости подобные хрящевой или костной ткани) при нарушениях местного обмена и длительно спастически сокращенных мышцах

Состояние суставов.

Массажу суставов предшествует, в первую очередь, выяснение выраженности реактивных явлений: местная гипертермия, болезненность при пальпации пораженных суставов, отечность периартикулярных тканей, выпот в заворотах сустава и расположенных вокруг него сумках. При ограничении движений в суставе необходимо выяснить причину устойчивое укорочение, сморщивание сумочно-связочного аппарата, контрактура мышц или рефлекторное напряжение мышцы из-за боли в суставе (защитный рефлекс).

Появление новых болезненных участков в области массируемых суставов, увеличение выпота, дальнейшее повышение местной температуры, уменьшение амплитуды и увеличение болезненности при движениях является сигналом к прекращению массажа до осмотра и заключения врача

Состояние нервных стволов.

Устанавливается путем ощупывания по ходу нервного ствола или его вытяжения (например, симптом Ласега). Кроме этого определяют локализацию болезненных точек в местах подкожного расположения нервов. Болезненные точки и участки включают в поле массажной терапии

1.5.3. Подготовка поверхности тела к массажу

Обнажение тела.

При общем массаже больного обнажают полностью и прикрывают простыней, последовательно высвобождая ту часть тела, которая подлежит массажу.

По Вербову А.Ф. (1996) при региональном массаже обнажение больного должно производиться следующим образом:

- 1) при массаже лица освобождается от одежды верхняя часть груди, чтобы полностью открыть шею, массаж которой усиливает действие массажа лица;
- 2) при массаже шеи обнажается область надплечий и верхнепередняя часть грудной клетки.
- 3) при массаже плеча должна быть обнажена вся верхняя конечность с плечелопаточным поясом. Одно плечо не массируют;
- 4) при массаже бедра должна быть обнажена вся нижняя конечность с тазовым поясом. Одно бедро не массируют.

Обработка массируемой поверхности.

Кожа массируемого во избежание инфицирования должна быть чистой, так как микроорганизмы могут проникать не только через ссадины и царапины, но и через неповрежденную кожу. Необходимо предупредить пациента во время курса массажа чаще принимать ванну и менять белье.

В норме кожа пациента должна быть чистой, сухой, эластичной, теплой. Перед массажем необходимо обработать массируемую поверхность 40- 50° раствором этилового спирта.

При *влажной коже* пациента необходимо протереть ее 1%-ным раствором формалина, эфиром, 70° раствором спирта, высушить сегмент при помощи фена. Для улучшения *гладкости кожи* можно протереть ее летролейным эфиром. При *значительном оволосении кожи* следует остричь волосы под машинку. Брить волосы не рекомендуется, так как после бритья кожа становится более чувствительной, ранимой и предрасположенной к инфицированию. Интенсивный массаж можно проводить только по ходу роста волос, т.к. другое направление может вызвать воспаление волосяных луковиц. При массаже волосистой части головы рекомендуется, если затруднен иной способ, накрыть волосы салфеткой и массировать через нее.

1.5.4. Рациональное положение тела пациента

Основные принципы рационализации позы пациенте:

1) больному должно быть удобно. В каждом случае массажисту необходимо всемерно щадить больного во время массажа, выбирая наименее болезненное исходное положение для больного (например, при ишиалгии больной вынужден держать колено больной ноги согнутым, при пояснично-крестцовом радикулите больной может лежать только на спине или на боку, и т.д.);

2) мышцы и сумочно-связочный аппарат больного должны быть максимально расслаблены. Для этого необходимо:

а) придать конечностям *среднее физиологическое положение*. С целью создания такого положения пользуются подкладными валиками и подушками. В исходном положении больного (и.п.б.) лежа на спине подкладывают подушки под поясничный отдел позвоночника (при выраженном лордозе), а также под коленные и голеностопные суставы при массаже в и.п.б. лежа на животе, голова больного должна быть повернута на бок, руки положены вдоль туловища чуть согнуты в локтевых и

лучезапястных суставах, ладонями кверху. Подушки следует подложить под живот (при болевом синдроме в пояснично-крестцовом отделе позвоночника), в области верхней трети голени и под голеностопные суставы. У женщин валик подкладывают также под молочные железы во избежание их сдавления;

б) добиться у больного *активного расслабления мышц* волевым усилием больного (особенно при *травме*, спастическом параличе и т.д.). Наличие глубокого мышечного расслабления диагностируют *по* следующим критериям при выполнении пассивных движений тонус *мышц* не должен повышаться, сегмент конечности, мышцы которого расслаблены, приобретает как бы "увеличенный вес".

