

В. А. Елифанов

# АТЛАС профессионального МАССАЖА

МЕДИЦИНСКИЙ  
**АТЛАС**



Впервые в систематизированном наглядном виде профессионально представлена вся информация по профилактическому и лечебному массажу. Оптимальное освоение практических приемов массажа достигается благодаря крупным фотографиям и схемам.

Необходимые основы анатомии человека, диагностика опорно-двигательного аппарата приведены в базисном, кратком, изложении. В текстовых фрагментах книги обосновано применение массажа при различных заболеваниях, разъяснены показания и противопоказания к его применению.

Обширный иллюстративный материал, лаконичность и доступность изложения делают атлас незаменимым наглядным пособием, сочетающим достоинства атласа и справочника. Атлас станет незаменимым для массажистов, врачей мануальной терапии, спортивных врачей, а также врачей и методистов современных фитнес-центров. Книга будет полезна студентам медицинских вузов и слушателям системы последипломного образования, специализирующимся в области восстановительной медицины, а также всем, кто заинтересован в укреплении здоровья без лекарств.

- [Виталий Александрович Епифанов](#)

- [Раздел 1](#)

- 

- [Кожа](#)
- [Лимфатическая система](#)
- [Мышечная система](#)
- [Суставы](#)

- [Раздел 2](#)

- 

- [Осмотр и исследования кожных покровов](#)
- [Исследования соединительной ткани](#)
- [Осмотр и исследования надкостницы](#)
- [Осмотр позы и положения конечностей пациента](#)
- [Клиническое исследование суставов](#)
- [Исследование мышц спины](#)

- [Раздел 3](#)

- 

- [Влияние массажа на нервную систему](#)
- [Влияние массажа на кожные покровы](#)
- [Влияние массажа на сердечно-сосудистую систему](#)
- [Влияние массажа на мышечную систему и суставной аппарат](#)

- [Раздел 4](#)

- 

- [Заболевания сердечно-сосудистой системы](#)
- [Заболевания центральной и периферической нервной системы](#)
- [Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата](#)
- [После хирургических вмешательств](#)
- [Заболевания желудочно-кишечного тракта](#)
- [Заболевания органов дыхания](#)

- [Болезни женской половой сферы](#)
  - [Заболевания кожи](#)
  - [Раздел 5](#)
    - [Лечебный \(классический\) массаж](#)
    - [Рефлекторно-сегментарный массаж](#)
    - [Точечный массаж](#)
    - [Линейный массаж](#)
    - [Соединительнотканый массаж](#)
    - [Акупрессура](#)
    - [Косметический массаж](#)
    - [Аппаратный массаж](#)
    - [Баночный массаж](#)
    - [Самомассаж](#)
    - [Дополнительные приемы](#)
      - [Расслабление мышц](#)
      - [Растяжение мышц](#)
      - [Миофасциальное расслабление](#)
      - [Постизометрическая релаксация мышц \(Глазкова И. И.\)](#)
  - [Раздел 6](#)
    - [Массаж волосистой части головы](#)
    - [Массаж мышц грудной области](#)
    - [Массаж верхних конечностей](#)
    - [Массаж нижних конечностей](#)
    - [Массаж области таза](#)
    - [Методика проведения массажа всего тела](#)
  - [Раздел 7](#)
    - [Массаж при заболеваниях сердечно-сосудистой системы](#)
    - [Массаж при заболеваниях органов дыхания](#)
    - [Массаж при заболеваниях желудочно-кишечного тракта](#)
    - [Массаж при повреждениях и заболеваниях нервной системы](#)
    - [Массаж при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата](#)
  - [Список литературы](#)
-

# **Виталий Александрович Епифанов**

## **Атлас профессионального массажа**

*«Как можно рассуждать о теле человеческом, не зная ни сложения костей и суставов для его укрепления, ни союза, ни положения мышц для чувствования, ни расположения внутренностей для приготовления питательных соков, ни протяжения жил для обращения крови, ни прочих органов сего чудного строения»*

*М. В. Ломоносов*



# Раздел 1

## Базисная анатомия

Вместе с физиологией анатомия составляет основу медицинского образования, так как точное знание форм и строения тела человека является непременным условием понимания жизненных отправления здорового и больного организма, а следовательно, и ясного представления о причинах болезни.

Кожа (*cutis*) образует общий покров человеческого тела. Она представляет собой орган весьма сложный по строению и обладает многочисленными функциями:

- ◆ защищает тело от различного рода внешних воздействий;
- ◆ выделяет «секреты» (пот и сало);
- ◆ принимает участие в обмене газов, регулирует отдачу воды и тепла телом;
- ◆ является органом чувств, посредством которого организм воспринимает тепло, холод, прикосновение, боль и т. д.

Общая поверхность кожи у взрослого человека велика, она равняется в среднем 1,6 м<sup>2</sup>. Состояние кожи тесно связано с функцией других органов тела, в частности с функцией нервной и кровеносной систем и эндокринных желез.

Молодость и старость, состояние здоровья, влияние внешних условий резко отражаются на коже, изменяя ее строение и внешний вид.

## Строение кожи

Кожа человека состоит из двух слоев — эпидермиса и собственно кожи (рис. 1). Эпидермис представляет собой мощно развитый многослойный эпителиальный клеточный пласт. Его толщина в различных участках тела не одинакова: на ладонях и подошвах эпидермис имеет наиболее выраженный роговой слой, толщина которого достигает 0,5–1,0 мм. Собственно кожа (дерма) наиболее выражена в местах, подвергающихся давлению или трению (бедро, ягодицы), где ее толщина составляет 3–4 мм. Подкожный слой в зависимости от локализации бывает толщиной 1–4 см, а при ожирении (особенно на бедрах и животе) может превышать 10 см. Более тонкая кожа — на веках, где подкожный слой отсутствует. В эпидермисе нет кровеносных сосудов, поэтому питание клеток обеспечивается лимфой, протекающей через базальную мембрану.

Собственно кожа, или *дерма*, отделена от эпидермиса тонкой базальной мембраной и состоит из рыхлой и плотной волокнистой соединительной ткани, волокна которой переплетаются друг с другом, образуя сложную петлистую сеть или решетку. Подобное строение придает коже крепость и эластичность, т. е. способность растягиваться и возвращаться в прежнее состояние.

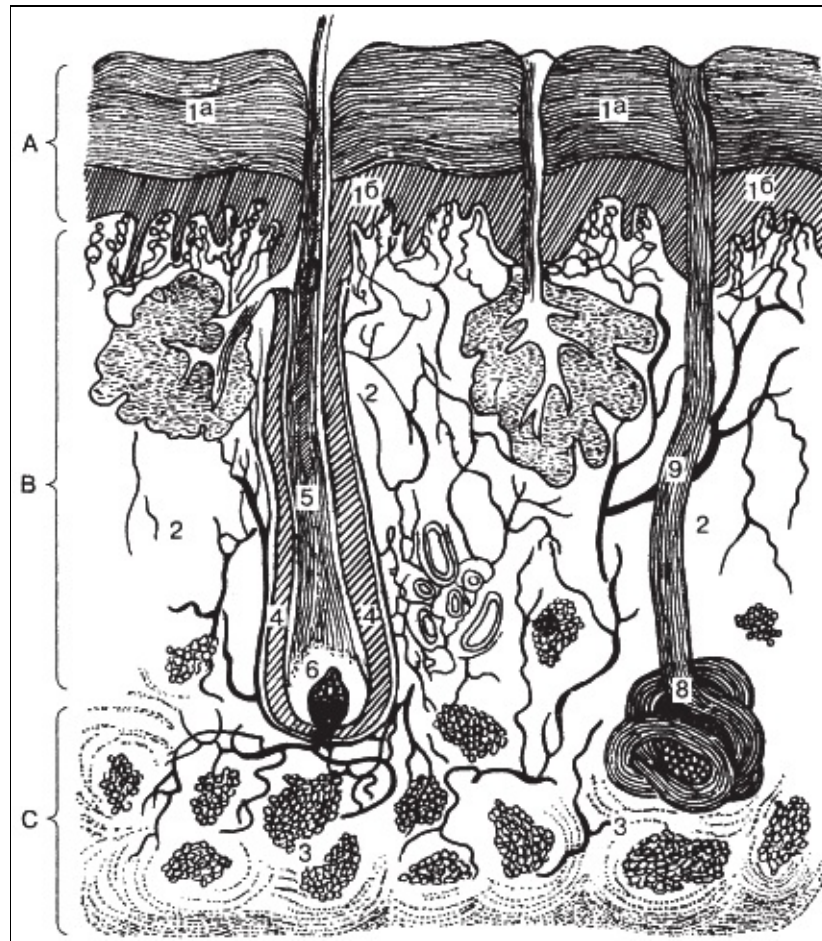
В дерме принято различать сосочковый слой (*stratum papillare*), граничащий с эпидермисом, и сетчатый слой (*stratum reticulare*), прилегающий к подкожной клетчатке. Оба слоя неотчетливо отделяются друг от друга.

Сосочковый слой имеет многочисленные выступы — сосочки, которые вдаются в эпидермис и обуславливают его неровную поверхность. На поверхности кожи ладони и подошвы особенно ясно выступают валикообразные гребешки, перемежающиеся тонкими бороздками.

Сетчатый слой кожи наиболее плотный и надежный, так как образован коллагеновой соединительной тканью. Коллагеновые волокна, переплетаясь между собой, образуют сеть, располагающуюся почти на поверхности кожи. В дерме также находятся ретикулярные волокна, расположенные под эпидермисом. Третий вид волокон в дерме — это эластические волокна, неравномерно распределенные в различных участках кожи. На лице они образуют густую сеть, упорядочиваясь по направлению растяжения — линиям Лангера.

Подкожный слой состоит из жира и соединительной ткани. Его характеризуют жировые дольки, образованные липоцитами (клетки мезенхимы), наполненными жиром. Между жировых

долек тянутся коллагеновые волокна, образующие сеть и прикрепляющиеся к подлежащим фасциям мышечных пучков и осуществляющие крепкую связь между кожей и подлежащими тканями. Подкожный слой смягчает действие на кожу механических факторов, обеспечивает подвижность кожи, является жировым депо организма и обеспечивает сохранение тепла в теле.



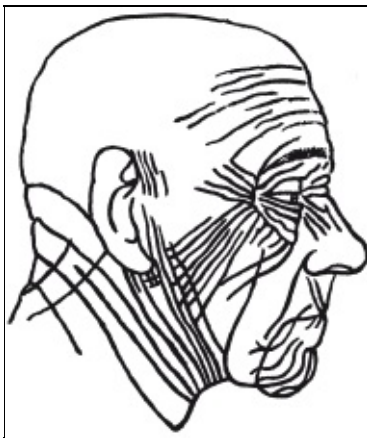
**Рис. 1.** Строение кожи: А — эпидермис; В — дерма, или кориум; С — подкожная жировая ткань; 1а — поверхностные ороговевшие слои кожного эпителия; 1б — глубокие слои кожного эпителия; 2 — рыхлая соединительнотканная основа кожи; 3 — дольки жировой ткани; 4 — корневое влагалище волоса (продолжение кожного эпителия); 5 — волос; 6 — луковицеобразное утолщение корня волоса; 7 — сальные железы; 8 — потовая железа; 9 — выводной проток потовой железы

### Рельеф кожи

Рельеф кожи весьма разнообразен и образован рядом возвышений, углублений, площадок, временных и постоянных складок.

◆ Среди постоянных складок кожи различают складки, образованные всеми ее слоями (например, надбровные складки, веки, губы, груди).

◆ Другие постоянные складки формируются только поверхностными слоями — эпидермисом и сосочковым слоем собственно кожи. Эти складки мелки и часто хорошо заметны лишь при пристальном рассмотрении или увеличении с помощью увеличительного стекла.



**Рис. 2.** Закономерности расположения морщин в области лица и шеи (схема)

◆ Непостоянные складки кожи образуются вследствие сокращения мышц или в результате разрастания подкожного жира.

◆ Складки кожи мышечного происхождения возникают при сокращении скелетных мышц и мышц кожи. Постоянно повторяющееся образование складок при сокращении мышцы ведет к появлению борозд, которые с возрастом в связи с потерей кожей эластичности выступают резко и становятся постоянными. Например, постоянное сокращение мимических мышц оставляет отпечаток на коже лица в виде морщин. При всей вариабельности морщин в их расположении можно подметить общую, типичную для большинства людей закономерность (рис. 2).

◆ Основные складки кожи лица — это поперечные складки лба (морщины), отвесные складки между бровями (вследствие сокращения мышц), носогубная складка, идущая от крыльев носа к губе; так называемая «воронья лапка», т. е. совокупность складок, которые расходятся в виде лучей от наружных углов век и могут достигать мочки ушной раковины.

◆ Среди складок верхней конечности следует отметить складки, ограничивающие подмышечную ямку и мощные складки на тыльной поверхности локтевого сустава, хорошо выступающие при разгибании.

### **Кожное кровообращение**

Кровеносные сосуды — артерии, вены и лимфатические сосуды проникают в кожу из подлежащих мышц и тканей.

◆ В подкожном слое они образуют глубокое сосудистое сплетение. Артериальные веточки от этого сплетения проходят в кожу, где разветвляются среди жировых долек.

◆ Под дермой они образуют кожное сосудистое сплетение, обеспечивающее питание сетчатого слоя, волосяных фолликулов, сальных и потовых желез

◆ Под сосочковым слоем находится поверхностное сплетение, образованное артериями небольшого калибра. Ответвления от этого сплетения образуют в кожных сосочках сосудистые петли, направляющиеся к поверхности кожи. Капилляры переходят в венулы и вены, образуя три аналогичных сплетения.

### **Иннервация кожи**

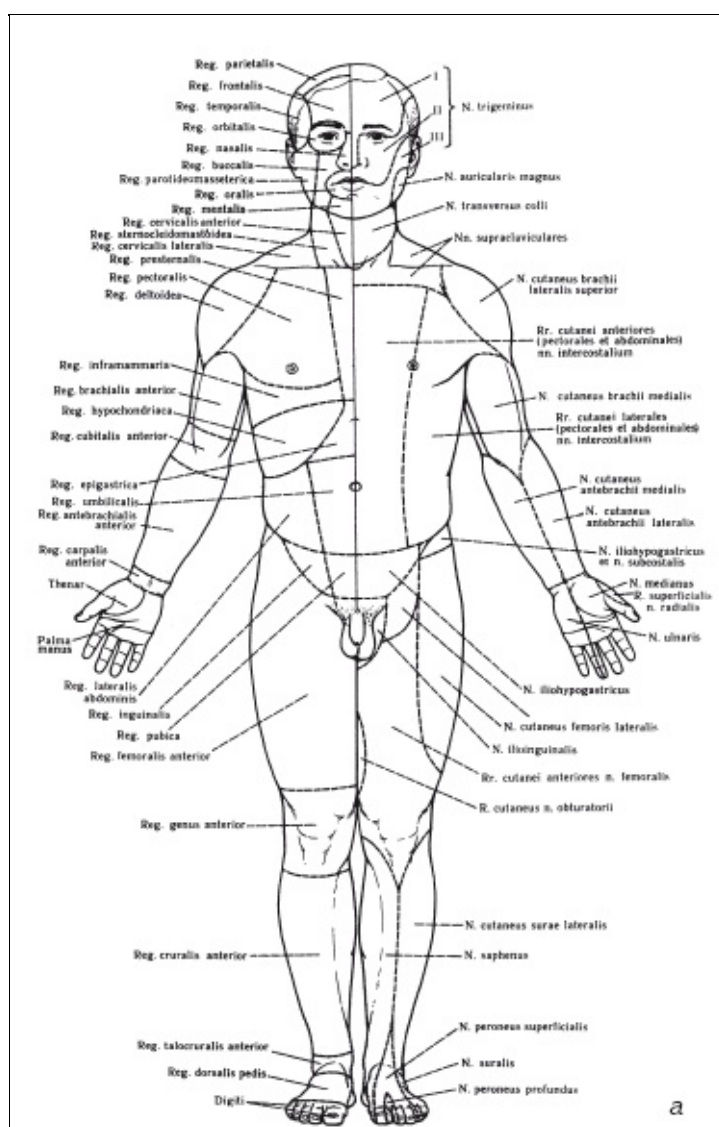
Кожа иннервируется цереброспинальными и вегетативными нервными волокнами, образующими глубоко расположенное сплетение. Его разветвления направляются к коже и под сосочковым слоем образуют поверхностное сплетение. Кроме того, около волосяных фолликулов также формируются нервные сплетения. Свободные нервные окончания в отличие от кровеносных сосудов проникают и в эпидермис.

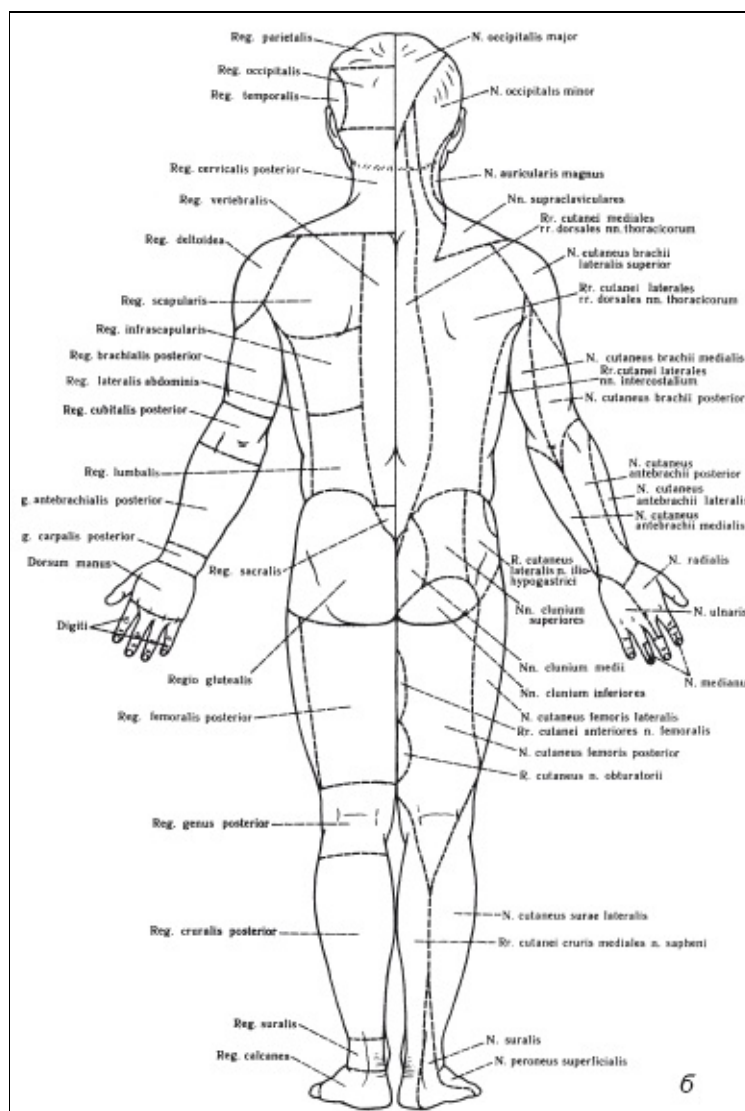
Чувствительные волокна спинномозговых и черепных нервов оканчиваются на различном уровне рецепторами. Рецепторы могут быть: а) инкапсулированными и б) неинкапсулированными.

♦ В нижнем слое эпидермиса располагаются неинкапсулированные рецепторы, образованные одной чувствительной клеткой, волокно которой на периферии теряет миелиновую оболочку, образуя диски Маркеля.

♦ Инкапсулированные рецепторы находятся как в кожных сосочках (тельца Мейснера), так и в дерме (тельца Гольджи — Мазони, Краузе и Руффини).

Наиболее глубоко в подкожном слое около сухожилий располагаются тельца Фатер — Пачини, в связи с чем считается, что они воспринимают ощущения глубокого сдавления и растяжения, тогда как тельца Мейснера, вероятно, воспринимают ощущения прикосновения. Вместе с тем очевидно, что одни и те же рецепторы при различных условиях воспринимают разнообразные ощущения — прикосновения, давления, вибрации, зуда, щекотки, тепла и холода (рис. 3).





**Рис. 3.** Зоны иннервации кожных нервов: передняя (а) и задняя (б) поверхности тела



# Лимфатическая система

Лимфатическая система — сеть сосудов, пронизывающих органы и ткани, содержащие бесцветную жидкость — лимфу.

Лишь структуры мозга, эпителиальный покров кожи и слизистые оболочки, хрящи, паренхима селезенки, глазного яблока и плаценты не содержат лимфатических сосудов.

Лимфатическая система, являясь составной частью сосудистой системы, осуществляет наряду с венами дренаж тканей путем образования лимфы, а также выполняет специфические для нее функции: барьерную, лимфоцитопоэтическую, иммунную.

◆ Лимфоцитопоэтическая функция лимфатической системы обеспечивается деятельностью лимфатических узлов. В них осуществляется продукция лимфоцитов, которые поступают в лимфатическое и кровеносное русло. В периферической лимфе, образующейся в капиллярах и протекающей по лимфатическим сосудам до их впадения в лимфатические узлы, число лимфоцитов меньше, чем в лимфе, оттекающей от лимфатических узлов.

◆ Иммунная функция лимфатической системы заключается в том, что в лимфатических узлах образуются плазматические клетки, вырабатывающие антитела, находятся В-и Т-лимфоциты, ответственные за гуморальный и клеточный иммунитет.

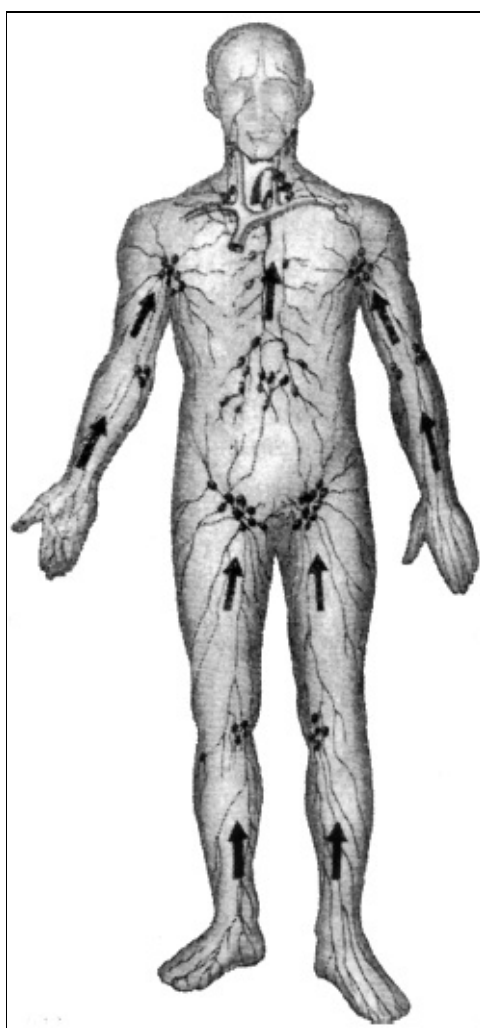
◆ Барьерная функция лимфатической системы осуществляется также лимфатическими узлами, в которых задерживаются поступающие с лимфой инородные частицы, микробы, опухолевые клетки, а затем поглощаются фагоцитирующими клетками.

Протекающая в кровеносных капиллярах кровь не имеет непосредственного соприкосновения с тканями тела: ткани омываются лимфой.

Выйдя из кровеносных капилляров, лимфа движется в межтканевых щелях, откуда переходит в тонкостенные капиллярные лимфатические сосуды, которые сливаются и образуют более крупные стволы. В конце концов вся лимфа через два лимфатических ствола вливается в вены недалеко от впадения их в сердце. Количество лимфатических сосудов в теле во много раз превышает численность кровеносных сосудов.

В отличие от крови, свободно движущейся по сосудам, лимфа протекает через особые скопления соединительной (лимфатической) ткани, так называемые лимфатические узлы (рис. 4).

Ток лимфы по лимфатическим сосудам определяется многочисленными факторами: а) постоянным давлением образующейся лимфы; б) сокращением стенок лимфангионов; в) пульсацией кровеносных сосудов; г) движением различных сегментов тела и конечностей; д) сокращением гладкой мускулатуры в стенках органов; е) присасывающим действием грудной полости и др.



**Рис. 4.** Направление тока лимфы к лимфатическим узлам

Лимфатические сосуды под воздействием нервной системы способны к активной сократительной функции, т. е. может изменяться величина их просвета или просвет полностью закрывается (выключение из лимфооттока). Тонус мышечной оболочки лимфатических сосудов, так же как деятельность кровеносных сосудов, регулируется ЦНС.

Лимфатические узлы — органы лимфоцитопоэза и образования антител, расположенные по ходу лимфатических сосудов и составляющие вместе с ними лимфатическую систему. Лимфатические узлы располагаются группами.

♦ Из многочисленных лимфатических узлов *головы и шеи* отметим поверхностные лимфатические узлы, расположенные на затылке (затылочные узлы); под нижней челюстью — подчелюстные лимфатические узлы и по боковым поверхностям шеи — шейные лимфатические узлы. Через эти узлы проходят лимфатические сосуды, берущие начало от щелей в тканях головы и шеи.

♦ В *брыжейках кишечника* расположены густые скопления брыжеечных лимфатических узлов; через них проходят все лимфатические сосуды кишечника, берущие начало в кишечных ворсинках.

♦ Из лимфатических сосудов *нижних конечностей* следует отметить поверхностные паховые лимфатические узлы, расположенные в паховой области, и бедренные лимфатические узлы, расположенные немного ниже паховых узлов — на передне-внутренней поверхности бедер, а также подколенные лимфатические узлы.

♦ Из лимфатических узлов грудной клетки и верхних конечностей необходимо обратить внимание на подмышечные лимфатические узлы, расположенные довольно поверхностно в



подмышечной области, и локтевые лимфатические узлы, расположенные в локтевых ямках — у внутреннего сухожилия двуглавой мышцы. Через все эти узлы проходят лимфатические сосуды, берущие начало в щелях и тканях верхних конечностей, груди и верхней части спины.

Движение лимфы по тканям и сосудам совершается крайне медленно. Даже в крупных лимфатических сосудах скорость лимфатического тока едва достигает 4 мм в секунду.

Лимфатические сосуды сливаются в несколько крупных сосудов — сосуды нижних конечностей и нижней части туловища образуют два поясничных ствола, а лимфатические сосуды кишечника образуют кишечный ствол. Слиянием этих стволов образуется крупнейший лимфатический сосуд тела — левый, или грудной, проток, в который впадает ствол, собирающий лимфу с левой верхней половины тела.