Ощущение массажистом увеличения веса конечности больного - один из основных признаков глубокого расслабления мышц. Препятствуют полному расслаблению мышц холодные руки массажиста, задержка дыхания больным, а также разговор больного во время процедуры;

в) придать массируемому и соседним сегментам *устойчивое положение*. Для этого необходима достаточно широкая и прочная площадь опоры. Сегменты фиксируются с помощью подкладных подушек и валиков.

Положение больного при массаже:

- При массаже головы, шеи, грудной клетки и верхних конечностей - и положение сидя (если место болевого синдрома и связанного с ним мышечного гипертонуса в этих областях) или лежа (при миолатии, нейромиозите затылочных мышц, невралгии плечевого сплетения и межреберных нервов).

- При массаже живота, спины, нижних конечностей - и.л.б., лежа. При периферических отеках, расширении сосудов - конечности придается возвышенное положение.

- При массаже желудка, печени, желчного пузыря, заболеваниях седалищного нерва массаж отдельных случаев может проводиться в и.л.б. - лежа на боку.

1.6. Смазывающие вещества и растирки, присыпки

Правила стерилизации веществ, используемых для массажа.

Большинство авторов считают, что идеальным является т.н. сухой массаж, когда тело пациента и руки массажиста ничем не смазывают и не присыпают. Это дает наиболее полное взаимодействие массажиста с кожей пациента.

Показаниями к применению смазывающих веществ являются:

- слишком сухая кожа;
- повышенная чувствительность (гиперестезия) кожи;
- неокрепшие рубцы;
- массажирование носовых полостей, ректальный массаж и т.д. (т.е. массаж слизистых оболочек);

- грубая кожа рук массажиста.

Если кожа эластичная, теплая, сухая, то средства скольжения при массаже не используются.

Противопоказаниями к применению смазывающих веществ служат:

- ▶ жирная кожа.
- ▶ повышенная потливость кожи (гипергидроз).
- ▶ наличие дерматита.
- ▶ необходимость вызвать усиленный приток крови к массируемому участку (применение смазывающих веществ снижает интенсивность массажа).

- ▶ окрепшие, вросшие рубцы, наличие миогелозы.

Смазывающие вещества и растирки.

Эти средства делятся на три класса:

Класс «А» - основные, нейтральные.

Класс «Б» - разогревающие.

Класс «С» - охлаждающие.

Нейтральные средства используют для улучшения скольжения и снижения интенсивности массажа (у детей, пожилых, ослабленных больных).

Наиболее пригоден чистый белый *вазелин*, *лучше борный*), который не должен быть вязким.

Растительные масла для смазывания кожи *менее* пригодны ввиду *большей* вязкости и клейкости, что затрудняет выполнение массажа.

Современные нейтральные масла, специально предназначенные для массажа (абрикосовое, персиковое, кокосовое и т.д.) можно использовать. Однако, количество смазывающих веществ не должно быть велико, чтобы не ослабить осязание массирующей руки. Кроме того, рука массажиста при большом скольжении не в состоянии проникнуть вглубь тканей, из-за чего ряд массажных приемов (разминание, непрерывистая вибрация) не достигают цели.

По окончании массажа смазывающие вещества следует стереть сухим полотенцем или ватным тампоном.

Разогревающие средства используют для усиления кровообращения в массируемой части (при миозитах, невритах, явлениях *мышечной* атрофии, снижении мышечного тонуса, радикулитных болях и. т.д.). К ним относят ализатрон (миозиты, радикулиты, ушибы), мазь *Бом-Бенге* (невралгия, радикулиты), випраксин, вилратокс, випросал, линимент перцово-камфорный, линимент сложноперцовый, мазь тигровая, мегилсалицилат, реларил-гель.

Разогревающие средства рекомендуются втирать в период выраженной гилеремической реакции кожи (через 7-10 минут от начала массажа, на фоне разминания и интенсивного растирания). После массажа массируемый сегмент тела необходимо тепло укутать.

Охлаждающие средства используют с целью рефлекторного сужения просветов сосудов массируемой поверхности, уменьшения отека, обезболивания. К ним относятся мазь гепариновая, камфоции, троксевазин, мазь ментоловая и т.д. Применяют их путем мягкого нежного втирания после деплаторного, дренирующего поглаживания.

Иногда в продаже можно встретить т.н. «*спортивную жидкость*» тип "А" (основная), тип "Б" (разогревающая) и тип "С" (охлаждающая), которые также рекомендуются к применению. Они могут употребляться как для спортивного, так и для лечебного массажа.

Присыпки.

В том случае, когда смазывающие вещества противопоказаны, используют сухие порошкообразные гигроскопические вещества - присыпки. К ним *относят* тальк (косметический), детскую присыпку.