Лимфа с правой половины верхней части тела собирается в другой крупный сосуд — правый лимфатический проток. Каждый из протоков впадает в общий ток крови у места слияния яремной и подключичной вен.

Внутри лимфатических сосудов, как и венах, имеются клапаны, облегчающие движение лимфы.

Ускорение лимфотока при мышечной работе является следствием увеличения площади капиллярной фильтрации, фильтрационного давления и объема интерстициальной жидкости. В этих условиях лимфатическая система, отводя избыток капиллярного фильтрата, непосредственно участвует в нормализации гидростатического давления в интерстициальном пространстве. Повышение транспортной функции лимфатической системы одновременно сопровождается стимуляцией и резорбционной функции. Увеличивается резорбция жидкости и плазменных белков из межклеточного пространства в корни лимфатической системы. Перемещение жидкости в направлении кровь — интерстициальная жидкость — лимфа наступает вследствие изменений в гемодинамике и повышения транспортной функции (способности) лимфатического русла. Выводя из тканей избыток жидкости, при перераспределении ее в пределах внеклеточного пространства, лимфатическая система создает условия для нормального осуществления транскапиллярного обмена и ослабляет действие быстрого увеличения объема интерстициальной жидкости на клетки, выступая в качестве своеобразного демпфера. Способность лимфатического русла как удалять, так и частично депонировать жидкость и белки, покидающие кровеносные капилляры, является важным механизмом ее участия в регуляции объема плазмы в условиях физических нагрузок.

К числу центральных механизмов, играющих большую роль в фазовых изменениях лимфотока при дозированной мышечной работе и в восстановительный период, относятся изменения в нейрогуморальном обеспечении мышечной деятельности и процессов лимфообращения, изменения функционального состояния органов, двигательной активности скелетной мускулатуры, параметров внешнего дыхания.

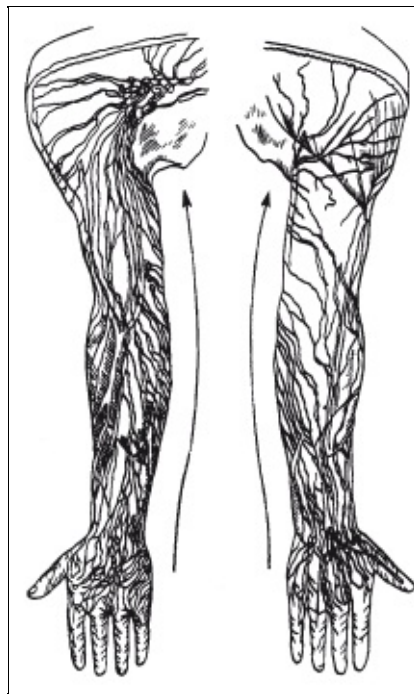
В настоящее время существует реальная возможность активного влияния на функциональное состояние лимфатической системы (Микусев Ю. Е.). К физическим лимфостимуляторам относятся:

- местные раздражающие средства (компрессы, горчичники, банки);
- средства лечебной физкультуры;
- массаж;
- методы восточной рефлексотерапии;
- электромагнитные поля;
- гипербарическая оксигенация.

Методы стимуляции лимфообразования и лимфообращения:

1. Лимфостимулирующие вещества. Вещества, оказывающие действие на гемодинамику:

- А. Повышающие гидродинамическое давление крови и снижающие осмолярность плазмы (создающие водную нагрузку).
- В. Способствующие в силу своей молярности притоку жидкости в сосудистую систему и этим самым повышению гидродинамического давления крови.
- С. Оказывающие влияние на реологические свойства крови и лимфы.
2. Средства, оказывающие влияние на систему микролимфогеоциркуляции:
- А. Изменяющие проницаемость клеточных мембран.
- В. Воздействующие на рецепторные структуры микрососудистого русла ( $\beta$  — миметики,  $\alpha$ -адреноблокаторы).
3. Препараты, воздействующие на центральное и промежуточное звенья регуляции общей и местной гемодинамики (вазомоторный центр и сердце).
4. Вещества, оказывающие воздействие на механизмы, производящие движение лимфы или ему способствующие.
- Биологические методы лимфостимуляции:
- внутривенное капельное вливание аутокрови;
  - внутривенное капельное вливание центральной аутолимфы;
  - применение класса биоорганических соединений, выполняющих роль нейромедиаторов.
- На верхней конечности лимфатические сосуды начинаются на тыльной и ладонной поверхностях пальцев поперечно лежащими стволиками. Последние, достигнув боковых поверхностей пальцев, собираются в более крупные стволы, поднимающиеся вертикально к ладони (рис. 5).*



**Рис. 5.** Расположение лимфатической сети на верхних конечностях

Такое расположение лимфатических путей определяет методику поглаживания и растирания пальцев. Приемы массажа следует проводить следующим образом:

Под воздействием массажа происходит ускорение движения всех жидких сред организма, особенно крови и лимфы, причем происходит это не только на массируемом участке тела, но и в отдаленных венах и артериях. Так, например, массаж ног может вызвать покраснение кожных покровов головы.

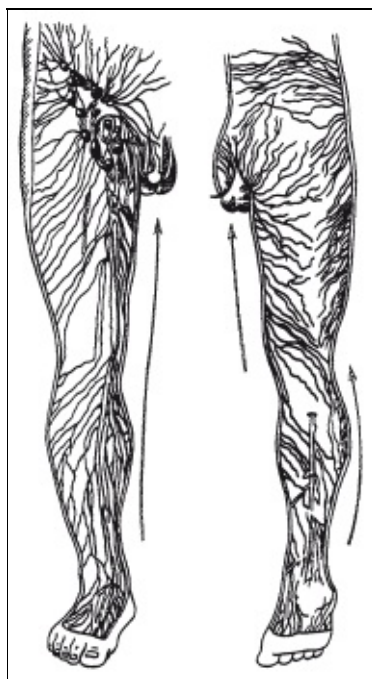
Массажисту необходимо подробно ознакомиться с расположением сети лимфатических путей и с теми направлениями, по которым должен производиться массаж.

- на ладонной и тыльной поверхностях — в поперечном направлении;
- по боковой поверхности — прямо кверху.

Далее сосуды тыльной поверхности кисти идут главным образом по межкостным промежуткам и поднимаются на предплечье, а сосуды ладони направляются по радиусу от центра ладони к возвышениям большого пальца и мизинца. С ладони сосуды переходят на предплечье и плечо почти отвесно и достигают подмышечных узлов. С тыльной поверхности кисти лимфатические сосуды, огибая плечо, направляются также к этим узлам; при этом часть их огибает плечо спереди, а другая часть — сзади. В конечном итоге все сосуды верхней конечности проходят через один из подмышечных узлов и часть из них — также через локтевые узлы.

Следовательно, при массаже предплечья рука массажиста должна двигаться по направлению узлов, расположенных в локтевом сгибе, а при массаже плеча — по направлению узлов, расположенных в подмышечной впадине, и узлов, лежащих выше внутреннего мыщелка.

На нижней конечности, собираясь с тыльной и подошвенной сторон стопы, лимфатические сосуды поднимаются по обеим сторонам лодыжек; при этом во внутренней стороне бедра и голени сосуды идут прямо вверх к паховым узлам; сосуды, идущие по передней и наружной поверхности конечностей, достигают паховой складки, огибая бедро спереди; сосуды же, идущие по задней и внутренней поверхности, огибая бедро сзади, также достигают той же группы паховых узлов. Часть лимфатических сосудов проходит через два-три узла, расположенных в подколенной ямке (рис. 6)



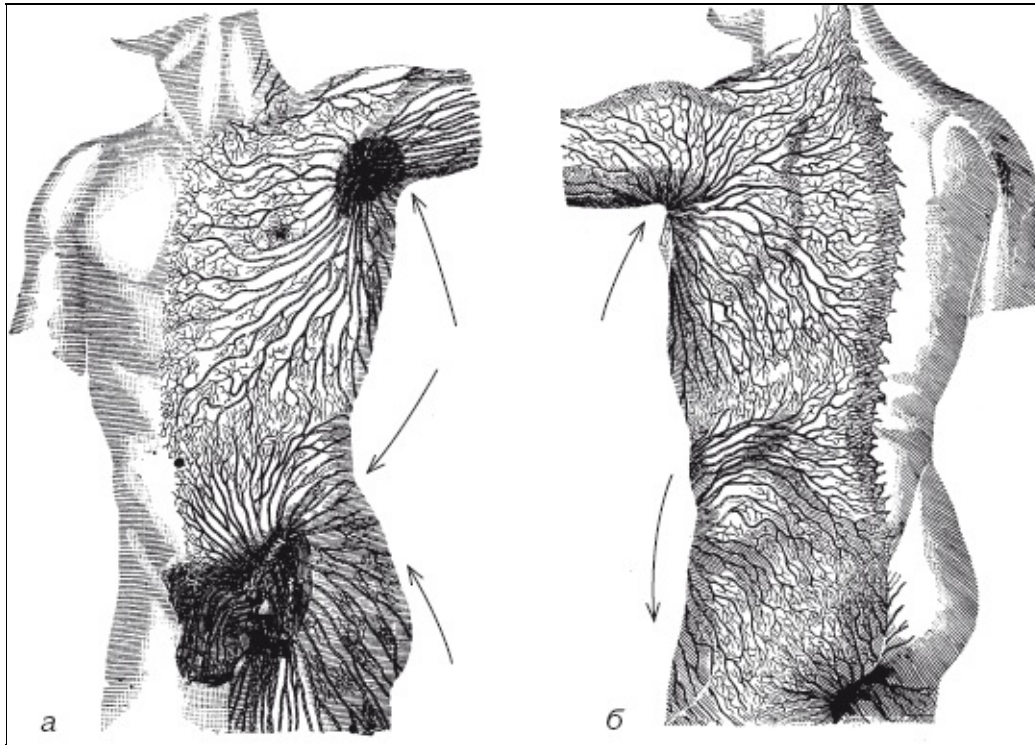
**Рис. 6.** Расположение лимфатической сети на нижней конечности

В связи с указанным расположением лимфатических путей рука массажиста при проведении приемов массажа на мышцах голени направляется к узлам, расположенным в подколенной ямке, а на мышцах бедра — к узлам, лежащим под пупартовой связкой.

Две большие группы подмышечных и паховых узлов играют роль центров, в них впадают не только все лимфатические сосуды конечностей, но и сосуды общих покровов туловища.

Таким образом, на уровне поясничного отдела позвоночника имеется как бы лимфораздел:

лимфа покровов верхней части туловища и вся лимфа верхних конечностей проходит через подмышечные узлы, а лимфа нижних конечностей и покровов, находящихся ниже поясничной линии, — через паховые узлы (рис. 7)

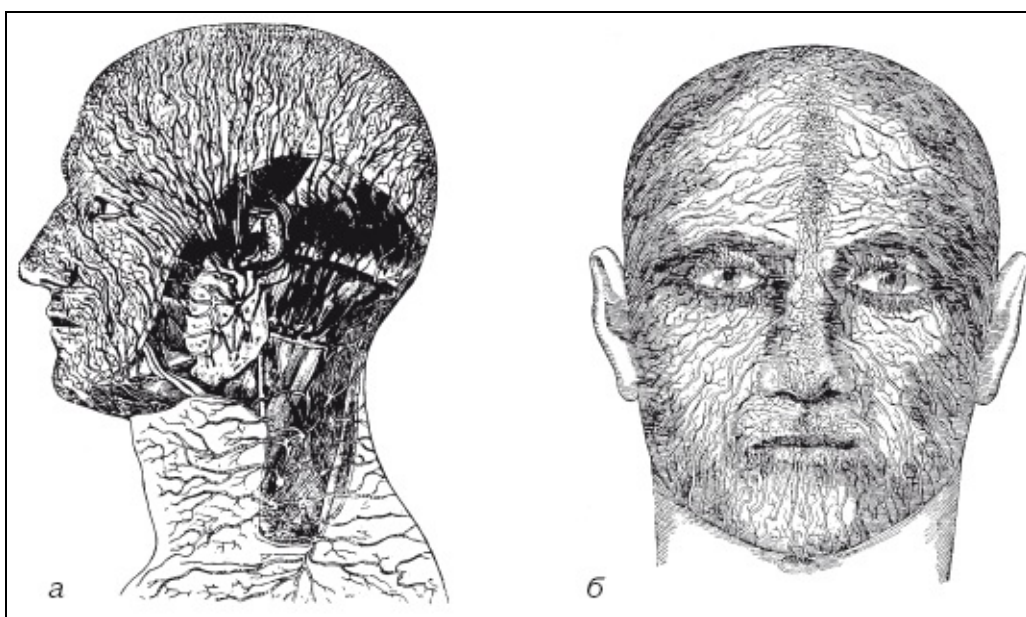


**Рис. 7.** Лимфатическая сеть на: а) передней поверхности туловища; б) задней поверхности туловища и направление массажных движений

Следовательно, направление движения рук массажиста при массаже мышц груди, верхней и средней частей спины — к подмышечным узлам соответствующей стороны. При массаже мышц пояснично-крестцовой области руки двигаются по направлению к паховым узлам.

На шее лимфатические сосуды лежат поверх грудино-ключично-сосцевидной мышцы и глубоко под ней. Из них образуется сплетение, которое сопровождает сонную артерию и яремную вену и вблизи нижнего конца этой вены образует один общий ствол, впадающий в верхний конец грудного протока.

При массаже головы и шеи движения руки массажиста направляются книзу (рис. 8).



**Рис. 8.** Лимфатическая сеть: *а)* боковой и задней поверхностей головы и шеи; *б)* лицевой области и волосистой части головы

### **Методические рекомендации**

1. Все движения при выполнении различных приемов массажа совершаются по ходу лимфатического тока по направлению к ближайшим лимфатическим узлам.

2. Верхние конечности массируют по направлению к локтевым и подмышечным узлам; нижние — по направлению к подколенным и паховым; грудь массируют от грудины в стороны, к подмышечным впадинам; спину — от позвоночного столба в стороны: к подмышечным впадинам при массаже верхней и средней области спины, к паховым — при массаже пояснично-крестцовой области; мышцы шеи массируют в направлении рук массажиста книзу, к подключичным узлам.

3. Массаж лимфатических узлов не производят.



# Мышечная система

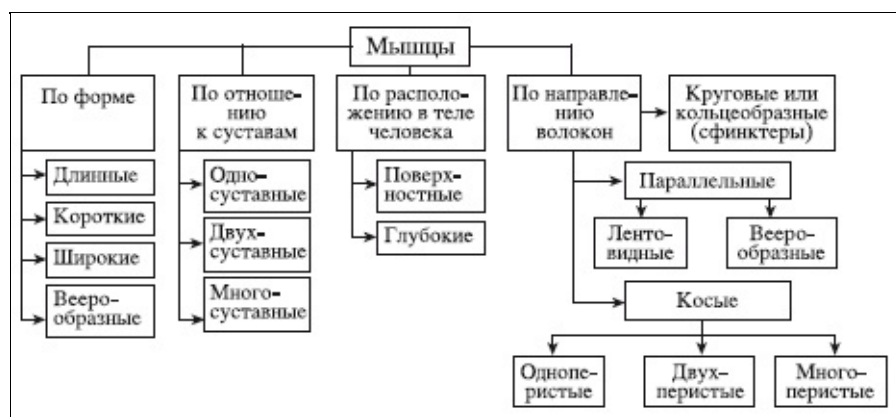
Мышцы в основном осуществляют двигательную функцию организма, его частей и отдельных органов.

На мышцы приходится от 28 до 45 % массы тела, у новорожденных и детей — до 20–22 %; у спортсменов мышцы могут составлять более 50 % массы тела.

## Классификация мышц

Различают гладкие и поперечно-полосатые мышцы.

Гладкие мышцы расположены в стенке кровеносных сосудов, коже и различных полых органах — желудке, кишечнике, матке и др. К поперечно-полосатым мышцам относятся сердечная мышца (миокард) и скелетная мускулатура.



**Схема 1.** Классификация мышц с учетом формы и строения

Всего у человека около 600 скелетных мышц. Все многообразие мышц классифицируется с учетом формы и строения (схема 1).

В зависимости от *областей тела* различают мышцы туловища, головы, конечностей; заднюю группу мышц спины, затылка; переднюю группу мышц шеи, груди, живота.

*По форме* мышцы бывают длинными и короткими, а также широкими. Длинные мышцы конечностей при сокращении укорачиваются на большую величину по сравнению с короткими и обеспечивают больший размах движений в суставах. Широкие мышцы участвуют в образовании стенок полостей.

Мышцы подразделяют также на простые *длинные мышцы*, которые имеют одну головку, брюшко и хвост, и *сложные мышцы*, имеющие различное число частей (например, двуглавые, трехглавые, двубрюшные, многосухожильные и др.).

*По расположению мышечных пучков* и их отношению к сухожилиям в мышце выделяют параллельную; перистую и треугольную формы.

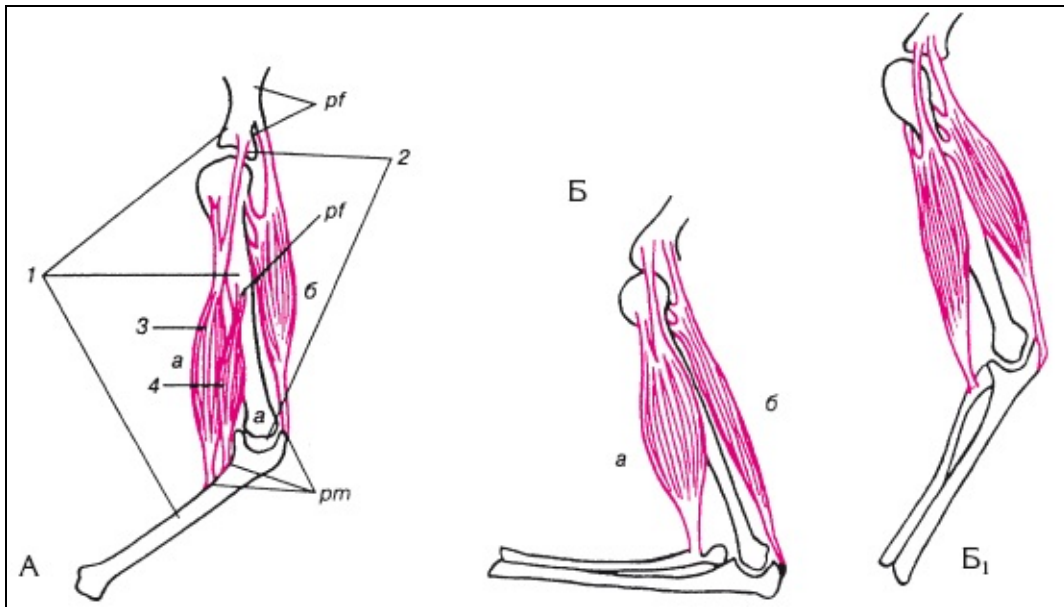
Мышцы могут проходить через один или несколько суставов, вовлекая их в движение при сокращении. В зависимости от этого различают односуставные, двухсуставные, многосуставные мышцы (рис. 9 А, Б, Б1).

## **ВНИМАНИЕ!**

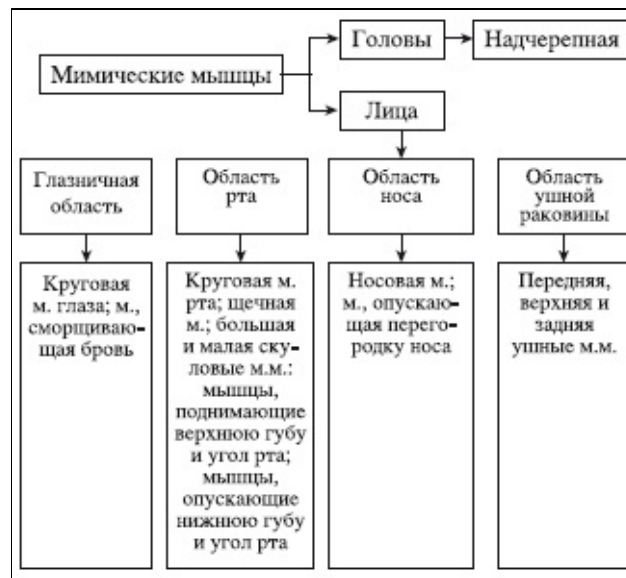
Не имеют отношения к суставам мышцы мягкого неба, глотки, шеи, промежности, а также над-и подъязычные, мимические мышцы.

Мышцы головы делятся на мимические и жевательные.

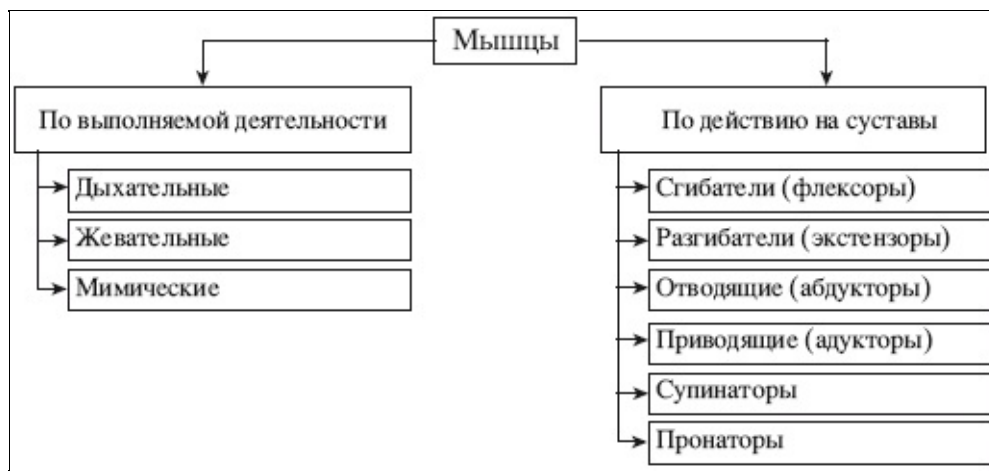
♦ Мимические мышцы расположены под кожей. При сокращении они смещают кожу и изменяют выражение лица, образуя складки перпендикулярно ходу мышечных волокон. Мимические мышцы группируются преимущественно вокруг естественных отверстий, расширяя и суживая их (схема 2).



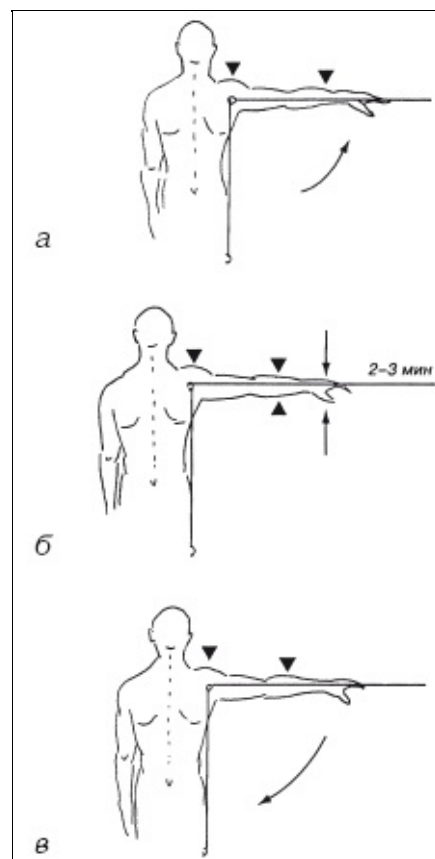
**Рис. 9.** Закономерности расположения и прикрепления мышц на костях **А.** общие закономерности: 1 — сочленяющиеся в суставах кости; 2 — суставы; 3 — одно-суставная мышца, перекидывающаяся через один сустав; 4 — двухсуставные мышцы, перекидываются через два сустава; *a-a* — мышцы-синергисты (в данном случае обе сгибатели); *a-b* — мышцы-антагонисты (в данном случае *a* — сгибатель, *б* — разгибатель); *p. f.* (*punctum fixum*) — точка начала мышцы — условное обозначение места прикрепления мышцы к менее подвижной или наиболее проксимально расположенной кости; *p.m.* (*punctum mobile*) — точка прикрепления мышцы — условное обозначение места прикрепления мышцы к более подвижной или наиболее дистально расположенной кости. **Б.** Результат действия мышц-антагонистов: сокращения сгибателя (**Б**) — двуглавой мышцы плеча и разгибателя (**Б1**) — трехглавой мышцы плеча



**Схема 2.** Классификация мимических мышц



**Схема 3.** Систематизация мышц по функциональному признаку и по выполняемой ими функции



**Рис. 10.** Варианты мышечной работы: *а* — преодолевающая работа мышцы; *б* — удерживающая работа мышцы; *в* — уступающая работа мышцы

◆ Жевательные мышцы прикрепляются к нижней челюсти и осуществляют ее движение в височно-нижнечелюстном суставе.

Все мышцы систематизируются по функциональному признаку, по выполнению ими функции (схема 3).

Работа, которую производит мышца при сокращении, может быть:

◆ преодолевающей, например при отведении руки до горизонтального уровня дельтовидная мышца, сокращаясь, преодолевает вес руки;

◆ удерживающей, например производя отведение руки, дельтовидная мышца может



фиксированно удерживать руку на уровне плеча;

♦ уступающей, например рука плавно опускается, при этом удерживающая работа дельтовидной мышцы сменяется уступающей (рис. 10 а, б, в).

Преодолевающую и уступающую работу мышцы обозначают как *миодинамическую деятельность*. Удерживающую работу мышц называют *миостатической, или позиционной, деятельностью*.

### **Строение мышцы**

В состав мышцы входят: мышечная и соединительная ткань, сухожилия, нервы, кровеносные и лимфатические сосуды. В мышце различают мышечную и сухожильную части.

♦ Мышечное волокно с его оболочкой, нервными окончаниями, кровеносными и лимфатическими капиллярами называют *мышечной единицей*, или мионом.

♦ Мышечные волокна отличаются по толщине, следовательно, по объему и массе. Установлено, что наибольший диаметр имеют белые, наименьший — красные мышечные волокна. Красные и белые волокна по структурной организации четко различаются: для первых характерен малый диаметр, значительное количество митохондрий, относительное слабое развитие Т-системы и саркоплазматической сети. Они содержат значительное количество миоглобина и окружены многочисленными кровеносными капиллярами. Известно, что среди красных волокон выделено два подтипа (красные медленные и красные быстрые, различающиеся скоростью сокращения и утомляемостью).

У человека большинство мышц содержит как белые, так и красные мышечные волокна, но в одних мышцах (например, в икроножной) преобладают белые, а в других (например, в камбаловидной) — красные волокна.