Тальк следует использовать в небольших количествах (т.к. он сильно сушит кожу и закупоривает выводные протоки сальных и потовых желез). После массажа кожу протирают сухим полотенцем, а 2-3 раза в неделю - водно-спиртовым раствором.

Правила стерилизации веществ, используемых для массажа.

Во избежание инфицирования кожных покровов смазывающие вещества и присыпки необходимо стерилизовать.

Вазелин и смазывающие вещества стерилизуют в водяной бане 30 минут (хром герметично закупоренных в аптечной упаковке), хранят закрытыми в темном месте. Вазелин нельзя держать открытым, а также долго хранить из-за его окисления. Такой вазелин вызывает раздражение кожи.

Тальк также следует простерилизовать путем прокаливании на чистой сковороде в течение 20-30 минут. После чего его складывают в стеклянную посуду и плотно закрывают.

Брать вазелин или тальк из банки можно только чистым деревянным или стеклянным шпателем.

1.7. Общая классификация видов массажа, их физиологическая сущность

Существует несколько классификаций видов массажа, в основу которых положены различные классификационные признаки (применение массажных аппаратов, функциональная направленность, морфологические признаки и т.д.).

В настоящем методическом пособии (части I-III) будут подробно рассмотрены следующие виды массажа:

1. сегментарно-рефлекторный (часть I):

- а) сегментарный;
- б) паравертебральный, (точечный);
- в) периостальный;
- г) соединительно-тканый.

2. лечебный (часть I, II):

- а) перкуссионный;
- б) реанимационный;
- в) баночный;
- г) аппликации льдом;
- д) при травмах и заболеваниях (часть II);
- е) реабилитационный (часть II).

3. спортивный (часть III):

- а) тренировочный;
- б) восстановительный;
- в) предстартовый;
- г) при спортивных травмах и заболеваниях.

Помимо этих существуют также виды массажем, которым посвящены специальные курсы:

4. гигиенический.

5. косметический,

6. самомассаж,

7. аппаратный массаж:

- а) вибрационный;
- б) вакуумный;
- в) гидромассаж.

1.7.1. Сегментарно-рефлекторный массаж (сегментарный, паравертебральный, периостальный, соединительно-тканый)

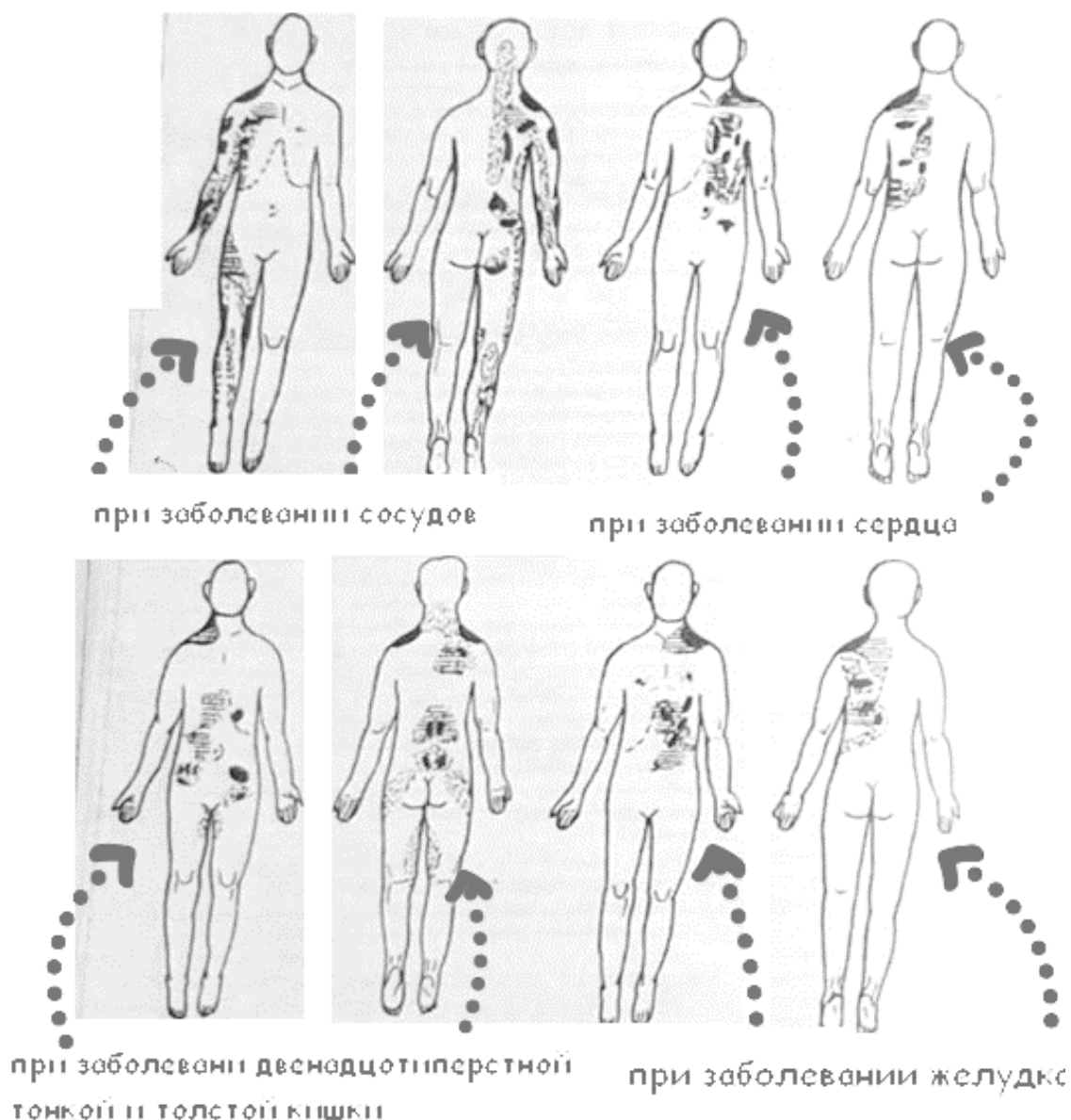


Рис. 29. Локализация рефлекторно-отраженных изменений в тканях (по Глассеру)

Физиологическая сущность сегментарно-рефлекторного массажа, массажем различных тканей в проекционных зонах лечат внутренние органы и подлежащие структуры.

Анатомической базой для терапии внутренних органов является кутано-висцеральный, а для лечения подлежащих структур - кутано-соматический рефлекс.

Поскольку в проекционных зонах содержится целый ряд структур (кожа, мышцы, костная и другая соединительная ткань, нервы и т.д.), то массаж, специфически направленный на каждую из этих тканей, получил отдельное название ввиду особой специфики своих методик. Так, сегментарный массаж направлен на кожно-мышечный сегмент паравертебральный или точечный на нервные стволы. Периостальный воздействует на надкостницу и мягкие ткани вокруг кости.

Кратко охарактеризуем эти виды массажа, с которыми массажист сталкивается во время сеанса сегментарного, регионального или лечебного массажей согласно следующих критериев физиологическая сущность, локализация (место массажа), особенности методики. дозировка, показания

Сегментарный массаж.

Физиологическая сущность: массажем *кожи и мышц* (те кожно-мышечного сегмента, иннервируемого определенным сегментом спинного мозга), расположенных в проекционных зонах лечат внутренние органы и подлежащие структуры опорно-двигательной системы.

Локализация — зоны Захарьина - Геда (см. рис. 5), зоны Магерет - Самосюк (табл. 4), зоны Глассера (рис. 29), связанные с сегментарной иннервацией тела.

Особенности, методики — сегментарный массаж является основой лечебным массажем, поэтому, используя все основные и вспомогательные приемы массажа поглаживание, растирание, разы» и вибрация (по показаниям).

Дозировка — поскольку сегментарный массаж является базовым, то его продолжительность — это основное время самого сеанса массажа (те около 15 - 20 минут). На фоне сегментарного проводят другие виды массажа по курсу. Детально дозировку сегментарного массажа см. в раздел: «Общие положения сегментарно рефлексорного массажа».

Показания - все соматические заболевания, кроме противопоказаний (см. п. 1.1 Показания и противопоказания к массажу).

Сегментарная иннервация кожи и внутренних органов
(по Е.Л. Магерет и И.З. Самосюк, 1982)

Сегмент спинного мозга		Соматическая иннервация	Вегетативная иннервация
шейный	C ₁₋₃	затылок, шея	сердце, лёгкие
	C ₄	надплечье	сердце, лёгкие
	C ₃₋₇	локтевая поверхность левой руки	сердце
	C ₆ – L ₂	лучевая поверхность обеих рук	желудок, кишечник, печень, желчный пузырь, почки, мочеточник, мочевого пузырь
грудные	D ₁	нижний край правой реберной дуги	печень, желчный пузырь, двенадцатиперстная кишка
	D ₁₀	надпупковая область	желудок, поджелудочная железа, толстый кишечник, печень
	D _{11.12}	подпупковая область	тонкий кишечник, печень, толстый кишечник, предстательная железа, мочевого пузырь.
поясничные	L ₁	паховая связка	толстый кишечник, почки, мочеточники, мочевого пузырь
	L ₁₄	передняя поверхность бедра	желчный пузырь, почки, мочеточники, мочевого пузырь
крестцовые	S ₁₋₅	задняя поверхность ног	прямая кишка, мочеточники, мочевого пузырь
	S ₄₋₃	промежность, внутренняя поверхность ягодиц	прямая кишка, половые железы

Паравертебральный (точечный) массаж.