Мышечные волокна объединяют в пучки I, II и III порядков. Пучки I порядка окружены тонкими прослойками соединительной ткани — эндомизием. Соединительная ткань, окружающая пучки II порядка и расположенная между пучками III порядка, составляет внутренний перимизий.

Вся мышца имеет наружную соединительнотканную оболочку — наружный перимизий.

Внутримышечная соединительная ткань переходит в сухожилие. Сухожильные волокна являются продолжением эндомизия и перимизия, а эндомизий, покрывающий мышечные волокна, прочно соединен с сарколеммой. Поэтому тяга, которую развивает сокращающееся мышечное волокно, передается сначала на эндомизий и перимизий, а затем на сухожильные волокна.

К кости сухожилие мышцы прикрепляется за счет переплетения сухожильных волокон с коллагеновыми волокнами надкостницы, совместного их врастания в кость с продолжением в вещество костных пластинок.

Кровоснабжение осуществляют мышечные ветви магистральных артерий и их разветвлений. Как правило, в мышцу проникает несколько питающих артерий, разветвляющихся по прослойкам перимизия и направленных преимущественно по ходу мышечных пучков. По ходу разветвлений кровеносных сосудов проходят лимфатические сосуды.

Вместе с артериями в мышцу входят один или несколько нервов, осуществляющих двигательную и чувствительную иннервацию. Двигательный нейрон с иннервируемой им группой мышечных волокон называют нейромоторной единицей (табл. 1).

### *Таблица 1*

### **Источники иннервации и кровоснабжения мышц**

Название мышц	Источник иннервации	Основной источник кровоснабжения
Мимические мышцы	Лицевой нерв (VII пара черепных нервов)	Лицевая и поверхностная височная артерии (ветви наружной сонной артерии)
Жевательные мышцы	3-я ветвь тройничного нерва (V пара черепных нервов)	Верхнечелюстная артерия (ветвь наружной сонной артерии)
Грудино-ключично-сосцевидная мышца	Добавочный нерв (XI пара черепных нервов)	Ветви наружной сонной артерии
Подкожная мышца, мышцы подъязычной кости	Лицевой нерв, подъязычный нерв	Ветви наружной сонной артерии
Глубокие мышцы шеи	Шейное сплетение	Ветви подключичной артерии
Мышцы спины	Задние ветви спинномозговых нервов	Ветви наружной сонной артерии, межреберных и поясничных артерий
Подвздошно-поясничная мышца	Бедренный нерв (ветвь поясничного сплетения)	Поясничные артерии (ветви брюшной аорты)
Ягодичные мышцы	Короткие ветви крестцового сплетения	Верхняя и нижняя ягодичные артерии (ветви внутренней подвздошной артерии)
Передняя группа мышц бедра	Бедренный нерв	Мышечные ветви бедренной артерии
Медиальная группа мышц бедра	Запирательный нерв (ветвь поясничного сплетения)	Запирательная артерия, глубокая артерия бедра (ветвь бедренной артерии)
Задняя группа мышц бедра	Седалищный нерв (ветвь крестцового сплетения)	Глубокая артерия бедра, подколенная артерия
Задняя группа мышц голени	Большеберцовый нерв	Задняя большеберцовая артерия

Передняя группа мышц голени	Глубокий малоберцовый нерв (ветвь общего малоберцового нерва)	Передняя большеберцовая артерия
Латеральная группа мышц голени	Поверхностный малоберцовый нерв (ветвь общего малоберцового нерва)	Малоберцовая артерия (ветвь задней большеберцовой артерии)
Подошвенные мышцы стопы	Большеберцовый нерв	Медиальная и латеральная подошвенные артерии (ветви задней большеберцовой артерии)
Тыльные мышцы стопы	Глубокий малоберцовый нерв	Тыльная артерия стопы (продолжение передней большеберцовой артерии)

К *вспомогательным аппаратам* мышцы относят фасции, фиброзные и синовиальные влагалища сухожилий, синовиальные сумки и др. Все мышцы, кроме мимических, окружены фасциями, которые образуют для них мышечные влагалища. Собственные фасции формируют фасциальные, или костно-фиброзные, ложа для функционально и топографически однородных

групп мышц. Фасции выполняют опорную функцию, являясь местами начала и прикрепления многих мышц. Они оказывают боковое сопротивление сокращающимся мышцам, содействуя выполнению ими двигательной функции.

Влагалища сухожилий мышц могут быть фиброзными и синовиальными. Фиброзные влагалища способствуют удержанию сухожилий около костей и суставов, а также движению сухожилий в строго определенных направлениях. Синовиальные влагалища сухожилий, так же как и фиброзные, окружают сухожилия в местах наибольшего их смещения и прилегания к костям и капсуле суставов.

Физиологическая роль *поперечно-полосатых мышц* многообразна: а) они участвуют в перемещении частей (сегментов) скелета; б) фиксации суставов; в) поддержании равновесия.

Благодаря работе *гладких мышц* осуществляется сократительная деятельность желудочно-кишечного тракта, которая создает оптимальные условия для процесса пищеварения, поддерживает на определенном уровне артериальное давление (АД).

Поперечно-полосатые мышцы склонны в одних случаях к гиперактивности, спазму, укорочению и гипертонии, в других — к торможению, расслаблению и гипотонии. Первые называют «постуральными», а вторые «фазическими» мышцами. У здоровых людей мышцы находятся в динамическом равновесии.

Большая часть поперечно-полосатых мышц связана с костями скелета или кожей. Во время сокращения мышцы укорачиваются; возврат к исходной длине после сокращения связан с деятельностью мышц-антагонистов. В некоторых мышцах, например жевательных и мимических, роль антагонистов выполняют эластические связки. Как правило, даже в простейших двигательных актах участвуют несколько мышц, являющихся синергистами и антагонистами. Во время сокращения синергистов наступает рефлекторное торможение антагонистов. Синергизм и антагонизм мышц весьма условны; например, во время удержания груза на вытянутой руке двуглавая мышца плеча напряжена, а трехглавая — расслаблена; при опоре свободной кистью на поверхность стола напряжена трехглавая и расслаблена двуглавая мышца; при полностью разогнутой (полная экстензия) и фиксированной верхней конечности напряжены обе мышцы.

Основой сократительной деятельности мышцы является одиночное мышечное сокращение, возникающее в ответ на нервный импульс. Если представить графически схему мышечного сокращения, то одиночное сокращение имеет вид волны с восходящей и нисходящей фазами. Первая фаза называется *сокращением*, вторая — *расслаблением*. Расслабление более продолжительно во времени, чем сокращение. Общее время одиночного мышечного сокращения составляет доли секунды и зависит от функционального состояния мышцы. Продолжительность мышечного сокращения уменьшается при умеренной работе и возрастает при утомлении.

*Изотоническим* называется такое мышечное сокращение, при котором мышца свободно укорачивается; при *изометрическом* мышечном сокращении длина мышцы остается постоянной (оба ее конца фиксированы) и меняется лишь напряжение.

## **ВНИМАНИЕ!**

В организме в нормальных условиях в чистом виде изотонического и изометрического мышечного сокращения не наблюдается.

Поперечно-полосатые мышцы имеют два важнейших механических свойства, определяющих характер мышечного сокращения.

Первое известно как соотношение длина — сила (длина — напряжение), суть его заключается в том, что для каждой мышцы может быть найдена длина, при которой она

развивает максимальную силу (напряжение).

Второе свойство мышц — это взаимозависимость силы и скорости мышечного сокращения: чем тяжелее груз, тем медленнее его подъем и чем больше приложенная сила, тем меньше скорость укорочения мышцы. При очень большой нагрузке мышечное сокращение становится изометрическим; в этом случае скорость сокращения равна нулю. Без нагрузки скорость мышечного сокращения наибольшая.

Диапазон скоростей мышечного сокращения достаточно велик — от долей секунды (скелетные мышцы) до минут (гладкие мышцы). Он определяется многими факторами.

Волокна поперечно-полосатых мышц имеют короткие саркомеры, много миофибрилл, обильную саркотубулярную систему, одно или два нервных окончания.

Гладкие мышцы характеризуются малым количеством и неупорядоченным расположением миофибрилл, слаборазвитой саркотубулярной системой, низкой активностью миозиновой АТФазы.

Мышечное сокращение скелетных мышц может быть вызвано одним нервным импульсом. Для возникновения мышечного сокращения гладкой мышцы требуется ритмическая стимуляция.

Скорость расслабления скелетных и гладких мышц значительно различается, так как зависит от количества упругих элементов в мышце, длины волокон, скорости поглощения ионов кальция и т. д.

Увеличение мышечного поперечника в результате физической тренировки называется *рабочей гипертрофией* мышцы (от греч. «трофос» — питание). Выделяют два крайних типа рабочей гипертрофии мышечных волокон: саркоплазматический и миофибриллярный.

Саркоплазматическая рабочая гипертрофия — это утолщение мышечных волокон за счет преимущественного увеличения объема саркоплазмы, т. е. несократительной ее части. Гипертрофия этого типа происходит за счет повышения содержания несократительных (в частности митохондриальных) белков и метаболических резервов мышечных волокон. Значительное увеличение числа капилляров в результате тренировки также может вызвать некоторое утолщение мышцы.

Рабочая гипертрофия этого типа мало влияет на рост силы мышц, но зато значительно повышает способность к продолжительной работе, т. е. увеличивает их выносливость.

Миофибриллярная рабочая гипертрофия связана с увеличением числа и объема миофибрилл, т. е. собственно сократительного аппарата мышечных волокон. При этом возрастает плотность укладки миофибрилл в мышечном волокне. Такая рабочая гипертрофия мышечных волокон ведет к значительному росту мышечной силы. Существенно увеличивается и абсолютная сила мышцы, а при рабочей гипертрофии первого типа она или совсем не изменяется, или даже несколько уменьшается. По-видимому, наиболее предрасположены к миофибриллярной гипертрофии быстрые мышечные волокна.

В реальных ситуациях гипертрофия мышечных волокон представляет комбинацию двух названных типов с преобладанием одного из них. Преимущественное развитие того или иного типа рабочей гипертрофии определяется характером мышечной тренировки. Длительные динамические упражнения, развивающие выносливость, с относительно небольшой силовой нагрузкой на мышцы вызывают главным образом рабочую гипертрофию первого типа. Упражнения с большими мышечными напряжениями, наоборот, способствуют развитию рабочей гипертрофии преимущественно второго типа.

Силовая тренировка связана с относительно небольшим числом повторных максимальных или близких к ним мышечных сокращений, в которых участвуют как быстрые, так и медленные мышечные волокна. Однако и небольшого числа повторений достаточно для развития рабочей

гипертрофии быстрых волокон, что указывает на их большую предрасположенность к развитию рабочей гипертрофии (по сравнению с медленными волокнами). Высокий процент быстрых волокон в мышцах служит важной предпосылкой для значительного роста мышечной силы при направленной силовой тренировке. Поэтому люди с высоким процентом быстрых волокон в мышцах имеют более высокие потенциальные возможности для развития силы и мощности.

Тренировка выносливости связана с большим числом повторных мышечных сокращений относительно небольшой силы, которые в основном обеспечиваются активностью медленных мышечных волокон. Поэтому понятна их более выраженная рабочая гипертрофия при таком виде тренировки по сравнению с гипертрофией быстрых мышечных волокон.

### **Проекция основных мышц туловища и конечностей**

Знание проекции мышц на поверхность тела человека дает возможность анализировать состояние определенных групп мышц, позволяет специалисту (врачу, массажисту) обоснованно подойти к воздействию на ту или иную мышцу и подбирать определенные приемы массажа для укрепления мышц и улучшения их эластичности.

Проекцию мышц целесообразно рассматривать по топографическому признаку. Зная расположение мышцы, места ее фиксации, отношение к суставу, можно легко ориентироваться в функции как всей мышцы, так и ее отдельных частей.

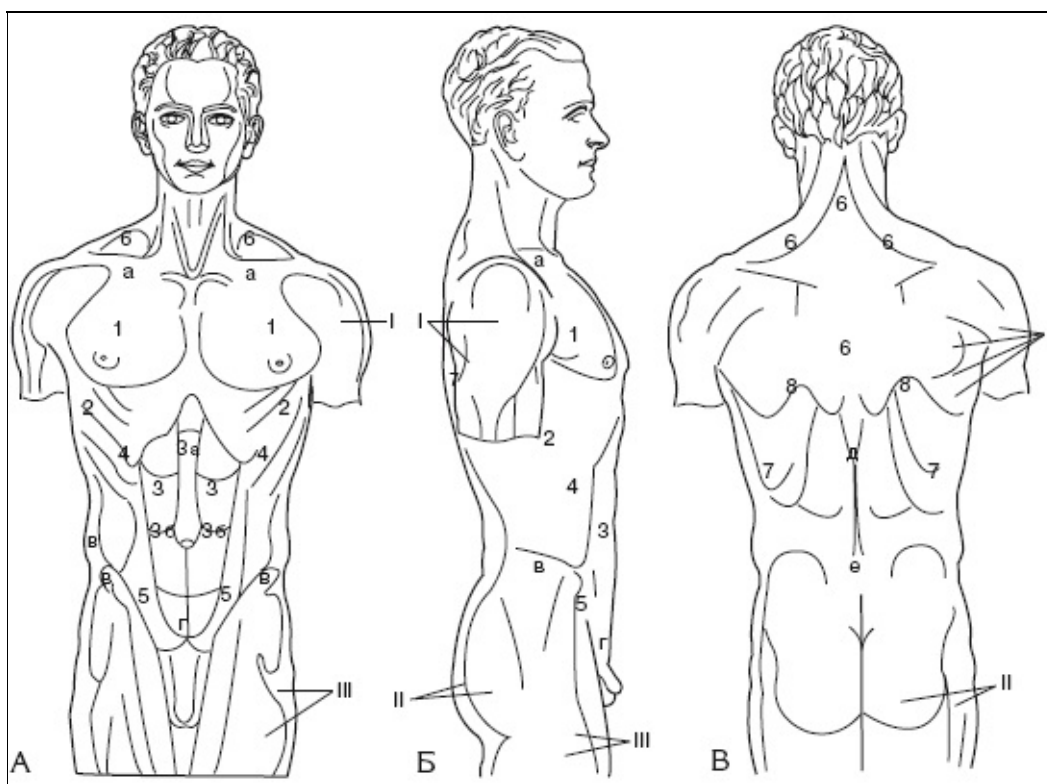
### **Проецирование мышц на туловище и верхние конечности**

1. На передней поверхности туловища (в области груди) определяются грудные (большая и малая) и подключичная мышцы (рис. 11 а).

Границы *большой грудной мышцы* лучше контурируются при движении руки вперед или во время приведения ее к туловищу (рука массажиста оказывает при этом дозированное сопротивление). При этом обозначаются даже пучки мышцы, идущие от ключицы, грудины с ребрами и фасции живота.

*Малая грудная мышца* проецируется от передних отделов II–V ребер по направлению к клювовидному отростку лопатки. Контуры этой мышцы можно увидеть при опускании (с дозированным сопротивлением руки массажиста) пояса верхней конечности.

*Подключичная мышца* находится непосредственно под ключицей и проецируется от хряща I ребра к середине ключицы.



**Рис. 11.** Мышцы туловища: **А** — спереди; **Б** — сбоку; **В** — сзади; а — ключица; б — грудина; в — гребень подвздошной кости; г — лонное сращение; д — остистые отростки позвонков; е — поясничный апоневроз. Мышцы груди: 1 — большая грудная мышца; 2 — передняя зубчатая мышца. Мышцы живота: 5 — паховая (пупартова) связка. Мышцы спины: 6 — трапецевидная мышца; 7 — широчайшая мышца спины; 8 — ромбовидная мышца. Мышцы плечевого пояса — I. Мышцы тазового пояса — II. Мышцы бедра — III

2. На боковой поверхности грудного отдела туловища просматривается *передняя зубчатая мышца* в виде отдельных зубцов. Она хорошо видна при вынесении руки вперед, а также в отведении ее выше горизонтального уровня и одновременном наклоне туловища в противоположную сторону. В этом же положении можно выявить и *межреберные мышцы*, расположенные между ребрами, в межреберных промежутках (рис. 11 б).

3. На задней поверхности туловища определяются следующие мышцы.

*Трапецевидная мышца* (ее верхняя, средняя и нижняя части) хорошо видна, если отвести руки в стороны и несколько приподнять кверху лопатки. Нижняя часть мышцы контурируется при небольшом разгибании туловища с опущенными вниз руками. (рис. 11 в)

*Широчайшая мышца спины* хорошо видна при движении назад пронированной руки. При отведении руки очерчивается верхний край этой мышцы, покрывающий нижний угол лопатки. Для определения верхнего края широчайшей мышцы спины следует привести руку к туловищу с преодолением сопротивления рук массажиста.

*Ромбовидные мышцы* (большая и малая) проецируются от остистых отростков двух нижних шейных и четырех верхних грудных позвонков по направлению к медиальному краю лопатки. Эти мышцы контурируются довольно отчетливо при поднятых кверху лопатках и опущенных руках. Если отведенную руку поднимать, то нижний угол лопатки будет отходить в латеральную сторону, позвоночный край ее изменит направление (вместо вертикального — косое), и тогда под нижним краем трапецевидной мышцы будет более отчетливо заметна трапецевидная мышца.

*Мышца, поднимающая лопатку*, проецируется в направлении от поперечных отростков



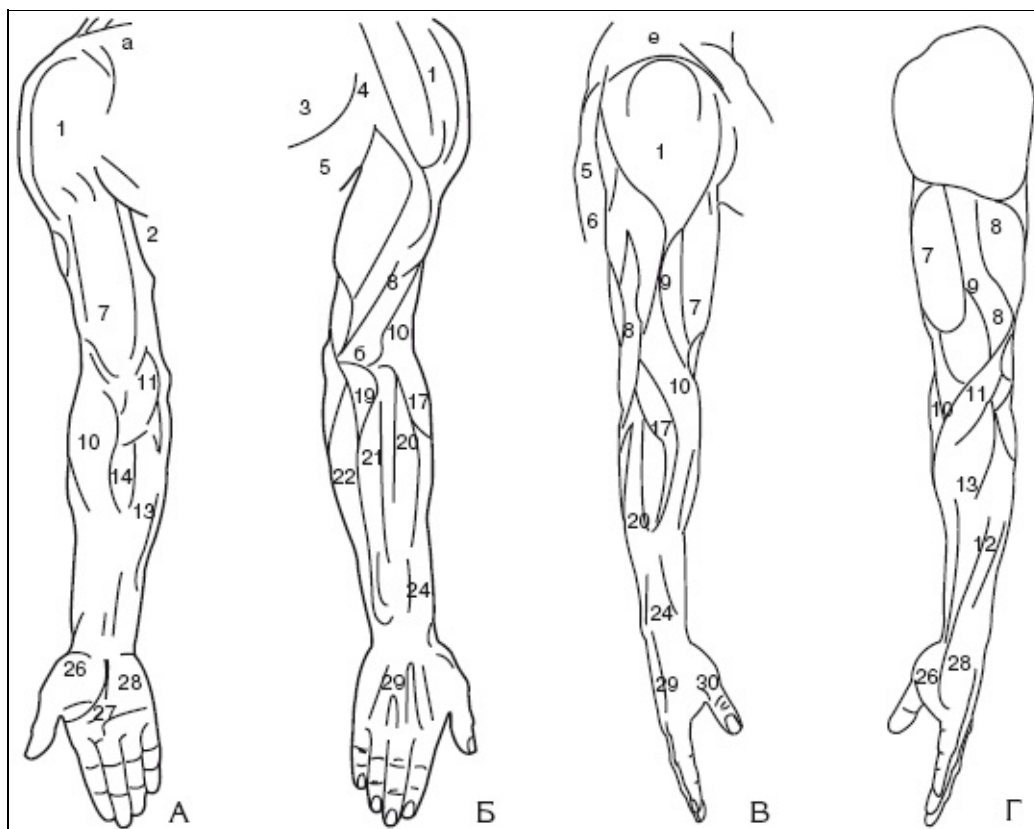
верхних шейных позвонков к медиальному углу лопатки. Ее можно видеть при поднимании рук, когда нижний угол лопатки отклоняется латерально, а медиальный, к которому прикрепляется мышца, поднимающая лопатку, приближается к позвоночнику и несколько опускается.

*Мышца-выпрямитель позвоночника* довольно хорошо контурируется и даже видна непосредственно под кожей. В большей мере она заметна в среднем и нижнем отделах задней поверхности туловища по обе стороны от задней срединной линии тела (справа и слева от остистых отростков позвонков).

4. В области лопатки расположены *большая круглая мышца*, которая хорошо контурируется, если мышцы спины напряжены, а пронированная рука приведена к туловищу, и *малая круглая* и *подостная мышцы* — их удобнее рассматривать при приведенной к туловищу супинированной руки. Подостную мышцу можно увидеть, ориентируясь на ось лопатки. *Иадостная мышца* обычно плохо просматривается, так как прикрыта трапецевидной мышцей. Ее можно пропальпировать в зоне выше ости лопатки.

5. В области плечевого сустава, окружая его с латеральной стороны, спереди и сзади, расположена *дельтовидная мышца*. Ее части (передняя, средняя и задняя) хорошо контурируются, когда рука несколько отведена в сторону. Задняя часть мышцы лучше просматривается при движении верхней конечности назад, а передняя — при движении вперед.

6. Когда рука отведена выше горизонтали и опускается с сопротивлением рук массажиста, очерчивается *подмышечная впадина* (рис. 12 а). При этом видно, что передняя стенка ее образована большой грудной и малой грудной мышцами, задняя — широчайшей мышцей спины, большой круглой и подлопаточной мышцами, медиальная — передней зубчатой мышцей. С латеральной стороны подмышечной впадины при супинированной руке очерчиваются *клювовидно-плечевая мышца* в виде продольного возвышения, идущая от клювовидного отростка лопатки к плечевой кости, и *короткая головка двуглавой мышцы плеча*, которая также фокусируется на клювовидном отростке лопатки.



**Рис. 12.** Мышцы руки. А — спереди; Б — сзади; В — латерально; Г — медиально а —

ключицы; б — локтевой отросток локтевой кости; е — лопатка. Мышцы плечевого пояса: 1 — дельтовидная мышца; 2 — большая грудная мышца; 3 — подостная мышца; 4 — малая круглая; 5 — большая круглая; 6 — широчайшая мышца спины. Мышцы предплечья: 7 — двуглавая мышца плеча; 8 — трехглавая мышца плеча; 9 — плечевая мышца. Мышцы предплечья (поверхностные и некоторые глубокие): 10 — плече-лучевая мышца; 11 — круглый пронатор; 12 — локтевой сгибатель запястья; 13 — длинная ладонная мышца; 14 — лучевой сгибатель запястья; 17 — длинный лучевой разгибатель запястья; 19 — локтевая мышца; 20 — общий разгибатель пальцев; 21 — собственный разгибатель мизинца; 22 — локтевой разгибатель запястья; 24 — длинная отводящая мышца большого пальца; 27 — ладонный апоневроз; 28 — мышцы возвышения мизинца; 29 — сухожилия общего разгибателя пальцев; 30 — сухожилия ряда мышц, разгибающих и отводящих большой палец

7. *Двуглавая мышца плеча* четко вырисовывается, если согнуть руку в локтевом суставе при супинированном предплечье. Пронируя и супинируя его, можно видеть, как двуглавая мышца то напрягается (при супинации), то расслабляется (при пронации). В таком положении руки на латеральной стороне плеча можно видеть *плечевую мышцу*, расположенную под двуглавой мышцей плеча (рис. 12 б).

8. На задней поверхности плеча при разогнутом в локтевом суставе предплечье определяются все три головки *трехглавой мышцы плеча*; длинная, латеральная и медиальная. В этом же положении можно увидеть и контуры *локтевой мышцы*, идущей от латерального надмыщелка плечевой кости к локтевой кости (рис. 12 в).

9. Если согнуть предплечье под углом 90° (по отношению к плечу), то при изометрическом напряжении мышц передней поверхности плеча и предплечья видны контуры *плечелучевой мышцы* и *круглого пронатора*, ограничивающих снизу локтевую ямку. Плечелучевая мышца ограничивает ее с латеральной стороны, а круглый пронатор — с медиальной. Если пронировать предплечье с сопротивлением рук массажиста, то контур круглого пронатора выступает более отчетливо. Плечелучевая мышца хорошо видна, если предплечье согнуто в локтевом суставе и дальнейшему его сгибанию мешает дозированное сопротивление рук массажиста.

10. *Мышцы-сгибатели кисти и пальцев* проецируются от медиального надмыщелка по направлению к костям кисти и пальцев. В дистальном отделе предплечья при согнутом положении кисти и пальцев можно видеть сухожилия этих мышц; сухожилие лучевого сгибателя запястья расположено латерально, ближе к лучевой кости, а сухожилие локтевого сгибателя запястья — медиально, ближе к медиальному краю локтевой кости.

## **Проецирование мышц нижней конечности**

### **1. Мышцы передней поверхности бедра.**

*Четырехглавая мышца бедра.* При изометрическом ее напряжении или подъеме вверх контуры мышцы отчетливо обозначаются. От верхней передней подвздошной ости вниз идет прямая мышца бедра, которая хорошо прослеживается при сгибании в тазобедренном суставе прямой ноги.

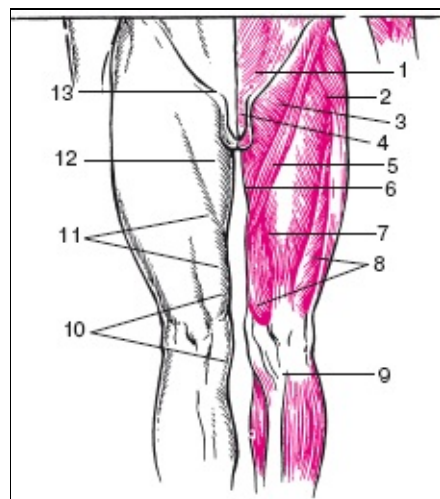
*Портняжная мышца* определяется под кожей на всем протяжении от верхней передней подвздошной ости до бугристости большеберцовой кости: мышца выделяется в положении, когда бедро согнуто в тазобедренном суставе, несколько отведено и супинировано.

*Гребенчатая мышца* проецируется в верхнем отделе бедра от верхней ветви лобковой кости (несколько латеральнее симфиза) по направлению к верхней трети бедра. Рядом с ней, с латеральной стороны, под паховой связкой легко прощупывается *подвздошно-поясничная мышца*, особенно при качательных движениях ног (вперед-назад).



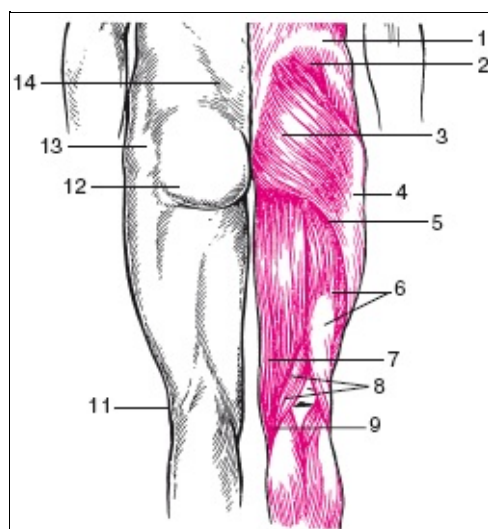
2. На медиальной поверхности бедра располагаются приводящие мышцы бедра. Из них наиболее поверхностно находится *тонкая мышца*, однако контуры ее определяются недостаточно отчетливо.

3. На латеральной поверхности области тазобедренного сустава расположены две крупные мышцы, которые хорошо проецируются, когда нога согнута в тазобедренном суставе под прямым углом к туловищу: *средняя ягодичная мышца и мышца, натягающая широкую фасцию*. В положении пациента лежа на боку или стоя над большим вертелом можно увидеть два резко контурированных возвышения: переднее возвышение — мышца, натягающая широкую фасцию бедра, заднее — средняя ягодичная мышца.



**Рис. 13.** Мышцы нижней конечности (передняя поверхность)

1 — подвздошно-поясничная мышца; 2 — мышца, натягивающая широкую фасцию; 3 — гребешковая мышца; 4 — длинная приводящая мышца; 5 — портняжная мышца; 6 — нежная мышца бедра; 7 — прямая мышца бедра; 8 — четырехглавая мышца бедра (внутренняя и наружная); 9 — надколенная чашка; 10 — проекция внутренней мышцы бедра; 11 — проекция портняжной мышцы; 12 — проекция приводящих мышц бедра; 13 — проекция паховой связки.



**Рис. 14.** Мышцы задней поверхности

1 — поясничный треугольник; 2 — средняя ягодичная мышца; 3 — большая ягодичная мышца; 4 — подвздошно-большеберцовый тракт; 5 — большая приводящая мышца; 6 — двуглавая мышца бедра; 7 — нежная мышца; 8 — полуперепончатая мышца; 9 — полусухожильная мышца; 10 — икроножная мышца; 11 — подколенная ямка; 12 — ягодичная

борозда; 13 — большой вертел; 14 — задняя верхняя подвздошная ость

4. На задней поверхности (рис. 13, 14) области тазобедренного сустава выступает *большая ягодичная мышца*, у нижнего края которой образуется ягодичная складка. Ниже большой ягодичной мышцы проецируются *двуглавая мышца бедра*, *полусухожильная* и *полуперепончатая* мышцы. Если ногу согнуть в коленном суставе и разгибать ее с сопротивлением рук массажиста, то с латеральной стороны бедра выделяется двуглавая мышца бедра, идущая к головке малоберцовой кости, а с медиальной — полусухожильная и полуперепончатые мышцы.

5. На задней поверхности голени все три головки *трехглавой мышцы голени* отчетливо выделяются в положении пациента стоя на носках, причем в верхнем отделе задней поверхности голени контурируются медиальная и латеральная головки икроножной мышцы, ограничивающие снизу подколенную ямку, а ниже их — *камбаловидная мышца*. Сухожилие этих мышц (пяточное) можно видеть и прощупать на всем протяжении до места его прикрепления к пяточной кости.

6. *Передняя большеберцовая мышца*, *длинный разгибатель пальцев* и *длинный разгибатель большого пальца* видны хорошо.

Передняя большеберцовая мышца лежит около переднего края большеберцовой кости, видна и прощупывается на всем протяжении.

Латеральнее ее расположен *длинный разгибатель пальцев*.

*Длинный разгибатель большого пальца* определяется между этими мышцами лишь в нижнем отделе голени.

Сухожилия всех трех мышц особенно хорошо видны на тыльной поверхности стопы при разгибании стопы и пальцев. Кроме того, здесь можно определить дополнительное сухожилие *длинного разгибателя пальцев* (называемое третьей малоберцовой мышцей), которое идет от него к латеральному краю тыльной поверхности стопы (к основанию V плюсневой кости).

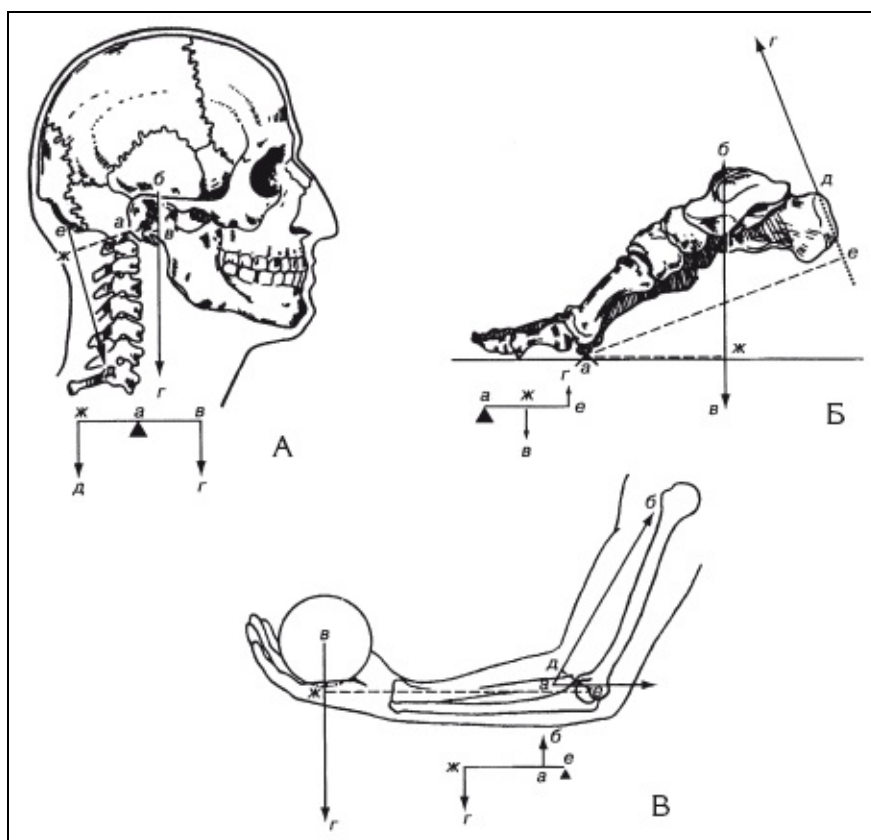
7. На латеральной поверхности голени расположены *длинная* и *короткая малоберцовые мышцы*, которые хорошо видны при подъеме на носки и пронации стопы. Поверхностно находится *длинная малоберцовая мышца*, а под ней — *короткая малоберцовая мышца*.

Для правильного построения методики восстановительного лечения при различных заболеваниях и повреждениях органов движения и выбора наиболее эффективных физических упражнений и приемов массажа большое значение имеют некоторые основные анатомо-биомеханические закономерности функций опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Многообразные функции ОДА обеспечивают костные рычаги, посредством которых осуществляется тяга мышц, плоскости, в которых производится движение, а также структура отдельных движений. Для рационального построения движений определенное значение имеет динамическая или статическая деятельность мышц с учетом мест их прикрепления, а также биомеханических особенностей функции верхних конечностей, позвоночника и нижних конечностей в целом (Николаев Л. П., 1950; Каптелин А. Ф., 1996 и др.).

Телу человека свойственны взаимная подвижность отдельных частей и локомоторная подвижность при перемещении (например, при ходьбе, беге).

Подвижность в суставах зависит от *костных рычагов и связей и формы сочленений*. В организме человека встречаются рычаги первого рода (рычаг равновесия) с расположением точек приложения сил, действующих в одном направлении, по обе стороны от точки опоры. Например, точка опоры черепа — атланта-затылочное сочленение, расположенное между точкой приложения силы тяжести и силы мышц, прикрепляющихся к затылочной кости (рис. 15). При рычагах второго рода (рычаг силы) точки приложения действующей силы (тяги мышц) и силы противодействия расположены по одну сторону от точки опоры сустава и действуют в противоположном направлении. В этом случае в зависимости от точек приложения сил достигается выигрыш в силе или скорости. Например, стопа при поднимании на носки может рассматриваться как рычаг с точкой опоры в области головок плюсневых костей, точкой приложения силы тяжести (вес тела) впереди от голеностопного сустава и точкой приложения действующей силы (тяги мышц) в области пяточного бугра (см. рис. 13). При подобном расположении точек приложения силы достигается выигрыш в силе тяги трехглавой мышцы голени. Приложение силы двуглавой мышцы в верхней части предплечья при сгибании в локтевом суставе дает выигрыш в скорости движения (см. рис. 13). В рычаге третьего рода, или рычаге скорости, точка приложения силы находится между точкой опоры и точкой сопротивления (например, в локтевом суставе при сгибании предплечья).



**Рис. 15.** функциональная характеристика костных рычагов. **А.** Голова как рычаг первого рода: *a* — атлanto-затылочные сочленения, совпадающие с точкой опоры; *б-г* — направленная сила тяжести головы; *е-д* — направленная сила мышечной тяги; *а-в* — плечо рычага силы тяжести; *а-ж* — плечо рычага силы мышечной тяги. **Б.** Стопа как рычаг второго рода: *a* — точка опоры; *б-в* — направление силы тяжести; *д-г* — направление силы мышечной тяги; *а-е* — плечо рычага силы мышечной тяги; *ж-е* — плечо рычага силы тяжести. **В.** Предплечье как рычаг третьего рода: *а-б* — направление силы мышц, сгибающих предплечье; *в-г* — направление силы тяжести; *д-е* — плечо рычага силы мышечной тяги; *ж-е* — плечо рычага силы тяжести

Для обозначения направления движений при изменении положения частей (сегментов) тела принято использовать ряд плоскостей и осей. Различают а) фронтальную плоскость, которая делит тело на передний и задний отделы, б) сагиттальную плоскость, разделяющую туловище на левую и правую половины, и в) горизонтальную плоскость. Линии, указывающие направление, — вертикальная, переднезадняя и поперечная — являются осями, вокруг которых происходит изменение положения тела и его частей (сегментов) в пространстве. Например, вращение (ротация) туловища происходит вокруг вертикальной оси (в горизонтальной плоскости), сгибание его вперед — вокруг поперечной оси (в сагиттальной плоскости), а боковые наклоны туловища — вокруг переднезадней оси (во фронтальной плоскости).

Соединенные между собой костные рычаги образуют так называемую *кинематическую цепь*.

При назначении и проведении процедур массажа часто требуется анатомически точно определить форму и направление совершаемого движения. *Элементарные движения* включают в себя сгибание-разгибание, отведение-приведение, вращение (ротация) и круговое движение. В каждом суставе имеется строго определенное число степеней свободы для совершения движений, зависящее от анатомического строения (формы) сустава.

Элементарные движения аналитического характера чаще используются в специальных упражнениях. Примером может служить движение в локтевом суставе при фиксированном

плече. В повседневной жизни чаще совершаются не изолированные движения в одном суставе и в одном определенном направлении, а *сложные комплексные движения* одновременно в нескольких суставах с участием большого числа мышц.

Размах движений, производимых посторонней силой (пассивных движений), обычно больше размаха активных, что подчеркивает необходимость пассивной гимнастики суставов после проведения процедуры или между приемами массажа.

В процессе упражнений мышцы выполняют неодинаковую функцию, работая в различном режиме: часть из них выполняет *статическую функцию*, фиксируя (стабилизируя) сустав, при участии других мышц совершается *динамическая работа*. Так, при работе за компьютером мышцы предплечья и кисти несут динамическую функциональную нагрузку, а дельтовидная мышца, удерживающая руку на весу, выполняет позиционную (статическую) работу.

Анатомо-биомеханические особенности ОДА с учетом функциональных изменений в результате различных травм и заболеваний помогают рациональному использованию физических упражнений и приемов массажа с лечебной целью.

**Соединения костей (синдесмология)** выполняют несколько функций:

- скрепляют отдельные кости в скелет;
- в соединениях между костями происходит их рост; костная ткань в отличие от других растет только путем аппозиции — наложения нового костного вещества на уже существующее. Естественно, рост скелета происходит по поверхности костей и в местах их соединений друг с другом;
- в соединениях между костями происходят движения;
- соединения костей в виде соединительной ткани или хряща представляют собой пружинящие рессорные приспособления, где «затухают» и амортизируются толчки и сотрясения при движениях тела (при ходьбе, беге, прыжках и т. д.).

В соединениях между костями на первый план выступает то одна, то другая из перечисленных функций, чем определяются анатомические особенности этих соединений.

Непрерывные соединения характеризуются ограниченностью размахов движений и сравнительно небольшой подвижностью. В зависимости от характера ткани, которая соединяет кости, непрерывные соединения делятся на три вида: а) синдесмозы (*junctura tibrosa*) — соединение костей соединительной тканью; б) синхондрозы (*junctura cartilaginea*) — соединение костей хрящевой тканью; в) синостозы — соединение костей при помощи костной ткани.

Самым распространенным видом синартроза, где кости соединяются посредством волокнистой соединительной ткани, являются синдесмозы. Так, лучевая и локтевая кости предплечья по всей длине сращены плотной волокнистой межкостной перепонкой, латеральная лодыжка малоберцовой кости приращена к большеберцовой кости посредством крупных пучков коллагеновых соединительнотканых волокон. Дуги тел позвонков соединяются желтыми связками. Это также синдесмозы, но в строении желтых связок главное значение имеют не пучки коллагеновых волокон, а эластическая волокнистая соединительная ткань. Специальной формой синдесмоза являются швы черепа. Края костей соединяются друг с другом в швах тонким слоем плотной волокнистой соединительной ткани. Это очень прочные сращения.

Другой вид синартроза — синхондрозы (хрящевые сращения костей). Примером синхондроза может служить межпозвонковый диск (хрящ); межпозвонковые диски чрезвычайно прочно скрепляют тела позвонков друг с другом. При травмах позвоночника происходит перелом тела позвонка, но почти никогда не бывает их отрыва друг от друга. Несмотря на малую подвижность в сращении каждых двух соседних позвонков, межпозвонковые хрящи превращают позвоночный столб в целом в подвижную синартротическую цепь, чем

обеспечивается большая общая подвижность позвоночника. Межпозвоноквые хрящи «пружинят» при движениях тела. Они служат своеобразными рессорами, в которых амортизируются, «затухают» толчки при сотрясениях и движениях тела.

Своеобразную форму синартрозов, построенных из гиалиновых хрящей, представляют собой эпифизарные хрящи, которые существуют, пока не закончился рост скелета, между отдельно окостеневающими фрагментами кости.

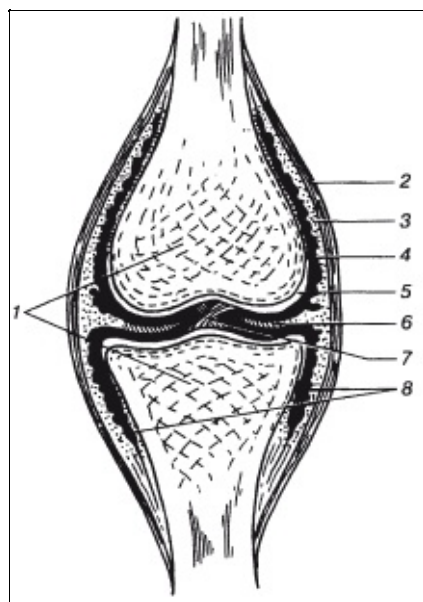
Сращения между отдельными костями посредством костной ткани называются синостозами. Они появляются только тогда, когда заканчиваются или нарушаются функции движения и роста.

Таким образом, синартрозы — это в общем малоподвижные соединения костей, филогенетически и онтогенетически более примитивные по строению.

Прерывистые соединения, или суставы, являются наиболее сложной формой подвижных соединений костей (диартрозы). Такое соединение называют еще истинными суставами.

*Истинные суставы* — это такое соединение костей, в которых на первый план выступает функция движения. Суставы — подвижные соединения костей, в которых сводятся к минимуму сопротивления и препятствия движению. Между сочленяющимися костями находится суставная полость, ограниченная суставными поверхностями. Она герметически закрыта со всех сторон переходящей с одной кости на другую соединительнотканной суставной капсулой. В суставной капсуле следует различать внутренний (синовиальный) и наружный (плотный фиброзный) слой (рис. 16).

Суставная поверхность покрыта суставным хрящом, в большинстве случаев гиалиновым. Исключение составляет волокнистый хрящ суставных поверхностей в височно-нижнечелюстном и грудино-ключичном суставах. Суставный хрящ упруг и эластичен. Он менее крепкий, чем кость, зато более упругий. При меняющихся нагрузках суставный хрящ в одних местах становится толще, в других тоньше, деформируясь без изменения объема. Когда человек сидит, в согнутом коленном суставе на вершине мыщелков бедренной кости хрящ имеет толщину 5 мм, суставная поверхность более выпуклая; когда человек встает, тяжесть тела нагружает суставные поверхности разогнутого коленного сустава, и хрящ на мыщелках становится тоньше (до 2 мм). При этом суставная поверхность уплощается, а следовательно, увеличивается поверхность соприкосновения бедренной и большеберцовой костей, возрастают силы сцепления между ними. При движениях особенно легко деформируется хрящ суставных впадин — он более мягкий, чем хрящ суставных головок.



**Рис. 16.** Строение сустава (схема): 1 — сочленяющиеся поверхности костей (бедренная и большеберцовая кости); 2 — суставная сумка (фиброзная часть); 3 — синовиальная оболочка; 4 — суставная полость; 5 — суставный хрящ; 6 — мениск; 7 — внутрисуставные связки (крестообразные); 8 — завороты суставной полости

Изменения толщины хряща — одно из приспособлений формы и строения суставов к функции движения. Эластичность хряща сглаживает неровности суставных поверхностей и обеспечивает во всех (даже инконгруэнтных) суставах соприкосновение сочленяющихся поверхностей костей. Глубокие слои хряща приспособлены к сопротивлению силам тяжести тела и напряжения (тонуса) мышц, окружающих сустав.

Таким образом, не только толщина и упругие свойства суставного хряща, но и его архитектура, ориентировка хондронов и пучков коллагеновых волокон, пронизывающих основное вещество хряща, приспособлены к функциям сустава.

Суставная полость наполнена синовиальной жидкостью, или суставной смазкой. Это вязкая, тянущаяся нитями жидкость, которая покрывает суставную поверхность, уменьшает трение при движении и участвует в питании суставного хряща. Синовиальная жидкость выделяется синовиальной оболочкой.

### **ВНИМАНИЕ!**

Суставной хрящ, в отличие от других тканей, не содержит кровеносных сосудов и его питание происходит главным образом посредством синовиальной жидкости.

Суставные капсулы уплотняются, когда в фиброзном слое развиваются дополнительные пучки коллагеновых волокон, образующие так называемые внутрикапсулярные связки. Например, в переднем отделе капсулы тазобедренного сустава определяется мощная внутрикапсулярная подвздошно-бедренная связка. Кроме таких находящихся в толще капсулы связок, суставы укрепляются внекапсулярными связками. Примером может служить малоберцовая коллатеральная связка коленного сустава. Связки могут находиться и внутри сустава. Такое положение в коленном суставе занимают крестообразные связки.

Связки укрепляют суставы, а главное, тормозят и направляют движения. Так, например, подвздошно-бедренные связки задерживают разгибание бедра. Сгибание бедра при выпрямленной в колене ноге возможно до  $90^\circ$ . Если нога согнута в коленном суставе, то бедро касается живота — сгибание продолжается до  $120^\circ$ . При разгибании движение бедренной кости назад задерживается напряжением подвздошно-бедренных связок, поэтому разгибание возможно только на  $12-15^\circ$  (рис. 17).

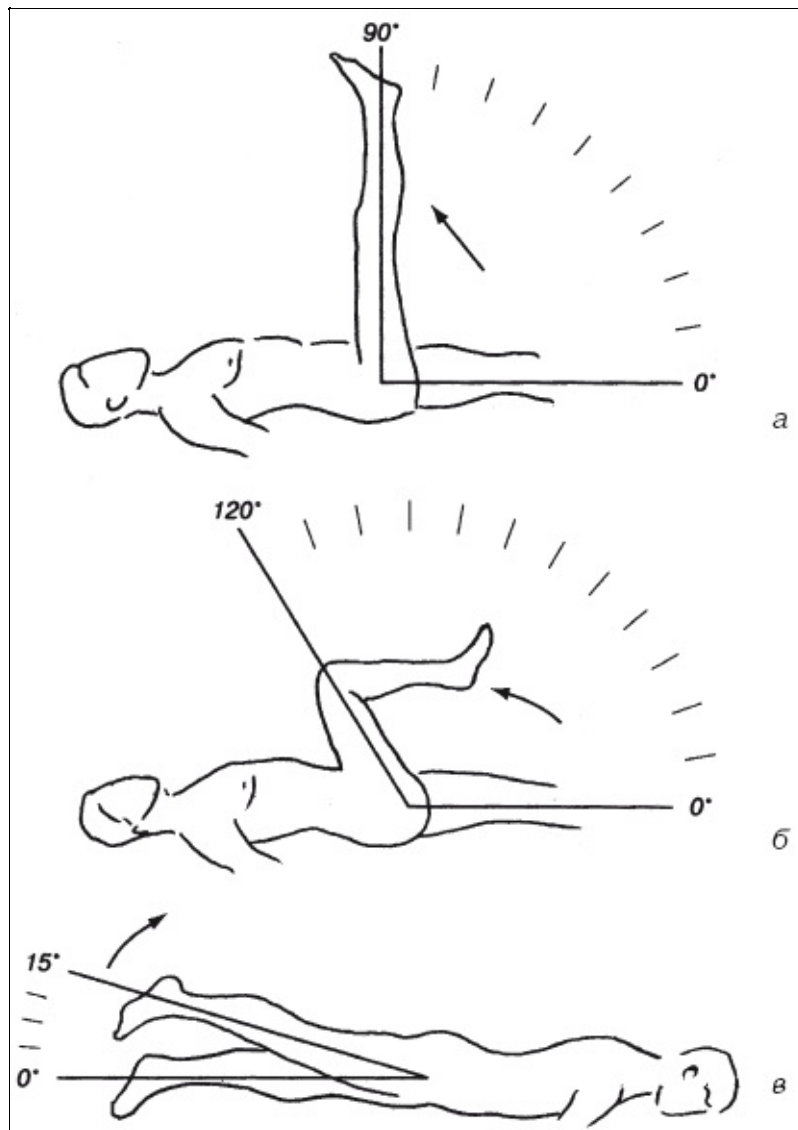
Связки не только тормозят, но и направляют движения. Например, на скелете в соединении предплечья и плеча возможны сгибание, разгибание и боковые движения. Однако на связочном аппарате локтевого сустава возможны только сгибание и разгибание, боковые движения невозможны потому, что боковые связки локтевого сустава крепко натянуты и направляют движение только как сгибание и разгибание, не допуская приведения и отведения.

Суставы подразделяются на простые и сложные. В *простом суставе* сочленяются две кости (например, плечевой или тазобедренный сустав). *Сложным суставом* называется такой, где сочленяются 3 кости и больше (например, локтевой сустав образуется плечевой, лучевой и локтевой костями). Не следует путать сложный сустав как анатомическое понятие с комбинированным суставом как понятием *функциональным*. *Комбинированным суставом* называются два анатомически отдельных сустава или больше, которые всегда действуют



согласованно. Примером такого сустава являются правый и левый височно-нижнечелюстные суставы, которые находятся на большом расстоянии друг от друга, имеют отдельные суставные капсулы, связки и т. д., но движения в них происходят одновременно и согласованно.

Для понимания особенностей движения в суставах необходимо знать *биомеханическую классификацию суставов*. С точки зрения движений все суставы можно разделить на две большие группы — конгруэнтные и инконгруэнтные. В конгруэнтных суставах формы сочленовных поверхностей костей соответствуют, а в инконгруэнтных суставах не соответствуют друг другу.



**Рис. 17.** Исследования движений в тазобедренном суставе: а — исходное положение: лежа на спине, движения прямой ногой; б — исходное положение: лежа на спине, движения ногой, согнутой в коленном суставе; в — исходное положение: лежа на животе, движения прямой ногой

### Конгруэнтные суставы

Самыми простыми конгруэнтными суставами являются суставы, в которых суставная поверхность служит отрезком самого простого тела вращения. Цилиндр — наиболее простое тело при вращении одной прямой линии (образующей) вокруг другой параллельной ей прямой линии — оси вращения. Цилиндр имеет единственную ось вращения. Соответственно цилиндрические суставы одноосные. Примером цилиндрического сустава могут служить

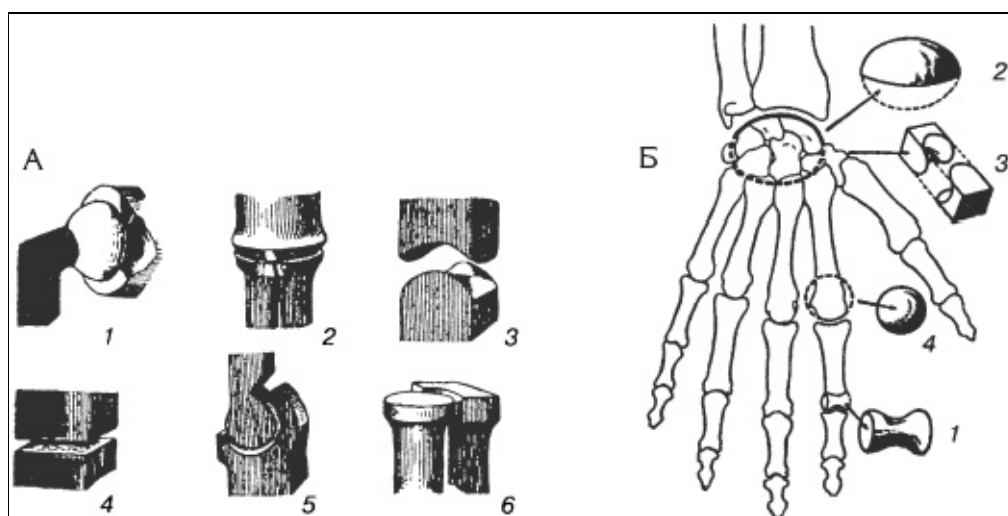


лучелоктевой сустав, сустав зуба, эпистрофея с дугой атланта и др. (рис. 18 а, б).