Физиологическая сущность массажем нервных стволов вокруг позвоночника (паравертебрально) или в местах подкожного залегания нервов

(точечно), расположенных в проекционных зонах, лечат внутренние органы и подлежащие структуры опорно-двигательной системы.

Локализация - паравертебральные спинномозговые нервы соответствующих сегментов спинного мозга (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

**Сегментарная интервация внутренних органов
(по Генсену - Стаа, Дитмару)**

Название органа	Сегменты спинного мозга
Сердце, восходящая часть аорты	C ₃₋₄ , D ₁₋₈
Легкие и бронхи	C ₃₋₄ , D ₃₋₉
Желудок	C ₃₋₄ , D ₅₋₉
Кишечник	D ₉ – L ₁
Прямая кишка	D ₁₁₋₁₂ , L ₁₋₂
Печень, желчный пузырь	D ₆₋₁₀
Селезёнка	D ₈₋₁₀
Почки, мочеточники	D ₁₀₋₁₂
Мочевой пузырь	D ₁₁ – L ₃ – S ₂₋₄
Предстательная железа	D ₁₀₋₁₂ – L ₃ – S ₁₋₃
Яички, придаток матки	D ₁₂ – L ₃
Матка	D ₁₂ – L ₃
Яички	D ₁₂ – L ₃

Особенности методики:

- для массажа нервно-мышечных точек применяется точечное надавливание, циркулярное одно- и многопальцевое растирание ("1 к 4" или "4 к 1") а также точечная непрерывная вибрация;
- для массажа нервных стволов используют линейные прохождения в виде пиления, строгания, "елочки", линейной пальцевой непрерывной вибрации по ходу нервов.

Дозировка:

- интенсивность надавливания - до болевого порога (не превышая его);
- время воздействия на одну точку - 5-10 секунд;
- на сеансе массируют 4-6 точек, возвращаясь к каждой точке 2-3 раза с интервалом времени 2-3 минуты 8 промежутках проводят сегментарный массаж.

Показания - все соматические заболевания, массаж при которых, как правило, начинается с проработки паравертебральных зон, а также невриты, миозиты, поражение суставов, остеохондроз позвоночника.

Периостальный массаж.

Физиологическая сущность, массажем надкостницы и окружающих тканей (периоста), расположенных в проекционных зонах лечат внутренние органы и подлежащие структуры опорно-двигательной системы.

Локализация проекционные зоны Захарьина - Геда и др. в участках, рядом с костью (лопатки, тазовые кости, грудина, кости черепа, ребра, околосуставные поверхности).

Особенности методики: применяются ритмические усиливающиеся и ослабевающие пальцевые надавливания с одновременными круговыми движениями пальцев. Такая методика исключает наступление адаптации рецепторов, чувствительных к надавливанию.

Дозировка:

- интенсивность массажа - до болевого порога;
- время воздействия на одну зону - 4-6 секунд,
- на сеансе массируют не более 4-5 зон с интервалом времени 2-3 минуты. В промежутках проводят сегментарный массаж.

Показания: мигрень, ринит, стенокардия, пароксизмальная тахикардия, остаточные явления после пневмонии, заболевания опорно-двигательного аппарата. поражение позвоночника, процессы в суставах.

Соединительно-тканый массаж.

Физиологическая сущность: массажем соединительной ткани, расположенной в проекционных зонах, лечат внутренние органы и подлежащие структуры опорно-двигательной системы.

В 1929 г. английская ученая Элизабет Диск эмпирически доказала, что в местах кожного представительства больного органа изменяются плотность, эластичность и смещаемость трех соединительно-тканых слоев:

- между кожей и подкожным слоем (чаще всего, при острой патологии);
- между подкожным слоем и фасцией (чаще, при подострой стадии);
- в собственно фасциях туловища и конечностей (в основном, при хронической патологии).

Характер изменения соединительной ткани зависит от степени и стадии заболевания. При этом там, где имеется поражение, палец, перемещающийся по коже с ее натяжением, ощущает сопротивление, или же сдвигания тканей полностью отсутствует (по типу спаечного процесса).

Локализация проекционные зоны, в местах нарушения нормального сдвигания тканей.

Особенности методики массажное воздействие производится методом *натяжения с последующим штрихованием* (соединенные подушечки 2 и 3 или 2 - 4 пальцев натягивают кожу, а затем на максимуме натяжения энергично смещают ее вправо-влево в горизонтальном направлении).

При этом растягиваются сморщенные и укороченные соединительно-тканые структуры, разрываются спайки.

Дозировка:

- интенсивность массажа - до болевого порога;
- время воздействия на одну зону - 5-10 секунд;
- на сеансе массируют не более одной зоны 2-3 раза через 4-5 минут.