Существуют и другие формы одноосных суставов — блоковидные суставы. Блок — это цилиндр с направляющей бороздой, перпендикулярной оси цилиндра. Блоковидное устройство имеют сочленовные поверхности суставов между фалангами пальцев.

Следует выделить еще винтовые суставы, или блоковидные с винтовым склонением. Винт — это цилиндр с направляющей бороздой спиральной формы. Например, в плечелоктевом суставе суставная поверхность представляет собой отрезок поверхности винта. Здесь имеется цилиндрическая суставная поверхность с направляющей бороздой, которая не перпендикулярна оси цилиндра, а расположена несколько косо по отношению к ней. Одновременно со сгибанием и разгибанием предплечья происходит его смещение вдоль по оси блока, подобно тому, как винт не только вращается, но и перемещается вдоль своей оси. В локтевом суставе, кроме сгибания и разгибания, также происходит смещение предплечья вдоль оси локтевого сустава. В правильном анатомическом положении разогнутой руки, когда большой палец кисти направлен в латеральную сторону, плечо и предплечье образуют угол примерно  $166^\circ$ , открытый кнаружи. При сгибании в локтевом суставе кисть не ложится на головки плечевой кости, а оказывается под ключицей. Это происходит потому, что в локтевом суставе суставная поверхность винтовая.

Существуют двухосные тела вращения. В теле человека имеются эллипсоидные, или яйцевидные, суставы. Эллипсоидом называется такое тело вращения, которое получается при вращении половины эллипса вокруг одного из двух его диаметров. Эллипсоидные суставы двухосные. В таком суставе, в частности в атлантозатылочном, возможны движения головы вперед и назад вокруг фронтальной оси и боковые движения вокруг косо поставленной сагиттальной оси.



**Рис. 18. А.** Различные формы суставов (схема): 1 — шаровидный; 2 — эллипсоидный; 3 — седловидный; 4 — плоский; 5 — блоковидный; 6 — цилиндрический

**Б.** Схематическое изображение различных типов суставов в области кисти: 1 — блоковидный; 2 — эллипсоидный; 3 — седловидный; 4 — шаровидный

К двухосным относятся и седловидные суставы. Примером такого сустава может служить запястно-пястный сустав большого пальца. Здесь возможны движения по двум осям: отведение и приведение большого пальца; противопоставление его остальным пальцам кисти — оппозиция и обратное движение (реопозиция).

Другой вид конгруэнтных суставов — шаровидные суставы. Шар — тело, которое получается при вращении половины окружности вокруг одного из диаметров. Диаметров у

окружности бесчисленное множество. Соответственно шаровидные суставы являются многоосными и позволяют делать разнообразные движения по трем взаимно перпендикулярным осям: фронтальной (сгибание и разгибание); перпендикулярной к ней сагиттальной оси (отведение и приведение); перпендикулярной обеим первым осям вертикальной или продольной оси (ротация, т. е. вращение кнаружи и внутрь). Кроме этих трех движений, в шаровидном суставе возможны движения по любой другой оси, занимающей промежуточное положение между тремя взаимно перпендикулярными осями движения. Только шаровидным суставам присуще движение, которое носит название циркумдукции, или кругового вращательного движения, при котором каждая точка конечности проходит окружность, а вся конечность в целом описывает конус.

Итак, движения в конгруэнтных суставах определяются прежде всего формой суставных поверхностей.

### **Инконгруэнтные суставы**

Это суставы, в которых форма и величина суставных поверхностей сочлененных костей не соответствуют друг другу. Подобное несоответствие выравнивается различными приспособлениями (например, упругостью суставной капсулы и ее способностью растягиваться, внутрисуставными хрящевыми дисками или менисками, перемещением при движении синовиальной жидкости, играющей роль «жидкого мениска», и т. д.).

В инконгруэнтных суставах очень важна синовиальная жидкость, которая перемещается из одного отдела суставной полости в другой и допускает различные движения, не только те, которые определяются направлением и формой суставных поверхностей. Движения в инконгруэнтных и конгруэнтных суставах зависят в первую очередь от сокращения мышц, деятельность которых контролируется центральной нервной системой.

При движениях тела включаются в действие (одновременно или последовательно) многие суставы. Ряд суставов, в котором последнее звено скелета не сочленено с первым, представляет собой так называемую *открытую кинематическую цепь*. Совершенно свободное тело может двигаться в пространстве по 6 взаимно перпендикулярным или противоположным направлениям, т. е. имеет 6 степеней свободы. Шаровидный сустав имеет 3 степени свободы, двухосные суставы — две и одноосные — одну степень свободы. В открытой кинематической цепи степени свободы складываются, поэтому кисть по отношению к лопатке имеет 7 степеней свободы, а следовательно, подвижна по отношению к туловищу как совершенно свободное тело, не связанное с ним.

Таким образом, развитие, формообразование и функции костей и их соединений как пассивных двигательных органов определяются в первую очередь взаимоотношениями с активными двигательными органами — мышцами. Мышцы постоянно получают управляющие импульсы нервной системы, которая объединяет жизнедеятельность организма как целого и, в частности, движения тела, непрерывно устанавливая приспособление к меняющейся внешней среде. Сложность взаимоотношений человека с внешней средой объясняет большую индивидуальную изменчивость подвижности суставов. Она меняется с возрастом (у детей больше, чем у людей пожилого и старшего возраста), обуславливается полом (у женщин больше, чем у мужчин), меняется в течение дня (вечером больше, чем утром), под влиянием температуры окружающей среды (в теплом помещении больше, чем в холодном), а главное, зависит от упражнений (массажа), развивающих потенциальные возможности суставов.

## Раздел 2

# Диагностика опорно-двигательного аппарата

Для решения задач, стоящих перед специалистом по восстановительной медицине (физиотерапевтом, рефлексотерапевтом, массажистом, методистом ЛФК и др.), каждый пациент, направленный на восстановительное лечение, должен пройти клинико-функциональное обследование.

Исследование пациентов с поражением опорно-двигательного аппарата основывается на общих принципах, принятых в медицине.

Специалист по восстановительной медицине должен обязательно провести тщательное исследование суставно-мышечной системы. При этом необходимо помнить о целостности организма как в физиологическом, так и в биомеханическом смысле — нарушение функции одного органа может нарушить функции всего локомоторного аппарата.

Клинический осмотр пациента позволяет выявить не только грубые анатомические нарушения, но и едва заметные, незначительные внешние проявления, повреждения (тугоподвижность, гипотрофию мышц и т. д.). При осмотре необходимо придерживаться определенной системы.

- Вначале рекомендуется обратить внимание на общий вид и позу пациента.
- Затем следует тщательно осмотреть место поражения (локальный осмотр) и остальные части тела (детальный осмотр).
- Осмотр должен быть всегда сравнительным. Никогда не следует удовлетворяться осмотром лишь той части тела (конечности), на нарушение которой жалуется пациент.

Такая система обследования максимально гарантирует от просмотра как отдельных мелких деталей и признаков болезни, так и от ошибок в оценке общих изменений в организме пациента.

*Оценка состояния покровных тканей* особенно важна для массажистов, так как через них осуществляются все лечебные воздействия. Изменения состояния тканей (расстройство их регуляции, появление патологически измененных зон, признаков или синдромов заболевания) обуславливаются большей частью нарушением деятельности органов, иннервируемых из одних и тех же сегментов. Такие изменения могут иметь место в коже, соединительной ткани, мышцах, надкостнице. Осмотр пациента проводят в положении сидя и лежа.

# Осмотр и исследования кожных покровов

Изменения нормального состояния кожи (зон в дерматоме) происходят вследствие патологической импульсации через висцерокутанные проводящие нервные пути. Наступающее при этом состояние повышенной возбудимости кожи может проявляться в виде:

- поверхностной гиперестезии — состояние, которое характеризуется повышением тактильной чувствительности. Болезненные ощущения можно вызвать сдвигом кожи. При поглаживании кожи ягодиц и спины в направлении к голове следует обращать внимание на ощущение пациентом боли;

- поверхностной гипералгезии — это ощущение боли на ограниченных участках кожи без какого-либо тактильного раздражения. Больного беспокоит чувство жжения;

- чрезмерного поверхностного напряжения кожи — состояние, при котором кожа плохо поддается подниманию пальцами массажиста. При проведении дермографии (прочерчивание по коже) можно определить реакцию кожных покровов: а) при нормальной реакции кожные покровы приобретают бледно-розовую окраску; б) темно-красная окраска свидетельствует о заболевании. Чем больше выражены вегетативные нарушения, тем интенсивнее проявляются патологические реакции кожного кровообращения.

# Исследования соединительной ткани

Изменения в интерстициальной соединительной ткани определяются в участках кожи, находящихся ближе к подкожному слою, и в подкожном слое, расположенном ближе к фасции, и не причиняют пациенту боли. При пальпации ткань «шуршит» перед перемещающимися по коже пальцами, как папиросная бумага, или ощущается, как шероховатость.

При хронических заболеваниях и функциональных нарушениях между подкожным слоем и фасцией выявляются видимые и осязаемые плоские и лентообразные втяжения, которые обозначают как глубокорасположенные или прилежащие к фасциям соединительнотканые участки. Они пальпируются прежде всего на спине и изменяют ее рельеф. При наличии соединительнотканых участков могут иметь место функциональные нарушения (Кордес Й. К. и соавт.)



**Рис. 1.** Определение подвижности кожной складки (тест складки Киблера)

Соединительнотканые зоны, прилежащие к фасции, определяют посредством плоскостного смещения кожи или методом кожной складки. Плоскостное смещение кожи осуществляют вблизи фасции всегда на двух симметричных местах, без давления и без режущего ощущения. Для того чтобы выявить различия между сторонами, необходимо проводить исследование двумя руками. Смещение кожи осуществляют под прямым углом по направлению к краю кости. Исследование начинают от крестца, далее — крестцово-подвздошные суставы, гребень подвздошной кости, нижнереберная дуга, спина, межлопаточная область. При этом пальпируют все зоны, представленные на рис. 1. При методе кожной складки большим и остальными пальцами кисти образуют кожную складку и слегка оттягивают ее.

## Осмотр и исследования надкостницы

Изменения надкостницы могут вызываться механическими причинами (например резкое сокращение мышцы). Рефлекторно они наступают через висцеровисцеральные или висцерокутаные проводящие пути. Различают точку давления на надкостнице, отечность и вдавление.

**Точка давления на надкостнице, отечность, пупкообразное вдавление.** Массажист подушечками двух пальцев проводит сильное раздражение находящейся непосредственно под кожей кости (например, большеберцовой, крестцовой). Пациент реагирует на это сильной болью (при патологии опорно-двигательного аппарата). Таким же приемом выявляют отечность и пупкообразные вдавления.

# Осмотр позы и положения конечностей пациента

Важно отметить позу пациента и положение конечностей. Различают три основных положения конечности: активное, пассивное, вынужденное. Вначале рекомендуется определять грубые изменения, нарушающие поражение (строение) всей конечности, затем переходить к осмотру пораженной области (сустав, сегмент) и заканчивать осмотр изучением изменений выше-и нижележащих отделов, отмечая состояние мускулатуры и характер компенсаторных изменений.

К числу так называемых грубых нарушений относят: патологические установки в суставах, изменения оси конечности, нарушение взаимного расположения суставных концов.

Методически правильное исследование суставов позволяет наиболее быстро и легко получить необходимые данные. Чаще начинают осмотр суставов с верхней конечности, переходят на тазовый пояс и позвоночник и заканчивают суставами нижней конечности. Затем проводят сравнение пораженных суставов со здоровыми. Осмотр дополняется пальпацией с одновременным определением степени подвижности сустава.

*Скрининг-осмотр* является компромиссом между требованиями проводить исследование быстро и тщательно. Для подтверждения заболевания сустава выбирают и подробно исследуют то движение, которое поражается первым и в максимальной степени. Если оно оказывается нормальным, то другие движения в этом суставе можно не рассматривать.

Скрининговое исследование включает в основном исследование в покое и при выполнении определенных движений. Пальпация и нагрузочные тесты наиболее часто поражаемых суставов завершают обследование пациента.



# Клиническое исследование суставов

Здоровый сустав нормально выглядит. С возрастом его структуры изменяются, а мышечная масса уменьшается, и это необязательно указывает на какую-либо патологию. В покое здоровый сустав принимает нормальное (среднефизиологическое) положение:

- легко и безболезненно перемещается в пределах всего объема движений
- допускаются болезненные движения (активные, с дозированной нагрузкой, с отягощением и др.).

## Исследование суставов нижних конечностей

- Походка пациента (нормальная) оценивается по:
  - ✓ плавным движениям руки, связанным с движением противоположной ноги;
  - ✓ симметричным движениям таза;
  - ✓ сгибанию в тазобедренном суставе при постановке пятки, разгибанию в этом суставе при отталкивании носком;
  - ✓ разгибанию коленного сустава при постановке пятки, сгибанию при переносе;
  - ✓ нормальной постановке пятки, пронации стопы в среднем положении, приподниманию пятки перед отталкиванием, тыльному сгибанию голеностопного сустава при переносе;
  - ✓ возможности плавного поворота.
- При осмотре следует обратить внимание на:
  - ✓ гипотрофию и асимметрию мышц, особенно четырехглавых;
  - ✓ деформацию (особенно вальгусную, варусную) коленных суставов;
  - ✓ деформацию (особенно в плюснефаланговых суставах) переднего отдела стопы и нарушение ее сводов (плоскостопие).
- В положении пациента лежа на кушетке необходимо:
  - ✓ определить крепитацию во время сгибания коленного/тазобедренного суставов;
  - ✓ выполнить внутреннюю ротацию бедра согнутой в коленном суставе ноги;
  - ✓ сжать с боков плюснефаланговые суставы;
  - ✓ исследовать подошвенную поверхность стоп.

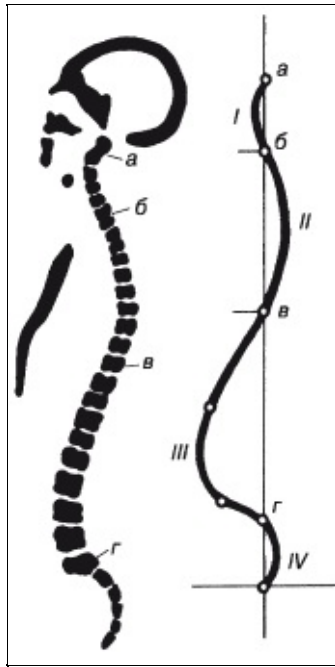
## Исследование суставов верхних конечностей

- Исследование суставов в покое:
  - ✓ исследование кожных покровов области пораженного сустава;
  - ✓ выявление припухлости в области сустава (бурсит, синовит, узелки и др.);
  - ✓ определение деформаций (вальгусная, варусная, задний подвывих и др.);
  - ✓ оценка положения конечности.
- Исследование сустава при движении:
  - ✓ активное движение по основным осям; 9 движение с дозированным сопротивлением; 9 активное движение с отягощением; 9 появление крепитации, болезненности при движении; 9 гипермобильность сустава.

## Исследование позвоночного столба

- При исследовании в положении пациента стоя определяют: 9 конфигурацию и подвижность грудной клетки;
  - ✓ физиологические изгибы позвоночника (рис. 2); 9 деформацию позвоночника (сколиотическая установка, нарушение осанки, наклон таза (асимметрия тазового пояса),

состояние кожных покровов.



**Рис. 2.** Конфигурация позвоночника в сагиттальной плоскости (схема): *I* — шейный лордоз; *II* — грудной кифоз; *III* — поясничный лордоз; *IV* — крестцовый кифоз; *а* — атлант; *б* — тело VI шейного позвонка; *в* — тело IX грудного позвонка; *г* — пояснично-крестцовое сочленение

- При исследовании идущего пациента выявляют:

- ограничения, связанные с дискомфортом или болевыми ощущениями в области пораженных отделов позвоночника или таза;

- затруднение передвижения, связанное с деформацией нижних конечностей.

- Исследование объема движений в различных отделах позвоночника.

Пациенту в положении стоя предлагают выполнить сгибание, разгибание, наклоны в сторону и ротацию в шейном и поясничном отделах позвоночника.

- Исследование в положении пациента лежа на спине:

- поднятие прямых ног попеременно (выявление болевых ощущений);

- поднятие обеих выпрямленных ног одновременно (выявление болевых ощущений).

### **Исследование объема движений в суставах**

Определяется в крупных суставах: тазобедренных, коленных, голеностопных, плечевых и лучезапястных. С этой целью обследуемому предлагают продемонстрировать степень максимально возможного сгибания и разгибания в суставах. При этом необходимо отметить: а) чрезмерное разгибание («гипермобильность») суставов, особенно коленного и локтевого; б) уменьшение объема движения, связанное с индивидуальными анатомическими особенностями, повышением тонуса мышц или последствиями травмы (заболевания) сустава; в) «разболтанность» (нестабильность) сустава, сопровождающуюся частыми подвывихами и вывихами.

Объем движения в суставе — важный показатель при определении функциональной способности конечности. Измерение выполняется с помощью угломера, при этом необходимо исследовать два вида объема движения — активный и пассивный (табл. 1).

Активный объем является результатом работы мышц, ответственных за его выполнение.

Пассивный объем движения представляет собой результат приложения внешней силы

(например, рука врача, массажиста). Как правило, пассивный объем движения на несколько градусов больше активного в физиологических границах, однако при измерении его нельзя доводить до болевых ощущений.

Таблица 1

**Измерение объема движений в некоторых суставах**

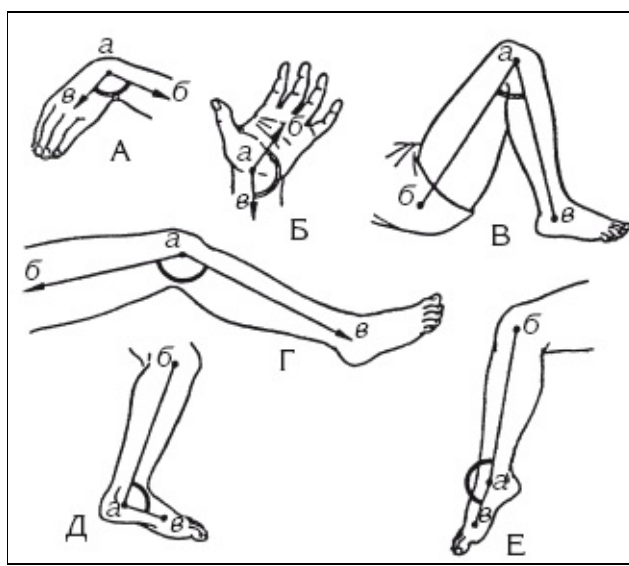
Движения в суставе	Положение центра угломера (на рисунке точка «а»)	Положение бранш угломера	
		первая бранша (на рисунке линия а-б)	вторая бранша (на рисунке линия а-в)
Сгибание, разгибание, отведение, приведение в плечевом суставе	Головка плечевой кости	Акромион – высшая точка подвздошной кости	Акромион – наружный мыщелок плечевой кости
Сгибание и разгибание в локтевом суставе	Наружный мыщелок плечевой кости	Наружный мыщелок плечевой кости – акромион	Наружный мыщелок плечевой кости – шиловидный отросток лучевой кости
Сгибание и разгибание в лучезапястном суставе	Шиловидный отросток локтевой кости	По наружному краю локтевой кости	По наружному краю V пястной кости
Отведение и приведение в лучезапястном суставе	На середине расстояния между дистальными концами локтевой и лучевой кости	Посередине между локтевой и лучевой костями	На середине между III и IV пальцами

Сгибание и разгибание в тазобедренном суставе	Большой вертел	Головка бедренной кости – середина подмышечной впадины	Головка бедренной кости – латеральный мыщелок бедренной кости
Отведение и приведение в тазобедренном суставе	Большой вертел	Большой вертел	То же
Сгибание и разгибание в коленном суставе	Наружный мыщелок бедра	Наружный мыщелок бедра – большой вертел	Наружный мыщелок бедра – наружная лодыжка
Сгибание и разгибание в голеностопном суставе	Медиальная лодыжка	Медиальная лодыжка – медиальный мыщелок бедренной кости	Медиальная лодыжка – середина первого плюснефалангового сустава

Сопоставление активного и пассивного объемов движения позволяет получать дополнительные данные, например о рефлекторном мышечном напряжении или отсутствии обеспечения полного объема движения соответствующим мышечным усилием.

**ВНИМАНИЕ!**

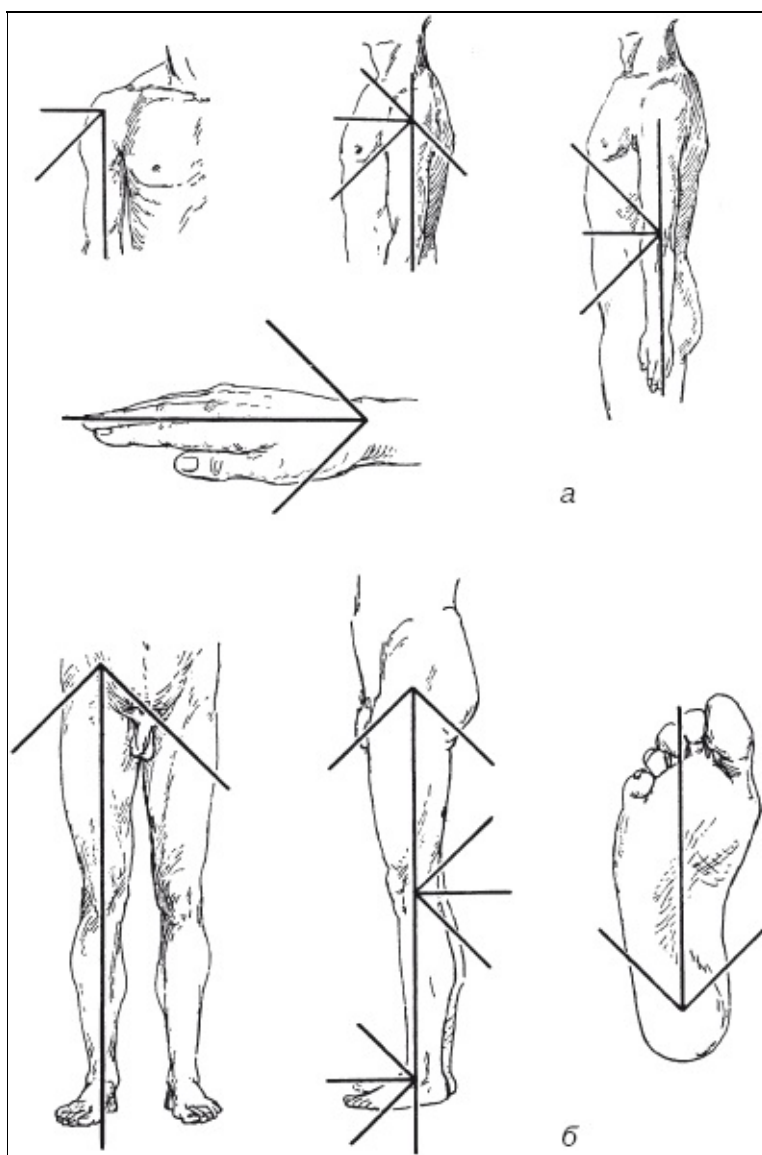
При патологических изменениях в области исследуемого сустава различие между активным и пассивным объемом движения может быть значительным.



**Рис. 3.** Исследование подвижности в суставах (расположение бранш)

Угломер прикладывают таким образом, чтобы неподвижная его бранша располагалась соответственно продольной оси проксимальной части конечности (неподвижное звено), а подвижная бранша — вдоль продольной оси дистальной части, выполняющей движение. Проксимальная часть должна быть достаточно фиксирована. Только при этих условиях становится невозможной во время исследования передача выполняемого движения соседним суставом (рис. 3).

Ось вращения угломера должна соответствовать оси движения исследуемого сустава (рис. 4).



**Рис. 4.** Схема углов движения в суставах:  
 а) верхней конечности; б) нижней конечности

**Верхняя конечность**

♦ *Плечевой сустав:* а) сгибание руки осуществляется с помощью дельтовидной мышцы (передняя ее часть), клювовидно-плечевой мышцы, двуглавой мышцы (короткая головка) и передней зубчатой мышцы; б) комбинированные движения в плечевом суставе (табл. 2).