Показания: все соматические заболевания и болезни опорно-двигательной системы.

Реакции больного на соединительно-тканый массаж. Соединительно-тканый массаж тяжело переносится больным, поэтому массажист должен предупредить больного о возможных неприятных предусмотренных ощущениях следующего характера:

1. субъективные *реакции*:

а) во время массажа возникают ощущения резания или царапания кожи.

б) после сеанса - ощущения сильного тепла, уменьшения боли (редко-чувство жжения в пораженной области);

2. реакции кожи:

а) во время сеанса - покраснение по типу красного дермографизма;

б) после массажа - волдыри, которые могут держаться 24-36 часов;

в) через 2-3 процедуры массажа — гематомы, которые не являются противопоказаниями к массажу, если они безболезненны.

3. поздние реакции возникают через 1-2 часа после соединительно-тканного массажа вследствие перевозбуждения парасимпатической нервной системы. Они могут проявляться в виде ощущения сильного голода, жажды, позывов к мочеиспусканию, усталости, головокружения. При таких симптомах больному необходимо прилечь на 10-30 минут.

1.7.2. Общие положения сегментарно-рефлекторного массажа

Нижеследующие положения касаются всех разновидностей сегментарно-рефлекторного массажа. Большинство из них приемлемы также и для лечебного массажа.

1. Первое положение. Перед проведением массажа необходимо провести первичный диагностический осмотр пациента (см. разделы 1.2.2 и 15) с целью выявления проекционных зон, отличающихся повышенной болевой чувствительностью (или большей электропроводностью кожи, определенной при помощи приборов). Акцент массажных процедур следует перенести именно на эти участки.

2. Второе положение. Необходимо определиться в выборе тактики и методов массажной терапии, согласно диагноза, степени тяжести, стадии заболевания, а также характера патологических изменений в проекционной зоне (см. табл. 2).

3. Третье положение. Нужно правильно соблюдать последовательность массажа.

а) начинают процедуру с обязательной проработки спины и соответствующих паравертебральных зон (2-3 минуты), даже если это не указано в частных методиках массажа. Это стимулирует рефлекторные цепи и намного повышает эффективность массажа.

б) при поражении нескольких зон, последовательность воздействия такова: спина, таз, задняя поверхность ног, передняя поверхность ног, живот, грудная клетка, шея, голова, верхние конечности.

в) массаж проводить от периферии к центру, предварительно выполнив деплеторное или дренажное поглаживание: поверхностно, а затем глубоко промассировать сначала проксимальные, а затем дистальные сегменты тела (1-2 минуты).

4. Четвертое положение. Необходимо правильно определить дозировку в массаже, т.к. она носит строго индивидуальный характер и определяет конечный, терапевтический эффект.

Дозировкой называется общее количество механического воздействия, произведенного на проекционную зону пациента. Она складывается из трех факторов интенсивности давящего эффекта, продолжительности сеанса и продолжительности курса массажа (повторные курсы).

Наибольшую трудность представляет индивидуальный подбор интенсивности массажа. При этом следует руководствоваться следующими критериями.

Критерии интенсивности сегментарно-рефлекторного массажа.

а) субъективный тест после правильно подобранной интенсивности воздействия больной чувствует себя легче и бодрее. Если возникает чувство

ломоты и усталости, значит интенсивность слишком велика, если не возникает предусмотренных ощущений - сила массажного воздействия слишком мала.

б) *сосудистая реакция кожи*: в норме должно быть отчетливое, но не чрезмерное покраснение зон массажа с размытыми краями. При надавливании подушечкой пальца на участок гиперемии (1-2 секунды) под пальцем не остается белого пятна.

в) *по болевому порогу*: сегментарно-рефлекторный массаж проводится до болевого порога или вблизи него;

г) *возрастной критерий*:

- до 16 лет – малоинтенсивный массаж;
- 16 - 35 лет – интенсивный массаж;
- 35 - 55 лет – массаж средней интенсивности;
- после 55 лет – малоинтенсивный массаж.

д) *профессиональный критерий*: людям, занимающимся физическим трудом показан массаж большей интенсивности, чем при занятиях умственным трудом,

е) *по стадии заболевания*:

- при острой патологии – малоинтенсивный массаж,
- при подострой стадии – массаж средней интенсивности,
- при хроническом течении болезни (в стадии ремиссии) – интенсивный массаж;

ж) *по виду заболевания*:

- при патологии сердца, желудка и тонкого кишечника – малоинтенсивный массаж;
- при болезнях печени и желчного пузыря – средняя интенсивность;
- при заболеваниях легких, толстого кишечника и половой системы – интенсивный массаж;

з) *по виду патологических изменений в тканях проекционной зоны*:

- при поверхностной кожной и мышечной гипералгезия, локальном мышечном гипертонус – малоинтенсивный массаж;

- при глубокой мышечной гипералгезия, распространенном мышечном гипертонусе — массаж средней интенсивности;

- при мышечной атрофии, снижении мышечного тонуса, бугристости надкостницы, миогепозах — интенсивный массаж;

к) по реактивности рефлексогенной зоны:

- в зонах с большой плотностью расположения рецепторов (лицо, голова, точки подкожного расположения нервов) — малоинтенсивный массаж;

- в зонах с менее выраженным рецептивным полем (туловище, спина, бедра) — интенсивный массаж.