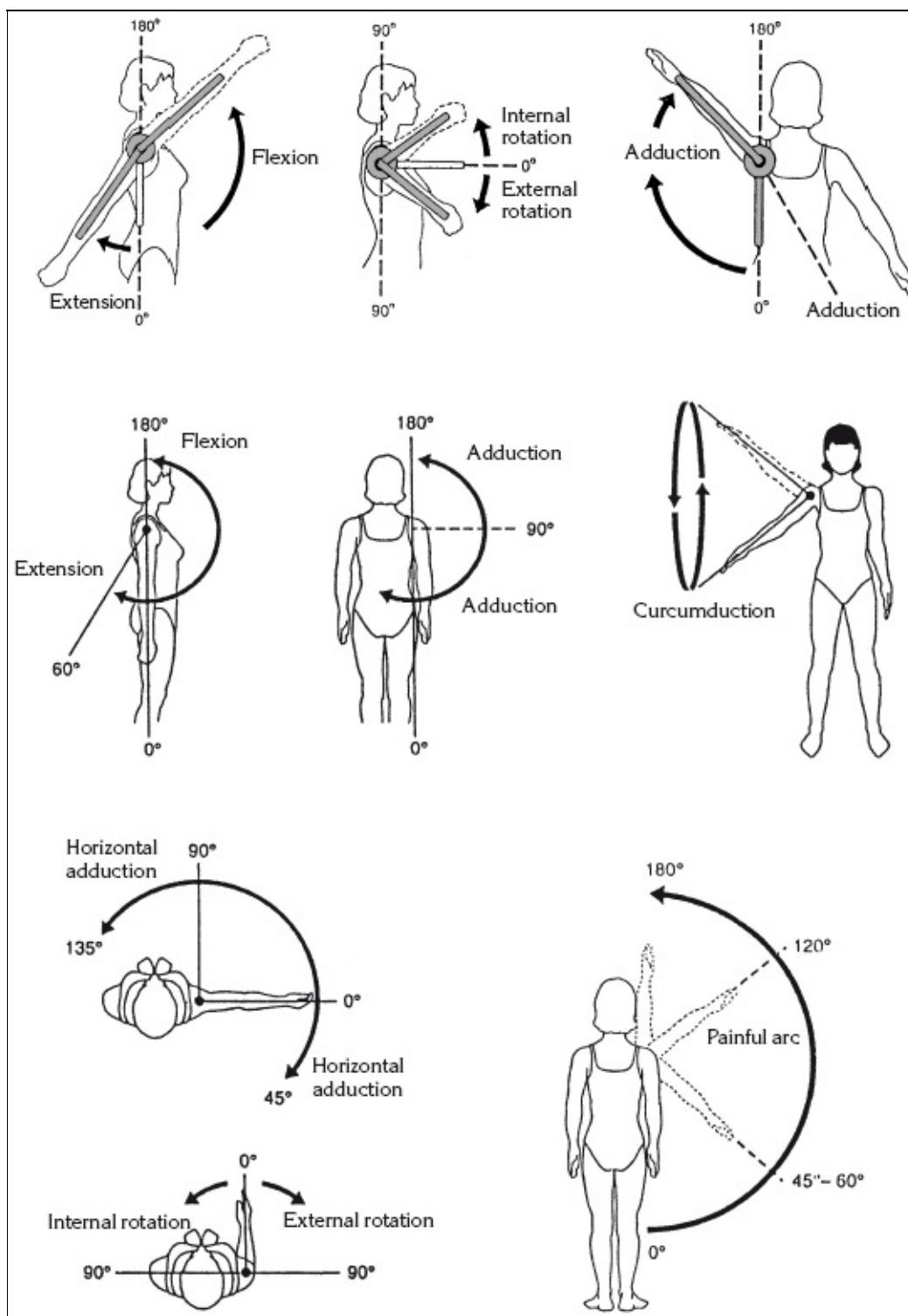
*Таблица 2*

**Углы движений в крупных суставах конечностей (норма)**

Суставы	Вид движений	Отклонения в градусах
Плечевой	Отведение	90 без лопатки, до 180 с лопаткой
	Сгибание	180
	Разгибание	До 45
	Ротация кнаружи	До 90
	Ротация кнутри	До 90
Локтевой	Сгибание	150–160
	Разгибание	5–10
	Супинация	90
	Пронация	90
Лучезапястный	Сгибание	80–90
	Разгибание	79
	Отведение	50–60
	Приведение	30–40
Тазобедренный	Отведение	40–45
	Приведение	20–30
	Сгибание	120
	Разгибание	15
	Ротация кнаружи	45
	Ротация кнутри	40
Коленный	Сгибание	135–150
	Разгибание	15
Голеностопный	Сгибание	До 45
	Разгибание	20
	Супинация	30
	Пронация	20

Отведение прямых рук: руки описывают боковые дуги во фронтальной плоскости и соединяются ладонями над головой. В выполнении этого движения принимают участие надостная мышца, дельтовидная мышца (средняя часть), передняя зубчатая мышца.

Определение внутренней ротации плеча. Больной должен коснуться рукой спины (как можно выше) в межлопаточной области. При этом сравнивается степень подвижности обоих плеч.



**Рис. 5.** Исследования объема движений в плечевом суставе

Эти приемы позволяют определить относительное участие в движении лопатки и плечевой кости. Участие лопатки можно также определить по величине поднятия плеча.

Для точного измерения амплитуды отведения с участием лопаточно-плечевого сустава необходимо зафиксировать лопатку. Для этого врач (массажист) одной рукой придерживает нижнюю часть лопатки, а другой — пассивно и медленно отводит руку пациента. Нормальное отведение в лопаточно-плечевом суставе составляет 90°.

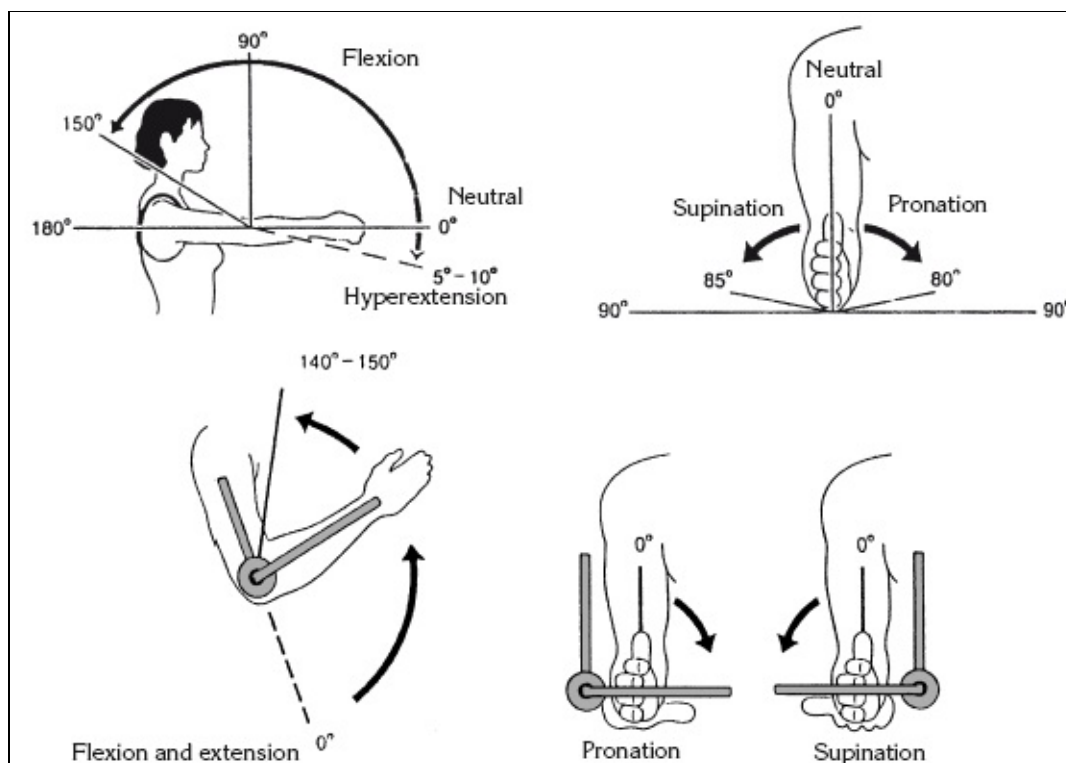
В норме в ротации плеча участвует и лопатка, и это движение составляет часть функций плеча, поэтому ротацию следует измерять по движению всего плечевого пояса. Нормальная дуга движения при внутренней ротации около 90°, при наружной ротации — 90°. В наружном вращении участвуют малая круглая и подостная мышцы; внутреннее вращение осуществляют



подлопаточная мышца, большая круглая мышца и широчайшая мышца спины.

♦ *Локтевой сустав.* Сгибание в локтевом суставе осуществляется за счет двуглавой мышцы плеча, плечелучевой и плечевой мышц. Нормальный угол между плечом и предплечьем составляет от  $160$  до  $150^\circ$  от исходного положения ( $0^\circ$ ).

Разгибание в локтевом суставе происходит за счет трехглавой мышцы. Положение полного разгибания в суставе обозначается как  $0^\circ$ . Только у немногих людей недостает  $5$  или  $10^\circ$  до полного разгибания, а у некоторых — разгибание на  $5$  или  $10^\circ$  больше (рис. 6).



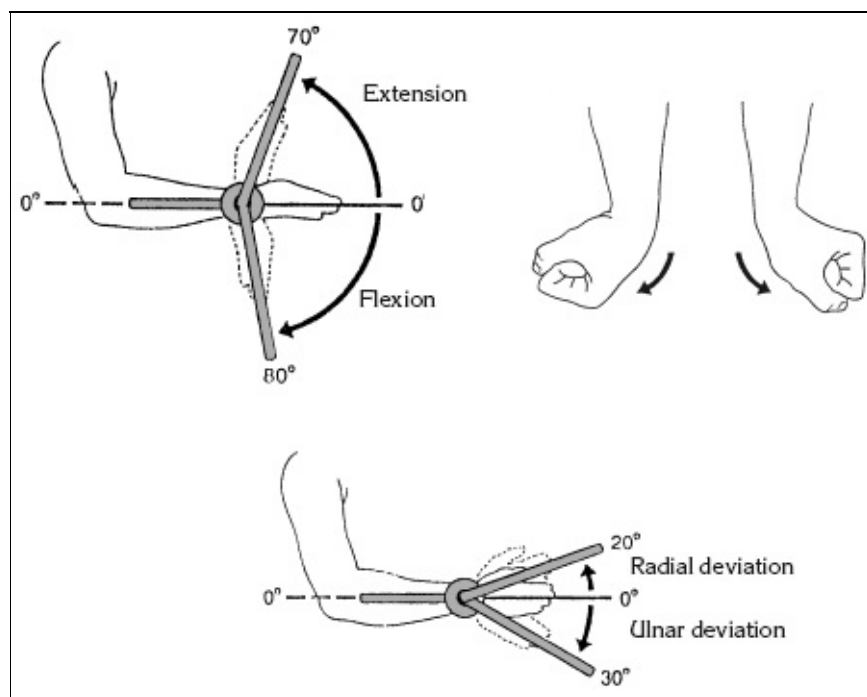
**Рис. 6.** исследования объема движений в локтевом суставе

### **ВНИМАНИЕ!**

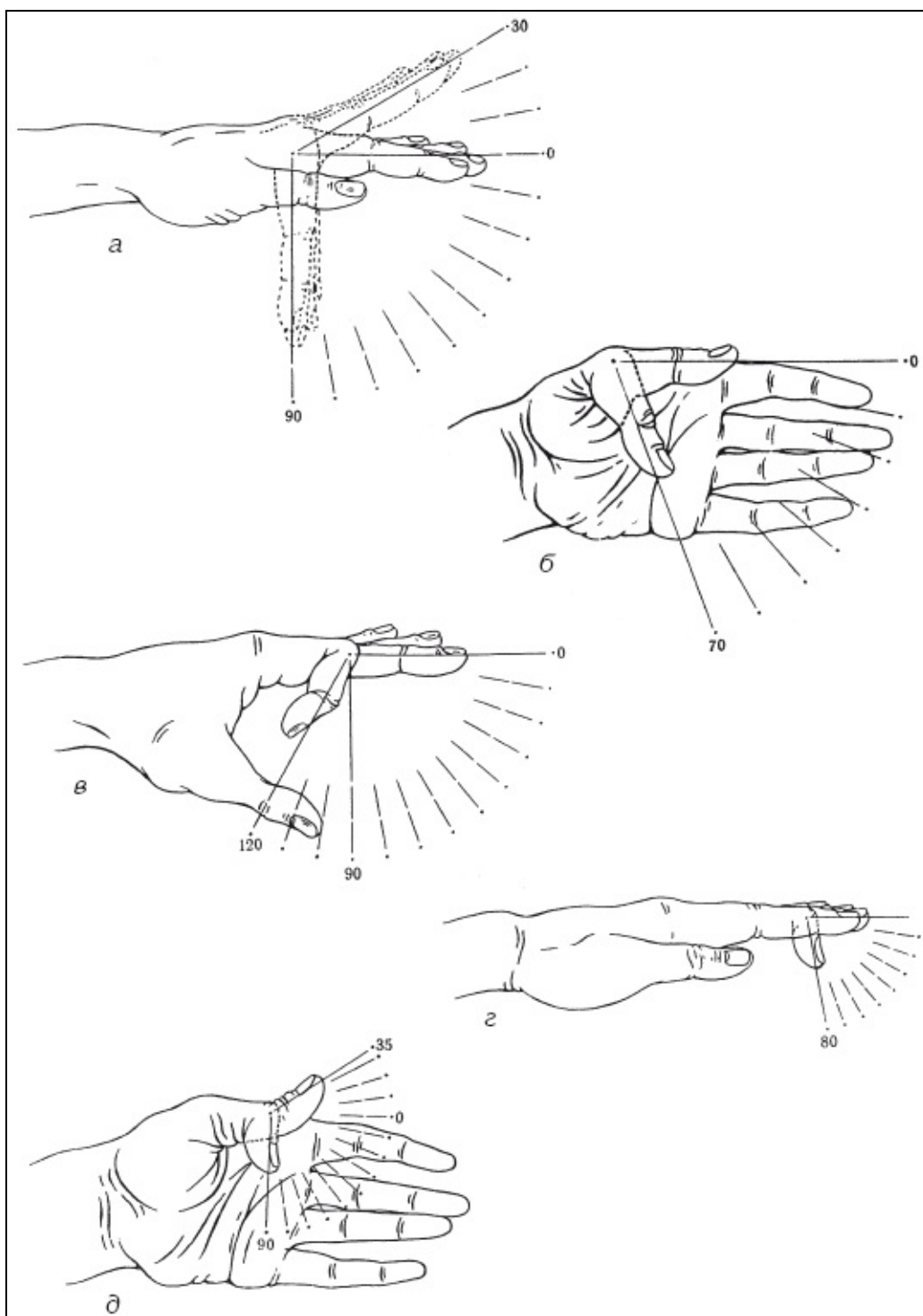
В сгибании и разгибании сустава участвуют плечелоктевой и плечелучевой суставы.

*Пронация и супинация кисти и предплечья* происходят в проксимальном и дистальном лучелоктевых суставах, а также в плечелучевом суставе. Обычно объем движения в этих суставах равен почти  $180^\circ$  (около  $90^\circ$  пронации и около  $90^\circ$  супинации). Супинация осуществляется за счет супинатора предплечья, а пронация — за счет круглого и квадратного пронаторов.

*Движения запястья* включают сгибание и разгибание, лучевое и локтевое отведение. Комбинация этих движений называется круговым движением запястья. Эти движения связаны с разной степенью подвижности лучезапястного и межзапястного суставов. К измерению объема движения запястья приступают при выпрямленных запястье и кисти по отношению к предплечью ( $0^\circ$ ). Обычно угол разгибания запястья составляет  $70^\circ$ , а сгибания — около  $80-90^\circ$ , считая от исходного положения ( $0^\circ$ ). Отклонение в локтевую сторону в среднем составляет  $50-60^\circ$  и почти на  $20^\circ$  больше, чем отклонение в лучевую сторону (рис. 7).



**Рис. 7.** Исследование объема движений в лучезапястном суставе



**Рис. 8.** исследования объема движений в пястнофаланговых суставах (а); в пястно-фаланговом суставе I пальца (б); в проксимальном межфаланговом суставе (в); в дистальном межфаланговом суставе (г); в межфаланговом суставе I пальца (д)

### **ВНИМАНИЕ!**

Важным функциональным нарушением подвижности запястья является потеря или ограничение разгибания.

*Подвижность и объем движений пальцев, включая пястно-фаланговые проксимальные и дистальные межфаланговые суставы. Подвижность пальцев определяется сначала как единое целое, а затем рассматривается подвижность каждого сустава в отдельности. Тест оценки функции пальцев — проверка способности больного сжать пальцы в кулак и полностью их*

разогнуть. Нормально сжатый кулак, получающийся при полном сгибании всех пальцев, оценивается как 100 %, а разогнутая ладонь — как 0 % кулака. Пястнофаланговые суставы пальцев сгибаются на 90–100°, считая от нормального среднего положения при разгибании (0°). Однако пястнофаланговый сустав I пальца сгибается только на 50°. Проксимальные межфаланговые суставы сгибаются на 100–120° а дистальные — на 45–90°, считая от исходного разогнутого положения (0°).

> В пястнофаланговом суставе возможна гиперэкстензия почти на 30°. В то же время в проксимальном межфаланговом суставе гиперэкстензия возможна не больше чем на 10°, а в дистальном, наоборот, возможна больше чем на 30°.

> Каждый палец можно отвести (раздвигание пальцев всей кисти) и привести (сдвинуть пальцы по направлению к III пальцу) при разогнутых пястнофаланговых суставах. Полный объем приведения-отведения в пястнофаланговом суставе составляет около 30–40°, но степень приведения и отведения меняется от сустава к суставу (рис. 8).

### **Нижняя конечность**

*Тазобедренный сустав* обладает большой подвижностью. В нем возможны сгибание, разгибание, приведение, отведение, ротация. Угол между шейкой бедра и диафизом частично превращает угловые движения — сгибание, разгибание, приведение, отведение во вращательные движения головки бедра в суставной впадине.

Гиперэкстензия исследуется в исходном положении (и.п.) больного лежа на животе, врач фиксирует одной рукой таз, а другой — поднимает ногу больного. В норме гиперэкстензия бедра составляет 15°, если нога прямая, а таз и позвоночник неподвижны.

Наибольшая степень сгибания бедра получается, когда нога согнута в коленном суставе. Бедро может быть согнуто почти на 120° от среднего или разогнутого положения (0° или 180°), если конечность была предварительно согнута в коленном суставе до 90°, и удерживаться в таком положении врачом (массажистом). При прямой ноге напряжение подколенных мышц ограничивает сгибание в тазобедренном суставе таким образом, что угол между бедром и длинной осью тела будет не больше 90°.

Отведение и приведение исследуют в и.п. пациента лежа на спине, ноги прямые. Измеряют угол между воображаемой средней линией, служащей продолжением продольной оси туловища, и продольной осью ноги. Степень отведения возрастает, оно комбинируется со сгибанием и уменьшается при комбинации с разгибанием в тазобедренном суставе. Нормальный объем отведения в тазобедренных суставах при прямых ногах составляет 40–45° и ограничивается лобково-капсулярной связкой и средними порциями подвздошно-бедренных связок.

### **ВНИМАНИЕ!**

Отведение может быть заторможено спазмом приводящих мышц при здоровом суставе.

Приведение прямых ног ограничено тем, что ноги прикасаются одна к другой, но приведение со сгибанием в тазобедренном суставе, позволяющим скрестить ноги, дает размах в 20–30° от среднего (исходного) положения.

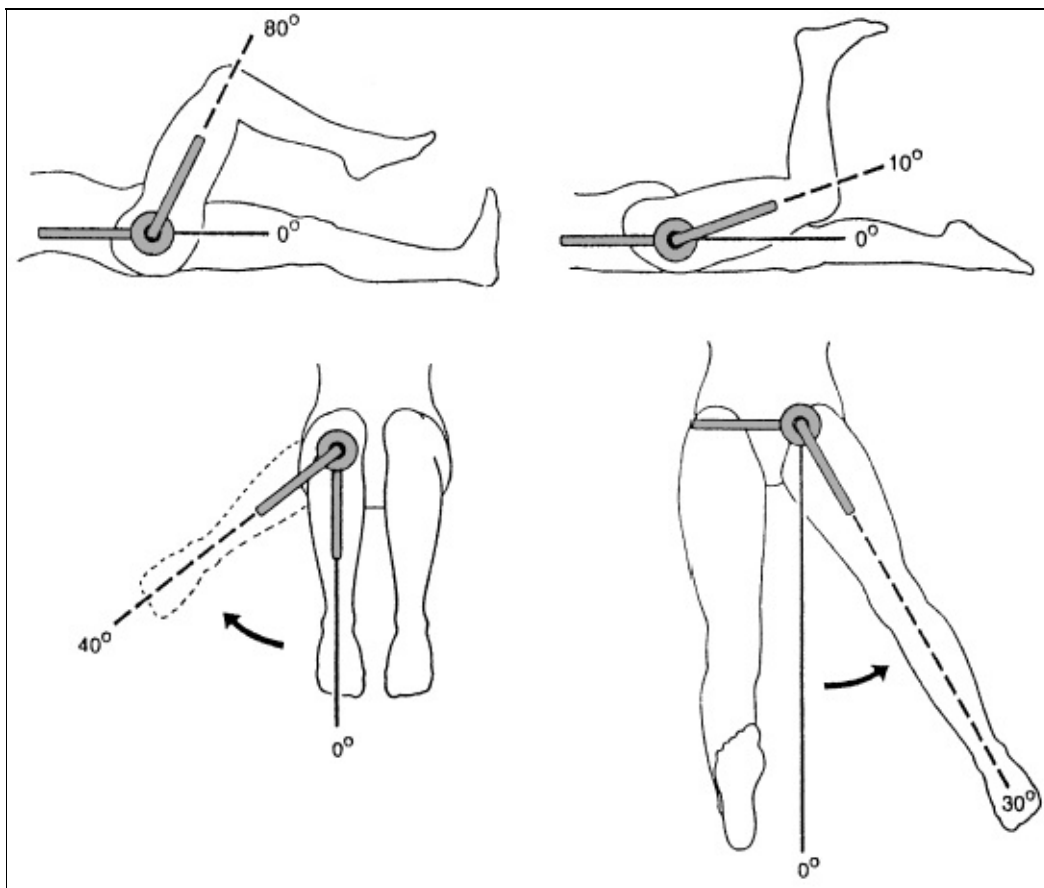
Нормальная ротация в тазобедренном суставе составляет: наружу около 45° и внутрь около 40°. Ротация наружу ограничена латеральным пучком подвздошно-бедренной связки, ротация внутрь — седалищно-капсулярной связкой. Объем ротации в тазобедренном суставе увеличивается при сгибании и уменьшается при разгибании в этом суставе.

## ВНИМАНИЕ!

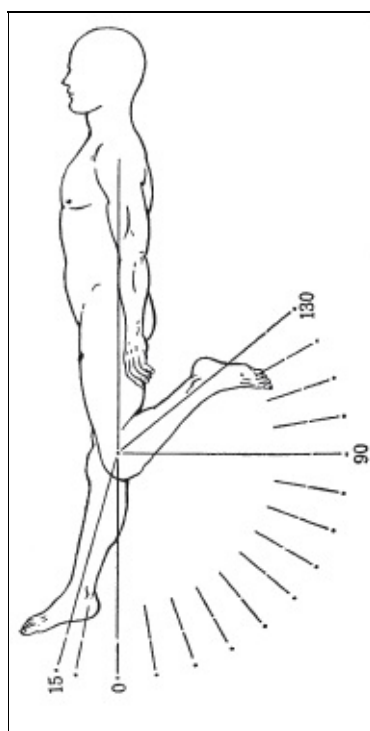
Ограничение внутренней ротации — самый ранний признак поражения сустава.

• *Коленный сустав.* В норме разогнутая конечность может составлять прямую линию ( $0^\circ$  или  $180^\circ$ ), а в ряде случаев и увеличиваться дополнительно на  $15^\circ$ . Угол разгибания измеряют между бедром и голенью. Затем измеряют объем активного или пассивного сгибания голени. В норме этот объем равен от  $135^\circ$  до  $150^\circ$ . Простой, но менее точный способ определения угла сгибания — по расстоянию между пяткой и ягодицей, когда ноги максимально согнуты в коленных суставах (рис. 10).

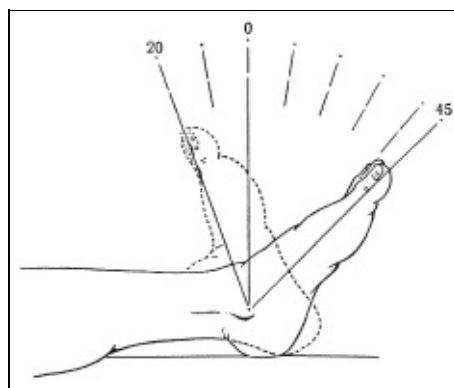
• *Движения в голеностопном суставе* почти полностью ограничиваются подошвенным сгибанием и разгибанием. От нормального положения покоя, при котором угол между голенью и стопой равен  $90^\circ$  (или  $0^\circ$ ), в голеностопном суставе возможно разгибание на  $20^\circ$  и сгибание на  $45^\circ$  (рис. 11).



**Рис. 9.** исследование объема движений в тазобедренном суставе



**Рис. 10.** исследование объема движений в коленном суставе

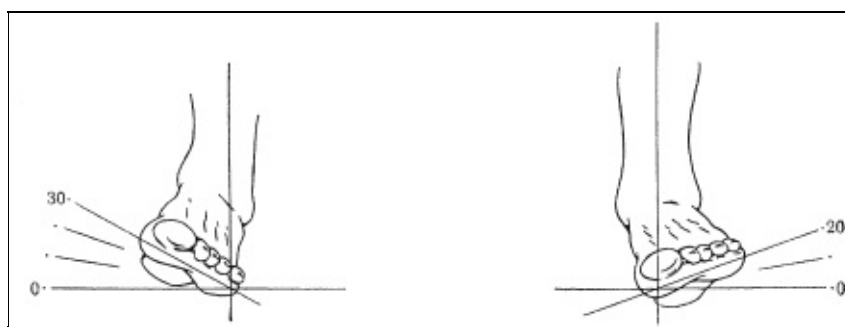


**Рис. 11.** Исследование объема движений в голеностопном суставе

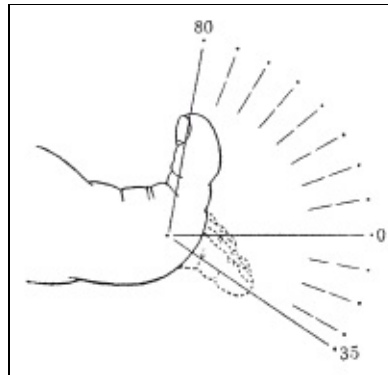
♦ *Пронация и супинация стопы* происходят обычно в подтаранном сочленении. При супинации стопа повернута подошвой внутрь, а при пронации — наружу. В подтаранном суставе возможны пронация на  $20^\circ$  и супинация на  $30^\circ$ , считая от нормальной позиции покоя (рис. 12).

♦ *В плюснефаланговом суставе I пальца* разгибание возможно на  $80^\circ$  и сгибание — на  $35^\circ$ . В плюснефаланговых суставах остальных пальцев объем сгибания-разгибания составляет  $40^\circ$  (рис. 13).

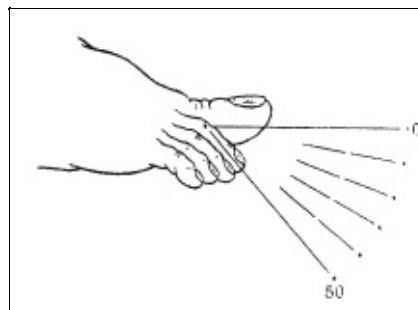
♦ *В проксимальных межфаланговых суставах* разгибание дальше позиции, обозначенной  $0^\circ$ , невозможно, а сгибание достигает  $50^\circ$ . В дистальных межфаланговых суставах некоторых пальцев разгибание может достичь  $30^\circ$ , а сгибание  $40-50^\circ$  (рис. 14).



**Рис. 12.** Исследование объема движений в подтаранном суставе



**Рис. 13.** Исследование объема движений в плюснефаланговом суставе I пальца



**Рис. 14.** Исследование объема движений в проксимальных суставах стопы

Обследование шейной области следует начинать с определения объема пассивных и активных движений. В норме сгибание-разгибание возможно в пределах 130–160°, поворот в сторону — 80–90°, а наклон (ухо к плечу) — до 45°. Для того чтобы определить, не ограничен ли наклон головы в результате поражения верхнешейного или краниовертебрального уровня, фиксируют верхнешейный отдел одной рукой, а другой — наклоняют голову. При пассивных и активных наклонах, направленных на растяжение определенных групп мышц (при наклоне вправо — левых мышц и т. д.), возникает так называемый шейный симптом Ласега. Затем определяют реакцию на растяжение всех тканей шеи. Для этого нужно встать позади пациента, прижать ладони к его нижним челюстям таким образом, чтобы их можно было подтягивать вверх поверхностями III пальцев. Подушечки больших пальцев прижимают к затылку, слегка сгибая голову пациента. Поднимая легким усилием свои ладони с нижней челюстью пациента вверх, совершают легкое растяжение всех тканей шеи.

Суммарный объем сгибания позвоночника равен 160° (шейный отдел — 70°, грудной — 50° и поясничный — 40°), разгибания — соответственно 60°, 55° и 30°, боковых наклонов — 30°, 100° и 35°, вращения — 75°, 40° и 5° (М. Ф. Иваницкий).



## Линейные измерения

Исследование проводят с помощью сантиметровой ленты в положении пациента стоя, лежа.

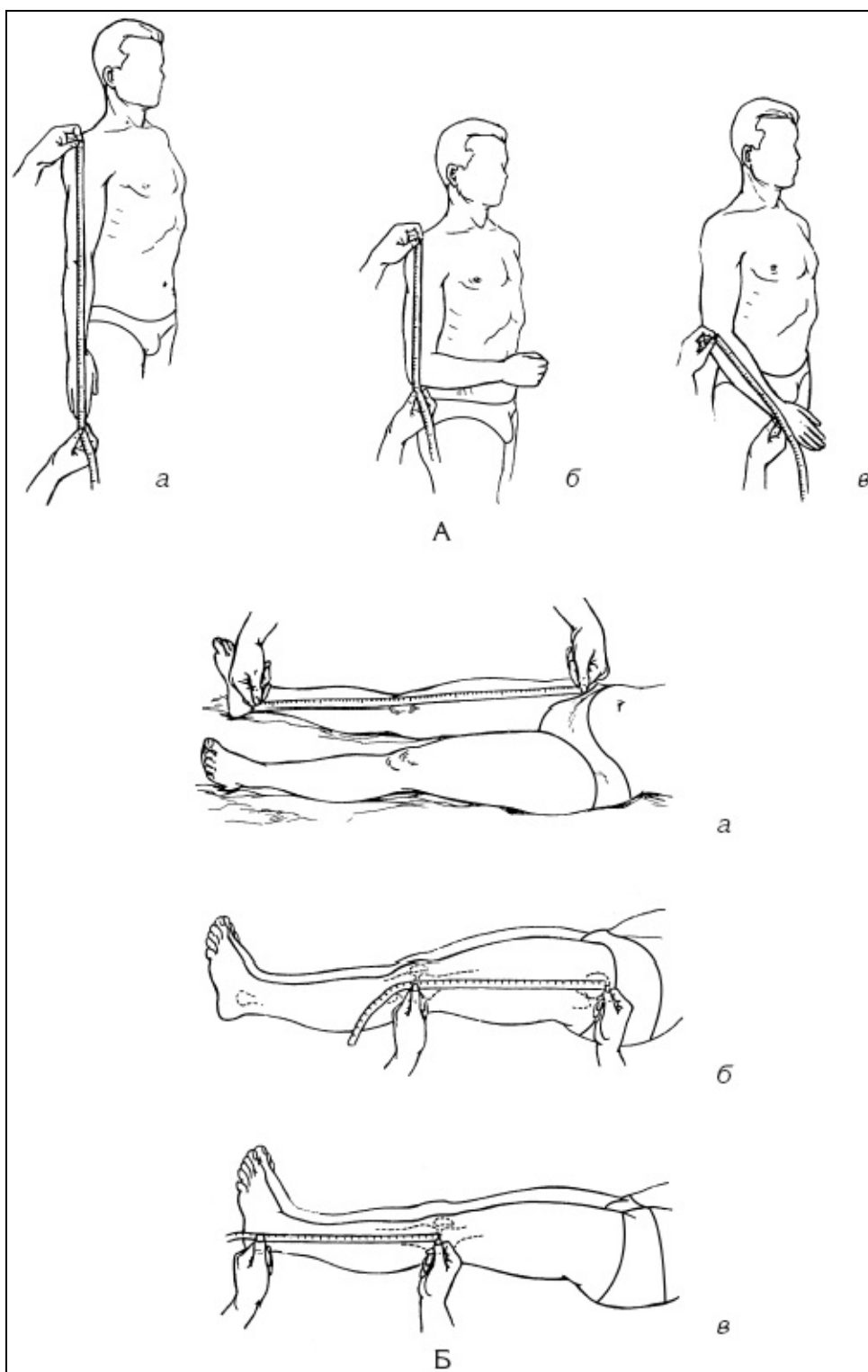
Измерение *длины конечности* включает определение (табл. 3):

- ◆ относительной длины (с суставом, при помощи которого исследуемая конечность соединяется с соответствующим анатомическим поясом);
- ◆ абсолютной длины, т. е. с кистью (для верхней конечности) и стопой (для нижней конечности);
- ◆ длины сегмента конечности [например, бедра в нижнем или предплечья в верхнем отделе (рис. 15)].

Таблица 3

### Антропометрические точки, используемые при измерении конечностей и их сегментов

Конечность и ее сегменты	Антропометрические точки
Верхняя конечность без кисти	Акромиальный отросток лопатки, шиловидный отросток лучевой кости
Плечо	Акромиальный отросток, наружный надмыщелок плечевой кости
Предплечье	Локтевой отросток, шиловидный отросток локтевой кости
Нижняя конечность	Передняя верхняя ость подвздошной кости, внутренняя лодыжка
Бедро	Большой вертел, суставная щель коленного сустава
Голень	Суставная щель коленного сустава, наружная лодыжка



**Рис. 15.** исследование:

**А** — длины верхней конечности (а); длины плеча (б) и длины предплечья (в); **Б** — длины нижней конечности (а); длины бедра (б); длины голени (в)

**Обхватные размеры тела** (и периметры) измеряют сантиметровой лентой (в сантиметрах). Окружность конечностей измеряется в симметричных местах, на определенном расстоянии от костных опознавательных (антропометрических точек). Например, если окружность правого бедра измеряют на 10 см ниже большого вертела, то на таком же расстоянии следует измерить и окружность левого бедра.

#### **Исследование мышечной системы**

При внешнем осмотре отмечают степень и равномерность развития мускулатуры, ее рельефность. Степень развития мускулатуры оценивают как хорошую, удовлетворительную и

слабую.

◆ При небольшом объеме мышц, отсутствии рельефа (когда «рисунок» мышц не контурируется через кожные покровы) и пониженном тонусе мышц (пониженное пластическое сопротивление мышц при сдавливании и пальпации) развитие мышц оценивается как слабое.

◆ Среднее развитие мышц определяется при средневыраженном объеме, удовлетворительном тонусе мышц, при маловыраженном рельефе.

◆ Хорошее развитие мышц — это хорошо выраженный рельеф, объем и тонус мышц.

При клиническом осмотре необходимо отметить, равномерно ли развита мускулатура, какие группы мышц развиты хуже, какие — лучше.

Для определения степени развития мышечной системы, отдельных функциональных групп мышц используется методика, базирующаяся на том, что в проксимальных отделах конечностей располагаются преимущественно двухсуставные мышцы, а в дистальных — односуставные; окружность каждого сегмента конечности рекомендуется измерять в двух местах — в дистальном и проксимальном отделах.

◆ Для определения окружности плеча при 1-м измерении сантиметровую ленту накладывают горизонтально у места прикрепления дельтовидной мышцы, при 2-м измерении — на 4–5 см выше мышечков плеча.

◆ Для измерения окружности предплечья при 1-м измерении сантиметровую ленту накладывают в верхней трети предплечья, при 2-м — выше шиловидных отростков лучевой и локтевой костей.

Показатель массивности (I) и «условный» момент силы мышц плеча и предплечья определяются по формулам:

$$I = \frac{\text{Обхват плеча}}{\text{Длина плеча}} \times 100$$
$$I = \frac{\text{Обхват предплечья}}{\text{Длина предплечья}} \times 100$$

«Условный» момент силы плеча = обхват плеча x длина плеча.

«Условный» момент силы предплечья = обхват предплечья x длина предплечья.

Для определения степени развития передней и задней групп мышц плеча проводят дермографическим карандашом 2 вертикальные линии: по медиальной и латеральной бороздкам плеча. Затем измеряют «полуобхват» плеча спереди, характеризующий степень развития мышц на передней поверхности плеча (двуглавой и плечевой), и сзади, характеризующий степень развития трехглавой мышцы. Сантиметровую ленту накладывают в месте наибольшего развития мышц.

◆ Для измерения окружности проксимального отдела бедра сантиметровую ленту накладывают горизонтально под ягодичной складкой; для определения развития мышц дистального отдела бедра (преимущественно бедренных головок четырехглавой мышцы бедра) сантиметровую ленту накладывают на 7–8 см выше коленного сустава.

◆ Для характеристики развития мышц проксимального отдела голени обхват ее измеряется в месте наибольшего развития мышц; для характеристики развития мышц дистального отдела — на 4–5 см выше голеностопного сустава.

Определение показателя массивности (I) бедра и голени проводят по формулам:

$$I = \frac{\text{Обхват бедра}}{\text{Длина бедра}} \times 100$$

$$I = \frac{\text{Обхват голени}}{\text{Длина голени}} \times 100$$

«Условный» момент силы бедра = обхват бедра x длина бедра.

«Условный» момент силы голени = обхват голени x длина голени.

Для определения развития мышц сгибателей, разгибателей и приводящих мышц бедра проводят дермографическим карандашом вертикальные линии: одна из них соединяет нижний край симфиза с медиальным надмыщелком бедра, другая — седалищный бугор с медиальным надмыщелком, а третья — наиболее выступающую латеральную точку с головкой малоберцовой кости. Измерения проводят в проксимальном и дистальном отделах бедра. Размер между 1-й и 2-й линиями в проксимальном отделе характеризует развитие приводящих мышц, между 2-й и 3-й линиями — развитие мышц-разгибателей бедра, между 1-й и 3-й линиями — развитие мышц-сгибателей бедра. В дистальном отделе бедра размер между 1-й и 3-й вертикальными линиями спереди характеризует развитие разгибателей голени, а сзади — сгибателей голени и разгибателей бедра.

### Функциональное исследование мышц

При оценке состояния скелетных мышц наряду с визуальным осмотром необходимо их функциональное исследование. Метод функционального исследования мышц позволяет получить информацию о силе отдельных мышц и мышечных групп, анализировать простые моторные стереотипы и функциональные способности тестируемой части (сегменте) тела. Метод не ограничивается исследованием только мышечной силы, а позволяет оценивать и вид движения, временные отношения в активации отдельных мышечных групп, ответственных за производимый двигательный акт. При проведении метода исследования мышечной функции следует соблюдать следующие правила.

1. Движение необходимо исследовать в полном объеме.

2. Движение должно проводиться равномерно одинаково, в спокойном темпе.

3. Один конец мышцы должен быть зафиксирован рукой медицинского работника.

4. Соппротивление рукой исследователя должно быть в процессе всего движения (работы мышцы) и адекватно усилию пациента.

5. При определении мышечной силы не следует использовать слишком большое усилие, а, наоборот, постепенно ослаблять его, чтобы выявить даже незначительное понижение силы.

Для правильной интерпретации полученных результатов исследования необходимы знания об отдельных мышцах и их функциях при выполнении двигательного акта.

Различают следующие мышцы и группы мышц:

**Главные мышцы (агонисты)** несут самостоятельную ответственность за движение во время определенного двигательного акта.

Вспомогательные мышцы (**синергисты**) — не осуществляют движения, а помогают главной мышце при движении или частично заменяют ее.

**Антагонисты** выполняют противоположное движение, т. е. при двигательном акте они растягиваются, не ограничивая в нормальных условиях объем необходимого движения. При патологических состояниях большое значение имеет их сокращение (гипертонус).

**Мышцы-стабилизаторы** не участвуют в самом акте движения, но фиксируют исследуемую часть (сегмент) тела в таком положении, в каком лучше осуществляется движение.

Под фиксацией понимается сила, необходимая для стабилизации сегмента или всего участка тела при выполнении движения.

### **ВНИМАНИЕ!**

При недостаточной фиксации главная мышца работает (сокращается) не на всю свою силу, и она кажется слабее, чем на самом деле.

**Мышцы-нейтрализаторы.** Каждая мышца соответственно ее анатомо-топографическому расположению выполняет в принципе движения минимум в двух направлениях. Например, если мышца ответственна за флексию и супинацию, то при выполнении только сгибания необходима активация групп мышц-пронаторов, которые нейтрализуют супинационный компонент главной мышцы.

### **Пальпация мышц**

**Пальпация мышц** вначале проводится без значительного усилия, последовательно переходя с одного участка мышцы на другой. Затем кончики пальцев мягко погружаются внутрь мышечной массы. Одновременно пальпируются симметричные участки мышц с обеих сторон. Пальпацией можно определить, каков тонус и наличие гипотрофии мышц (в баллах), а также появление болей в исследуемой мышце (в баллах).

Функциональное исследование нецелесообразно проводить при центральных (спастических) параличах, а также при миопатиях (первично-мышечных заболеваниях), при выраженном болевом синдроме, при некоторых воспалительных и дистрофических заболеваниях суставов вследствие ограничения их функциональных возможностей (например, контрактуры, анкилоза, тугоподвижности и т. д.). Пальпаторно проводящая (Попелянский Я. Ю., Хабиров Ф. А.):

- Исследование тонуса мышц:
  - ✓ при пальпации палец легко погружается в мышцу (1 балл);
  - ✓ при пальпации палец встречает определенное сопротивление (2 балла);
  - ✓ при пальпации определяется мышца каменной плотности (3 балла).
- Исследование состояния мышц:
  - ✓ гипотрофия околоуставных мышц (1 балл);
  - ✓ гипотрофия мышц всей конечности (2 балла);
  - ✓ гипотрофия распространяется и на мышцы туловища (3 балла).
- Число узелков миофиброза, пальпируемых в мышце:
  - ✓ 1–2 узелка (1 балл);
  - ✓ 3–4 узелка (2 балла);
  - ✓ больше 4 узелков (3 балла).
- Болезненность мышц:
  - ✓ при пальпации пациент отмечает болезненность (1 балл);
  - ✓ при пальпации мышцы есть мимическая реакция (2 балла);
  - ✓ при пальпации мышцы есть двигательная реакция (3 балла).
- Продолжительность болезненности:
  - ✓ болезненность исчезает сразу после прекращения пальпации (1 балл);
  - ✓ болезненность продолжается до 1 мин (2 балла);
  - ✓ болезненность продолжается больше 1 мин (3 балла).
- Иррадиация боли при пальпации:
  - ✓ болезненность локализуется в зоне пальпации (1 балл);

✓ болезненность распространяется на рядом расположенные ткани (2 балла);

✓ болезненность распространяется на отдаленные области (3 балла).

*Миофасциальная триггерная точка* (ТТ) — это участок повышенной раздражимости (обычно в пределах напряженных пучков скелетных мышц или мышечной фасции). Болезненна при сдавлении и может отражать в характерные для нее зоны боль, повышенную чувствительность и вегетативные проявления. Различают: а) активные ТТ, вызывающие боль; и б) латентные ТТ, которые могут сохраняться в течение многих лет после поражения ОДА, периодически вызывая острые приступы боли даже при незначительном перерастяжении, перегрузке или переохлаждении мышцы.

При пальпации пораженной мышцы выявляется напряженность мышечных волокон, находящихся в непосредственной близости от ТТ; прощупываются тугие (уплотненные) тяжи, связанные с ТТ; в литературе они получили название «узелки», «веревчатость» мышцы, а их форму описывают как веретенообразную; при глубокой пальпации тугого тяжа в области ТТ прощупывается узелок; нажатие пальцем на активную ТТ обычно вызывает «симптом прыжка».

### **Методика пальпации**

а) Клещевая пальпация — брюшко мышцы захватывают между большим и другими пальцами, сжимают его и затем «прокатывают» волокна между пальцами с целью выявления тугих тяжей; после выявления тяжа его ощупывают по всей длине с целью определения точки максимальной болезненности, т. е. ТТ (рис. 16).

б) Пальпация глубокая скользящая — перемещение кончиком пальца кожи поперек мышечных волокон. Это движение позволяет определить изменения в подлежащих тканях. Массажист кончиком пальца сдвигает кожу на одну сторону пальпируемых волокон и затем совершает им скользящее движение поперек этих волокон, создавая кожную складку на другой стороне волокон. Любая уплотненная структура (тугой тяж) в мышце при такой пальпации ощущается как что-то «вращающееся под давлением» (рис. 17).

в) Щипковая пальпация — кончик пальца располагают против напряженного тяжа под прямым углом к его направлению и резко опускают в глубь ткани, затем палец быстро поднимают и при этом «зацепляют» тяж. Движения пальца такие же, как при дергании гитарной струны. Такая пальпация является наиболее эффективной для провокации локального судорожного ответа.

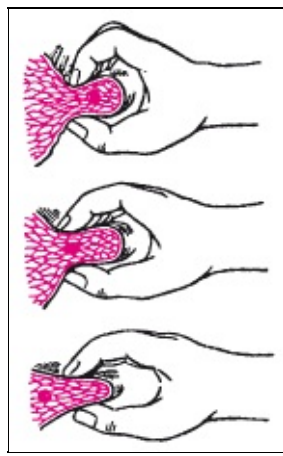
### **ВНИМАНИЕ!**

Для того чтобы пропальпировать тугий тяж, мышца должна быть растянута на 2/3 от ее нормального растяжения. Пальпируемый тяж ощущается как тугий шнур среди нормально расслабленных волокон;

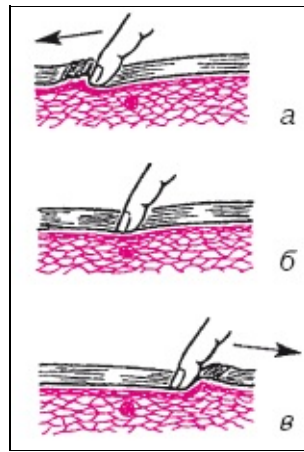
г) зигзагообразная пальпация — массажист попеременно смещая кончик пальца то в одну, то в другую сторону поперек мышечных волокон, двигает его вдоль мышцы. Некоторые ТТ при такой пальпации выявляются в виде узелков (Дж. Г. Тревелл, Д. Г. Симонс, 1989).

### **ВНИМАНИЕ!**

Зигзагообразная пальпация выявляет тугий тяж, который включает в себя ТТ; глубокая пальпация вдоль этих волокон — локализацию самой ТТ в виде узелка.



**Рис. 16.** Схематическое изображение поперечного среза мышцы и клещевой пальпации тугого тяжа (темное кольцо) в области его ТТ



**Рис. 17.** Схематическое изображение поперечного среза мышцы и скользящей пальпации тугого тяжа в области тт (темная точка) а — кончиком пальца толкают кожу на одну сторону тяжа; б — кончик пальца скользит поперек мышечных волокон и при этом прощупывается прямой тяж, который проскальзывает под ним как шнур; в — кончик пальца смещает кожу на другую сторону тяжа

Сила мышц определяется их противодействием сокращению (дозированное сопротивление рукой методиста, массажиста). Противодействие осуществляют в режиме изометрического сокращения, при котором напряжение мышцы растет без изменения ее длины (без укорочения). Необходимо сравнивать мышечную силу и объем движения с симметричной стороной.

*Силу мышц* оценивают по 6-балльной шкале:

— 5 баллов (нормальная) — достаточная мышечная сила (соответствует 100 % нормы), мышца обладает хорошей двигательной способностью, может преодолеть значительное внешнее сопротивление;

— 4 балла (хорошая) — соответствует 75 % нормальной мышечной силы; мышца может преодолевать внешнее сопротивление средней силы при сохранении движений в полном объеме;

— 3 балла (слабая) — соответствует 50 % нормальной мышечной силы; мышца осуществляет активное движение в полном объеме при действии силы тяжести конечности. Пациент дополнительного сопротивления не оказывает;

— 2 балла (очень слабая) — ориентировочно сохраняется 25 % нормальной мышечной силы; полный объем движений возможен только после устранения силы тяжести (конечность



лежит на кушетке). Мышца не в состоянии преодолеть сопротивление в виде веса исследуемого сегмента тела;

— 1 балл («след») — приблизительно 10 % мышечной силы; возможно шевеление с едва заметным напряжением мышцы;

— 0 баллов — нет ни малейшего сокращения мышцы при попытке движения.

*Мануальное мышечное тестирование* (ММТ) предоставляет сведения о силе определенной мышцы или мышечной группы при ее активном сокращении и об участии мышц в совершении определенного движения, причем каждое движение выполняется с точно определенного исходного положения (тестовая позиция). По характеру совершения тестового движения (специфическое движение), по сопротивлению, которое при этом преодолевается, судят о силе и функциональных возможностях исследуемых мышц.

- Исходное положение (тестовая позиция) остается постоянным для исследуемого движения; его выбирают таким образом, чтобы обеспечить условия для изолированного совершения тестируемого движения. Чтобы правильно оценить состояние тестируемых мышц, необходимо рукой неподвижно зафиксировать одно из мест их прикрепления (всегда проксимальное).

- Тестовое движение представляет собой действие тестируемых мышц. Обычно объем тестового движения для односуставных мышц — это полный объем движения сустава, на который они действуют. Следует иметь в виду, что невозможность совершить тестовое движение в полном объеме может быть связана не только с мышечной слабостью, но и с механическими препятствиями — укорочением связок мышц-антагонистов, с фиброзом капсулы, неровностями суставных поверхностей (например, при артрозах). В связи с этим, прежде чем приступить к тестированию, методист (массажист) должен проверить путем пассивного движения, свободен ли сустав.

Тяжесть части тела, перемещаемой тестируемыми мышцами, является одним из основных критериев при оценке их силы. Для обозначения этой тяжести в ММТ используют термин «гравитация». В зависимости от исходного положения тестовое движение может быть направлено вертикально вверх, против гравитации, т. е. быть антигравитационным, соответственно позиция называется антигравитационной. В данном случае тестируемые мышцы должны развить силу, превышающую силу тяжести перемещаемой ими части тела, чтобы осуществилось движение. Когда тестовое движение выполняется в горизонтальной плоскости, мышцы должны преодолеть только трение между частью тела и опорой. Такое движение называется движением при элиминированной гравитации, а соответствующая позиция — позицией элиминированной гравитации.

Способность тестируемых мышц осуществлять движение в полном объеме считают одним из главных критериев ММТ. Удовлетворительная способность, или 3 по 6-балльной шкале, соответствует сохранению 50 % функции. Выполнение движения при элиминированной гравитации соответствует слабой способности (2 по 6-балльной шкале), или около 30 % сохранившейся мышечной силы.

- Дозированное сопротивление, которое врач оказывает при тестировании, является другим основным критерием оценки мышечной силы. Сопротивление прилагают к дистальной части сегмента тела, которую перемещает тестируемая мышца (например, при тестировании флексии колена — дистальный конец голени). Направление сопротивления должно быть точно противоположным линии действия тестируемой мышцы или тестируемому физиологическому направлению движения сустава. Способы дозированного сопротивления и методы применения мануального сопротивления:

- непрерывное равномерное сопротивление в объеме всего тестового движения; такое

сопротивление не рекомендуют при ограничении тестового движения (тугоподвижность или болезненность в области сустава);

- тест «превозможания»; пациент проводит тестовое движение, противодействуя начальному легкому и постепенно усиливающемуся сопротивлению со стороны рук методиста (массажиста). В определенной точке движения сопротивление увеличивается до степени, позволяющей преодолеть силу тестируемых мышц;

3) изометрический тест. Пациент делает попытку совершить тестовое движение, противодействуя адекватному, неуступающему, зафиксированному сопротивлению со стороны рук методиста (массажиста). Сопротивление должно быть немного больше силы тестируемых мышц, так что силу мышц можно оценить по приведенным выше шкалам и системам.

Таким образом, функциональное исследование позволяет получить информацию о силе отдельных мышц и мышечных групп, анализировать простые моторные стереотипы и функциональные способности исследуемой части тела. Тестирование не ограничивается определением только мышечной силы, а позволяет оценивать и вид движения, временные отношения в активации отдельных мышечных групп, включаемых в двигательный акт.

Функция основных мышечных групп, их иннервация и методы исследования представлены в табл. 4.

Таблица 4

**Функция основных мышечных групп, их иннервация и исследование**

Движение	Мышца	Исследование	Нерв	Корешки
Фиксация лопатки при удержании вытянутых вперед рук	Передняя зубчатая	Руки поднимаются вперед — при слабости мышцы угол лопатки отходит от грудной клетки (крыловидная лопатка)	Длинный грудной	C5-C7
Отведение плеча	Дельтовидная	Рука отводится в сторону (более 15° от вертикали) против сопротивления	Подмышечный	C5(C6)
Сгибание предплечья	Двуглавая Плечелучевая	Предплечье сгибается против сопротивления (кисть полностью супинирована). То же, но кисть в среднем положении между пронацией и супинацией	Мышечно-кожный Лучевой	C5-C6 (C5)C6
Разгибание предплечья	Трехглавая	Разгибание предплечья против сопротивления	Лучевой	(C6) C7(C8)

Разгибание пальцев	Разгибатель пальцев кисти	Разгибание пальцев против сопротивления	Задний межкостный	* ч C7(C8)
Разгибание концевой фаланги большого пальца	Длинный разгибатель большого пальца	Разгибание концевой фаланги против сопротивления	Задний межкостный	C7(C8)
Сгибание концевых фаланг пальцев	Глубокий сгибатель пальцев I и II. Глубокий сгибатель пальцев III и IV	Разгибание согнутых концевых фаланг > I	Срединный локтевой	(C7)C8
Противопоставление большого пальца	Мышца, противопоставляющая большой палец	Больной пытается прикоснуться большим пальцем к основанию мизинца против сопротивления	Срединный нерв	(C8)Th
Разведение пальцев кисти	Межкостные мышцы. Мышца, отводящая мизинец	Разведение пальцев против сопротивления	Локтевой нерв	(C8)Th
Сгибание бедра	Подвздошно-поясничная	Сгибание бедра против сопротивления	Бедренный	L1, L2(L3)
Разгибание бедра	Большая ягодичная мышца	Врач пытается разогнуть ногу больного против его сопротивления (лежа на животе)	Нижний ягодичный	L5, S1(S2)
Отведение бедра	Средняя и малая ягодичные, мышца, напрягающая широкую фасцию	Отведение бедра в положении лежа (на спине или боку) против сопротивления	Верхний ягодичный нерв	L4, L5(S1)

Приведение бедра	Приводящие мышцы бедра	Сжимание коленей лежа на спине против сопротивления	Запирательный нерв	L2, L3(L4)
Сгибание голени	Задняя группа мышц бедра	Сгибание голени в коленном суставе против сопротивления в положении лежа на спине	Седалищный нерв	(L5) S1(S2)
Разгибание голени	Четырехглавая мышца бедра	Разгибание голени в коленном суставе против сопротивления	Бедренный	(L2)L3, L4
Тыльное сгибание стопы	Передняя большеберцовая мышца	Тыльное сгибание стопы против сопротивления. Затруднения при ходьбе на пятках	Глубокий малоберцовый	L4, L5
Подошвенное сгибание стопы	Икроножная	Подошвенное сгибание стопы против сопротивления. Затруднения при ходьбе на носках	Большеберцовый	S1,S2
Разгибание большого пальца	Длинный разгибатель большого пальца, длинный разгибатель пальцев	Разгибание большого пальца против сопротивления	Глубокий малоберцовый нерв	L5(S1)
Внутренняя ротация стопы	Задняя большеберцовая	Внутренняя ротация против сопротивления	Большеберцовый	L4, L5
Наружная ротация стопы	Длинная и короткая малоберцовые мышцы	Внутренняя ротация стопы против сопротивления	Поверхностный малоберцовый нерв	JL5.S1

## Исследование мышечной системы верхней конечности

♦ *Трапецевидная мышца* (рис. 18). Функция: сокращение верхних пучков поднимает лопатку, нижних — опускает ее, всей мышцы — приближает лопатку к позвоночнику.