л) по месту сеанса в курсе массажа от сеанса к сеансу интенсивность массажа увеличивать. Примерная схема из расчета на 10-сеансовый курс: 1 сеанс - малоинтенсивный массаж, 2 и 3 сеансы - средней интенсивности, 4-8 сеансы - интенсивный (индивидуально подобранный в рамках вышеприведенных критериев), 9 сеанс — средней и 10 процедура - средней и малой интенсивности.

Внутри сеанса интенсивность массажа также должна возрастать с 2-4 минуты до 12-15 минуты процедуры. Заканчивают терапию массажем средней и малой интенсивности (1-3 минуты), в зависимости от индивидуальных особенностей пациента

Продолжительность сеанса сегментарно-рефлекторного массажа.

Средняя продолжительность сегментарно-рефлекторного массажа - 20 минут. При острых заболеваниях - 10-15 минут.

У детей до трех лет — около 5 минут, от трех до 10 лет - 10 минут, от 10 до 16 лет - 15 минут, пожилым - до 30 минут (средней и малой интенсивности), поскольку после 50 лет реактивность организма значительно снижается.

Продолжительность курса сегментарно-рефлекторного массажа.

В среднем, один курс сегментарно-рефлекторного массажа составляет 6-12 процедур до устранения патологических изменений в проекционной зоне.

При острой патологии - массаж проводят каждый день или два раза в день, в зависимости от вида патологии.

При подострой стадии - сеансы рекомендуется проводить через день. При хроническом течении болезни - сеансы назначают 2-3 раза в неделю. Чаще всего необходимы 2-3 повторных курса с интервалом времени 20-25 дней. Затем делается перерыв 2-3 месяца, после чего курсы массажа можно повторить.

Время проведения массажа.

Для общего массажа наилучшим временем являются утренние часы (через 0,5-1 час после легкого завтрака).

При неврастении рекомендуется утренний массаж.

Региональный массаж может применяться на протяжении всего дня, за исключением массажа живота, который нужно проводить за час до еды или не ранее, чем через 3 часа после приема обильной пищи.

1.7.3. Особенности массажа у различных контингентов населения

Особенности массажа у детей.

Массаж для детей основывается на тех же принципах, что и для взрослых, но с соблюдением некоторых особенностей.

Начиная с грудного возраста и до пяти лет, массаж и закаливание должны быть неотъемлемой частью физического воспитания, которое помимо общеоздоровляющего эффекта оказывает благотворное влияние на нервную систему и психическое развитие ребенка.

Противопоказаниями к массажу детей являются те же заболевания, что и у взрослых, а также кожные проявления диатеза.

До месячного возраста массаж проводят в форме поглаживания и легкого растирания в течение 3-5 минут. Помимо показаний (например,

кривошея), ежедневный общий массаж показан с целью общеукрепляющего эффекта.

В дальнейшем детский массаж имеет те же показания, что и у взрослых.

Его основные особенности:

- ✓ все приемы классического массажа (см. раздел "Техника массажа") должны выполняться более щадяще, с большей долей поглаживания и растирания и с менее выраженным разминанием;

- ✓ необходимо в каждой процедуре обязательно сочетать массаж с физическими упражнениями (как пассивными, так и активными);

- ✓ массажные средства (растирки, присыпки) применять не рекомендуется.

- ✓ продолжительность массажной процедуры, в среднем, должна составлять: детям до месячного возраста - около 3 минут; детям до трех лет - около 5-7 минут; с трех до десяти лет - около 10-12 минут; с 10 до 16 лет - около 15-20 минут; старше 16 лет - 20-30 минут, по показаниям.

Курс массажной терапии - 10-15 процедур, при детском церебральном параличе - 20-25 процедур Интервал времени между курсами - 15 дней.

- ✓ для процедур рекомендуется выбирать одно и то же время суток.

Особенности массажа у пожилых.

Все основные принципы и приемы массажа те же, что были описаны выше.

При работе с пожилыми людьми следует помнить, что после 50-60 летнего возраста реактивность организма снижается, и становится труднее добиться предусмотренных ощущений (гиперемии, обезболивания, ощущения тепла, растирания, нормализации мышечного тонуса и т.д.), а в ряде случаев реакции могут быть извращенными (например, резкое повышение кожной чувствительности).

Поэтому из показанных массажных приемов следует отдать предпочтение растиранию средней интенсивности. При этом

продолжительность процедуры необходимо увеличить до 30 минут до возникновения предусмотренных ощущений. Зимой организм человека менее активен, поэтому время массажа может быть несколько увеличено.

Особенности массажа у спортсменов.

Опорно-двигательная система квалифицированных спортсменов характеризуется развитием мышечной гипертрофии (увеличением мышечной массы) и связанным с этим увеличением поверхности костной опоры, к которой крепятся мышцы (выраженная бугристость костей).

В связи с этим акцент массажных приемов следует перенести на разминание как метод, специфически направленный на мышцы (разминание иногда называют “пассивной” гимнастикой для мышц). Интенсивность массажного деления должна быть увеличена от средних до высоких значений.

Организм спортсменов отличается хорошей реактивностью, поэтому достаточна средняя продолжительность процедуры — 20 минут. Продолжительность сеанса массажа может быть изменена в соответствии с показаниями.

1.7.4. Общие положения некоторых других видов массажа

В приведенном пособии будут рассмотрены некоторые наиболее распространенные виды массажа, которые часто встречаются в массажной практике и могут быть использованы в дополнение к лечебному массажу.

Перкуссионный массаж.

Физиологическая *сущность*: перкуссионный массаж (от греч. percussio — нанесение ударов, постукивание) — этот массаж органов грудной клетки методом постукивания и сжатия Действие этого вида массажа направлено на:

- раздражение рецепторов, находящихся на альвеолах в области корней легких, а также на плевре, которые возбуждают инспираторные нейроны дыхательного центра;
- раздражение проприорецепторов дыхательных межреберных мышц, возбуждающих дыхательный центр;

- создание условий для лучшего отхождения мокроты.

Локализация перкуссионный массаж проводят в области грудной клетки на уровне пальпации ребер.

Особенности методики: в и.п.б. — сидя или лежа, одна рука массажиста ладонью вниз кладется на определенный участок грудной клетки, а другая наносит по ней ритмичные удары локтевым ребром кулака.

Этапы массажа.

1) прямой перкуссия начинают массаж с передней поверхности грудной клетки, потом переходят на спину. Спереди удары наносят в подключичной области справа и слева, а затем — у нижних краев реберных дуг, постепенно перенося удары по направлению к грудины снизу-вверх.

На спине проводят перкуссию в надлопаточной, подлопаточной, затем — в межлопаточных зонах. Продолжительность этапа 3-4 минуты.

2) сжатие грудной клетки двумя руками сверху и снизу.

а) сжатие на уровне диафрагмы обе руки массажиста находятся в области реберных дуг около грудины при вдохе руки без давления скользят к позвоночнику (если и.п.б. - сидя) или к подмышечным линиям (если и.п.б. лёжа на спине). При выдохе руки массажиста с нарастающим давлением идут обратно к грудины. На максимуме выдоха следует нажать на область тела и мечевидного отростка грудины. Повторить процедуру 3-5 раз;

б) то же повторить в области подмышечных впадин. Повторить 3-5 раз,

3) косой массаж грудной клетки; одна рука массажиста располагается в подмышечной области, а другая - у диафрагмы на противоположной стороне тела. На максимуме выдоха массажист должен нажать на грудь. Повторить по 0-5 раз на каждой стороне грудной клетки.

При проведении перкуссионного массажа следует помнить, что возбуждение дыхательного центра нарушает произвольный ритм дыхания пациента. Поэтому во время массажа следует придерживаться ритма 14-18 вдохов о минуту, а при необходимости командовать пациенту, "вдох" и "выдох". По этой же причине перкуссионный массаж трудно переносится

больным, поэтому его продолжительность не должна превышать 5-7 минут отдельно или на фоне сегментарно-рефлекторного или лечебного массажа. Показания бронхиты, последствия пневмонии, застойные явления в органах грудной клетки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека: учеб. пособие для мед. вузов - СПб.: ИД «СПбМАПО», 2010. – 720 с.
2. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека: учебник для вузов ФК. - М.: «Советский спорт», 2010. – 620 с.
3. Васичкин В.И. Большой справочник по массажу. - М.: «АСТ: Полигон», 2010. - 415 с.
4. Дубровский В.И. Лечебный массаж. – М.: «Владос», 2005. - 463 с. 2010. – 320 с.

Учебное издание

Коркишко Ольга Владимировна

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ МАССАЖА**

Учебное пособие

В авторской редакции

Изд. № 175/18. Объем 6,25 п.л.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»