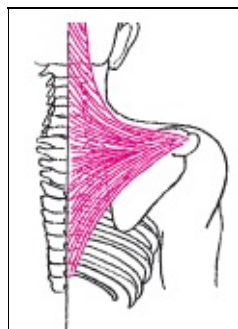
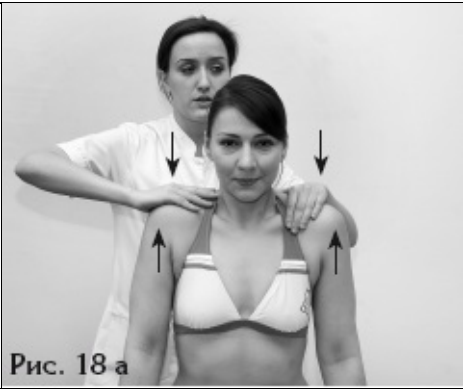


Рис. 18. M. trapezius

Тест для определения силы верхней порции мышцы: руки врача оказывают дозированное сопротивление при попытке пациента поднимать плечи (рис. 18 а).



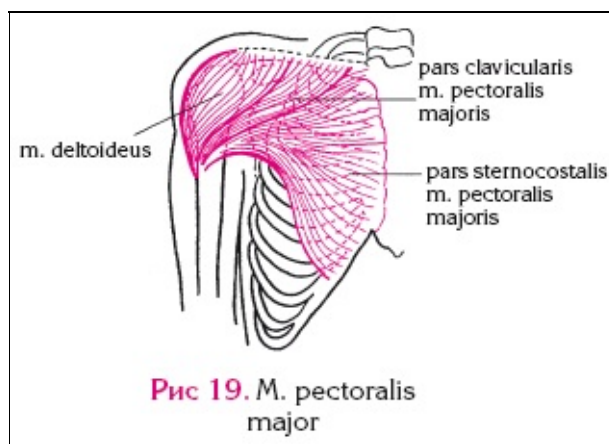
Тест для определения силы средней порции мышцы: руки врача оказывают сопротивление при попытке пациента совершить движение плеча назад (рис 18 б).



Тест для определения силы нижней порции мышцы: пациенту предлагается отвести поднятую вверх руку назад (рис. 18 в).

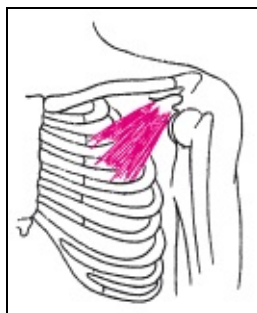


*Большая грудная мышца* (рис. 19). Функция: приводит и вращает плечо кнутри (пронация).



**Рис 19.** М. pectoralis major

*Малая грудная мышца* (рис. 20). Функция: отводит лопатку вперед и вниз, а при фиксированной лопатке поднимает ребра, являясь вспомогательной дыхательной мышцей.



**Рис. 20.** М. pectoralis minor

Тесты для исследования силы грудных мышц:

а) для исследования ключичной части большой грудной мышцы пациенту предлагается опустить и привести поднятую выше горизонтальной плоскости руку, врач при этом оказывает сопротивление движению (рис. 20 а);



**Рис. 20 а, б.** а) тест для определения силы pars clavicularis m. pectoralis majoris; б) тест для определения силы pars sternocostalis m. pectoralis majoris; в) тест для определения силы m. pectoralis minor

б) для исследования грудинореберной части большой грудной мышцы пациенту предлагают привести отведенную на 90° руку, врач оказывает сопротивление этому движению



(рис. 20 б);



в) для определения силы малой грудной мышцы пациент отводит слегка согнутые в локтевых суставах руки и фиксирует их в таком положении. Задача врача — увеличить отведение рук в стороны (рис. 20в).



*Дельтовидная мышца* (рис. 19). Функция: передняя порция мышцы поднимает поднятую руку вперед, средняя — отводит плечо до горизонтальной плоскости, задняя — отводит плечо назад. При сокращении всей мышцы рука отводится примерно до  $70^\circ$ .

Тест для определения силы мышцы: пациент поднимает прямую руку до горизонтального уровня (от  $15^\circ$  до  $90^\circ$ ). Руки врача оказывают дозированное сопротивление этому движению (рис. 19 а).





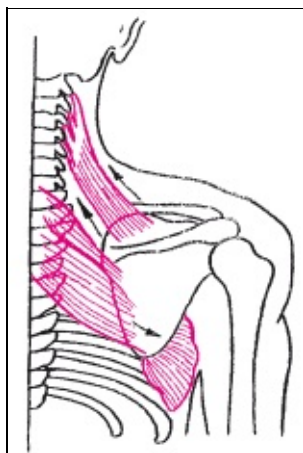
*Мышца, поднимающая лопатку.* Функция: поднимает лопатку, одновременно приближая ее к позвоночнику (рис. 21).

Тест для определения функции мышцы: пациент поднимает надплечье, врач пальпирует сокращенную мышцу.

*Ромбовидная мышца.* Функция: приближает лопатку к позвоночнику, несколько приподнимая ее.

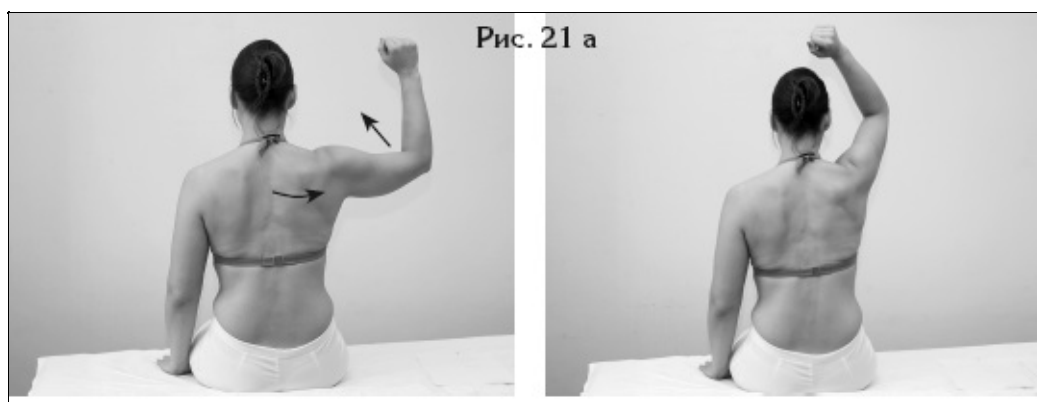
Тест для определения силы мышцы: пациент ставит руки на пояс и приводит лопатку, отводя при этом локоть назад, врач оказывает сопротивление этому движению.

♦ *Передняя зубчатая мышца* (рис. 21). Функция: мышца, сокращаясь (при участии трапециевидной и ромбовидной мышц), приближает лопатку к грудной клетке. Нижняя порция мышцы способствует подниманию руки выше горизонтальной плоскости, вращая лопатку вокруг сагиттальной оси.

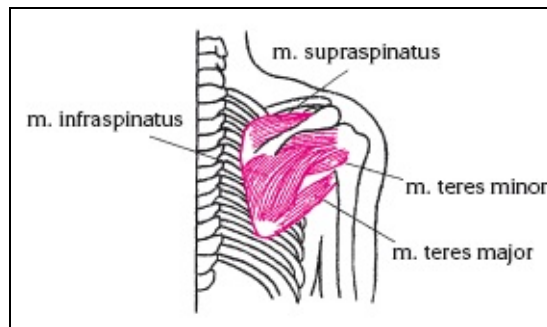


**Рис 21.** M. rhomboideus

Тест для определения силы мышцы: пациент поднимает руку выше горизонтального уровня. В норме при этом лопатка поворачивается вокруг сагиттальной оси, отходит от позвоночника, нижним углом поворачиваясь вперед и латерально, и прилегает к грудной клетке (рис. 21 а).



♦ *Надостная мышца* (рис. 22) Функция: способствует отведению плеча до 15°, являясь синергистом дельтовидной мышцы. Оттягивает капсулу плечевого сустава, предохраняя ее от ущемления.



**Рис. 22.** Мышцы области лопатки (вид сзади)

Тест для определения силы надостной мышцы: пациент отводит плечо на  $15^\circ$ , врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу в надостной ямке (рис. 22 а).

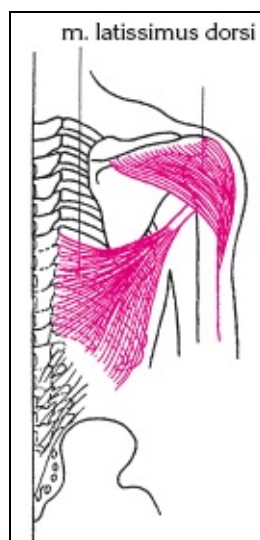


◆ *Подостная мышца.* Функция: вращает плечо кнаружи (супинация) и оттягивает капсулу плечевого сустава.

Тест для определения подостной силы мышцы: пациент поворачивает кнаружи согнутую в локтевом суставе руку, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 22 б).

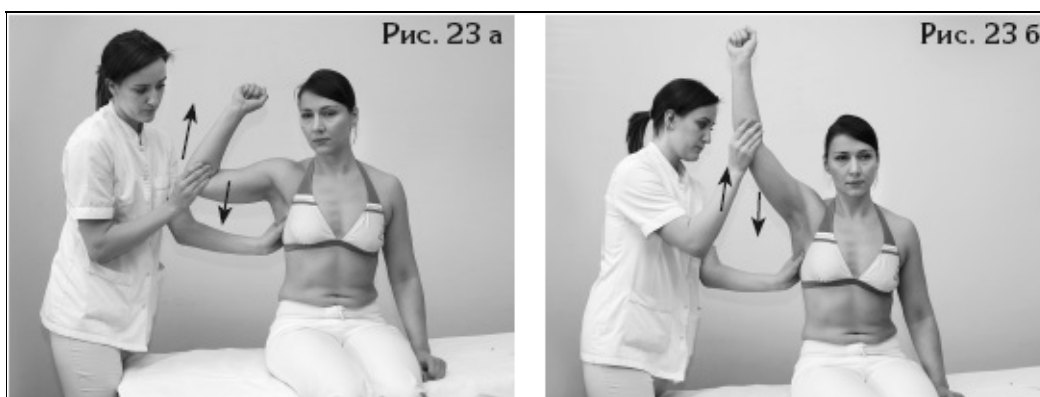


♦ *Широчайшая мышца спины* (рис. 23). Функция: приводит плечо к туловищу, вращая руку кнутри (пронируя), тянет ее назад к срединной мышце.



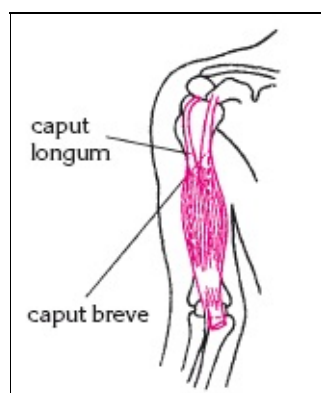
**Рис. 23.** широчайшая мышца спины

Тест для определения силы широчайшей мышцы: пациент опускает поднятое до горизонтального уровня плечо, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 23 а, б)



**Рис. 24 а, б.** Тест для определения силы *m. latissimi dorsi*

♦ *Двуглавая мышца плеча* (рис. 24). Функция: сгибает плечо в плечевом суставе и руку в локтевом суставе, супинируя предплечье.



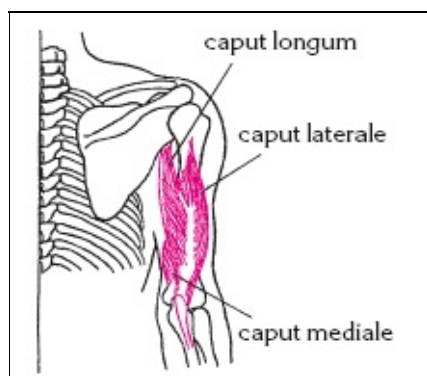
**Рис 24.** Двуглавая мышца плеча

Тест для определения силы двуглавой мышцы плеча: пациент сгибает руку в локтевом суставе и супинирует предварительно пронированное предплечье. Врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 24 а, б).



**Рис. 24 а, б.** Тест для определения силы *bicepsitis brachii*

♦ *Трехглавая мышца плеча* (рис. 25). Функция: совместно с локтевой мышцей разгибает руку в локтевом суставе.



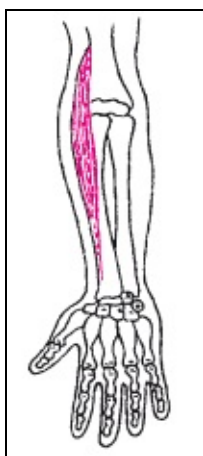
**Рис. 25.** Трехглавая мышца плеча

Тест для определения силы мышцы: пациент разгибает предварительно согнутое предплечье, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 25 а).



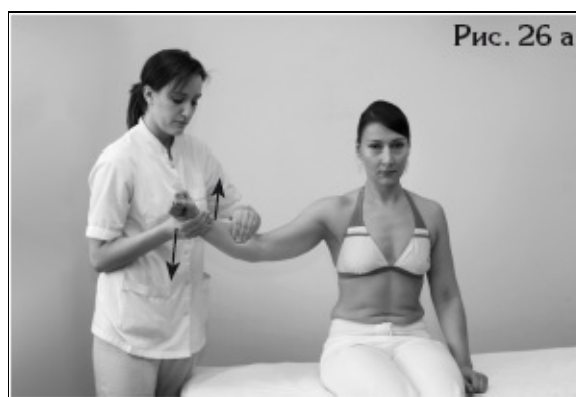
**Рис. 25 а, б.** тест для определения силы *m. triceps brachii*

♦ *Плечелучевая мышца* (рис. 26). Функция: пронирует предплечье из положения супинации до срединного положения, сгибает руку в локтевом суставе.

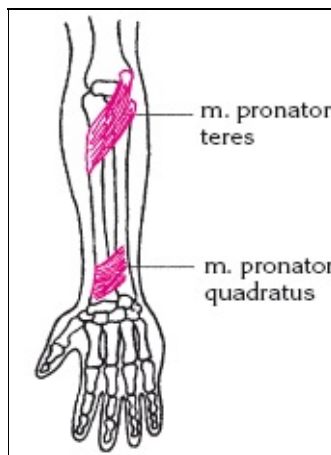


**Рис. 26.** Плечелучевая мышца

Тест для определения силы мышцы: пациент сгибает руку в локтевом суставе, одновременно пронируя предплечье из положения супинации до положения, среднего между супинацией и пронацией. Врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 26 а, б).



- ◆ *Круглый пронатор.* Функция: пронирует предплечье и способствует его сгибанию (рис. 27).
- ◆ *Квадратный пронатор.* Функция: пронирует предплечье и кисть (рис. 27).



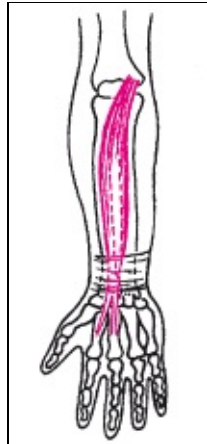
**Рис. 27.** Мышцы предплечья (ладонная сторона)

Тест для определения силы круглого и квадратного пронатора: пациент из положения супинации пронирует предварительно разогнутое предплечье. Врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 27 а, б).



**Рис. 27 а, б.** Тест для определения силы *m.m. pronatorium quadrati et teretis*

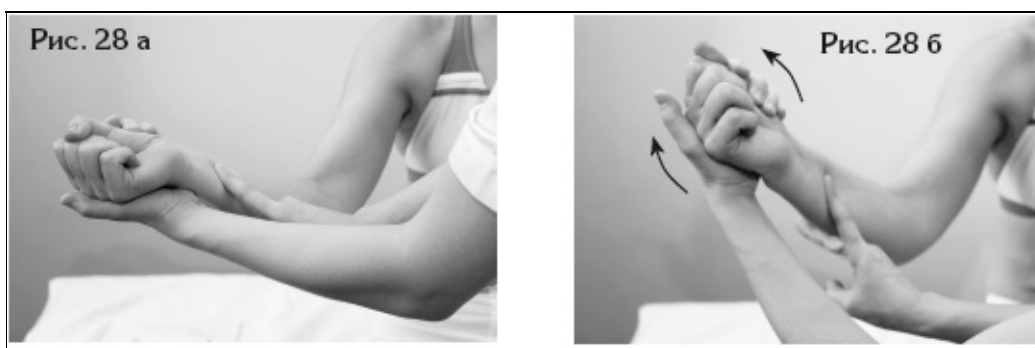
♦ *Лучевой сгибатель запястья* (рис. 28). Функция: сгибает запястье и отводит кисть в латеральную сторону.



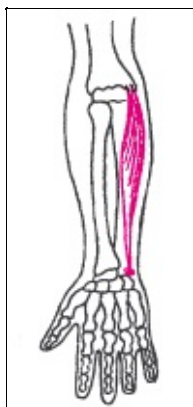
**Рис. 28.** Лучевой сгибатель запястья (*M. flexor carpi radialis*)

Тест для определения силы лучевого сгибателя запястья мышцы: пациент сгибает и отводит кисть, врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует напряженное сухожилие в области лучезапястного сустава (рис. 28 а, б)



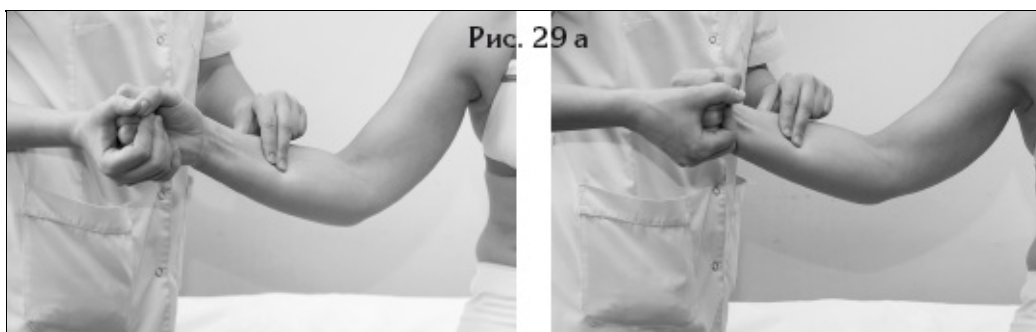


♦ *Локтевой сгибатель запястья* (рис. 29). Функция: сгибает запястье и приводит кисть.

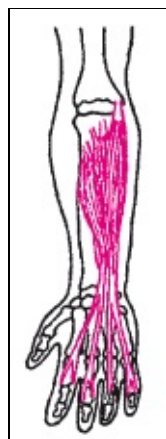


**Рис. 29.** Локтевой сгибатель запястья (*M. flexor carpi ulnaris*)

Тест для определения силы локтевого сгибателя запястья мышцы: пациент сгибает и приводит кисть, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 29 а).

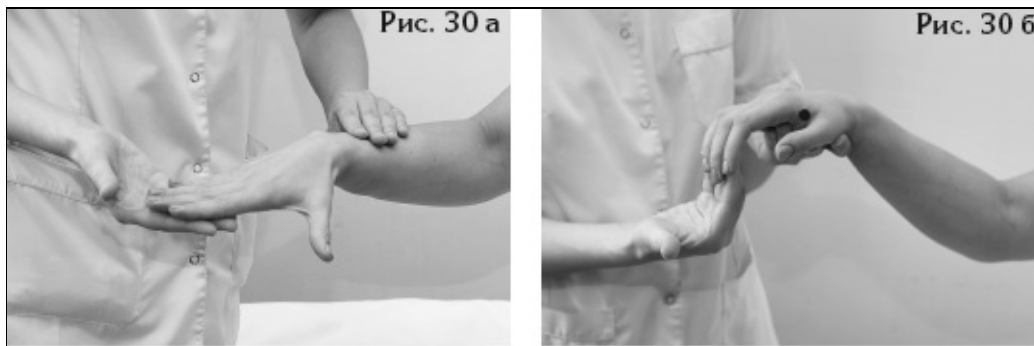


♦ *Поверхностный сгибатель пальцев* (рис. 30) Функция: сгибает средние фаланги II–V пальцев, а вместе с ними и сами пальцы; участвует в сгибании кисти.

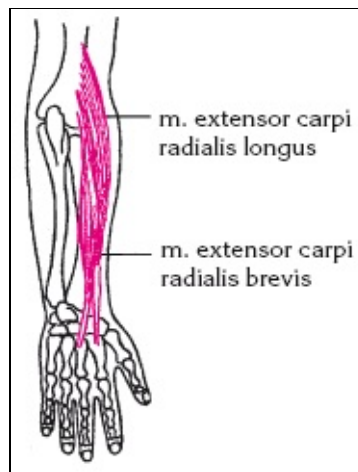


### Рис. 30. M. flexor digitorum superficialis

Тест для определения силы мышцы: пациент сгибает средние фаланги II–V пальцев при фиксации основных, врач оказывает сопротивление этому движению (— либо фиксации) (рис. 30 а, б).

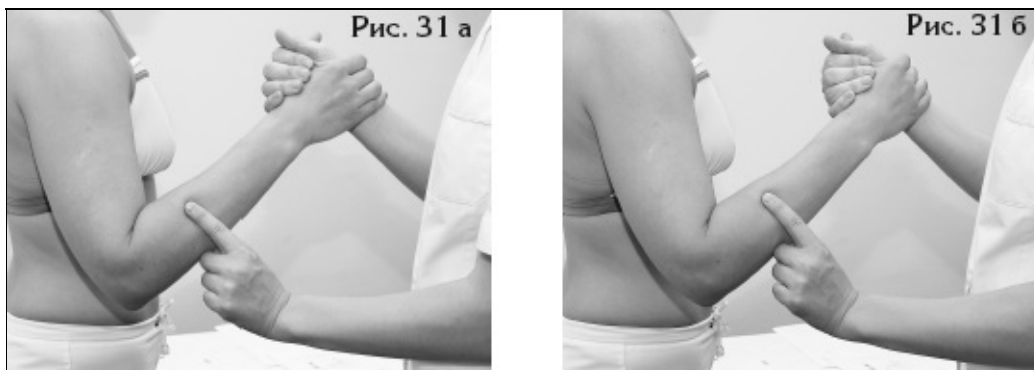


◆ *Длинный и короткий лучевой разгибатель запястья* (рис. 31). Функция: разгибает и отводит кисть.



### Рис. 31. Мышцы предплечья (тыльная поверхность)

Тест для определения силы мышц: пациент разгибает и отводит кисть, врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу (рис. 31 а, б).

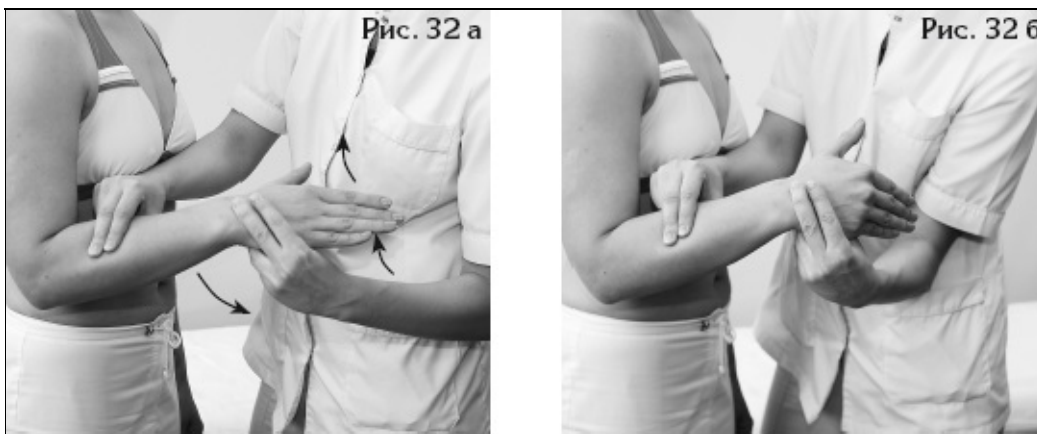


◆ *Локтевой разгибатель запястья* (рис. 32). Функция: приводит и разгибает кисть.



**Рис. 32.** M. extensor carpi ulnaris

Тест для определения силы локтевого разгибателя запястья мышцы: пациент разгибает и приводит кисть, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 32 а, б).

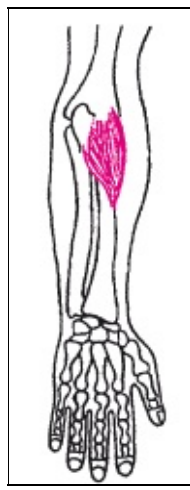


♦ *Разгибатель пальцев.* Функция: разгибает основные фаланги II–V пальцев, а также кисть.

Тест для определения силы разгибатель пальцев мышцы: пациент разгибает основные фаланги II–V пальцев при согнутых средних и дистальных, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 33 а, б).

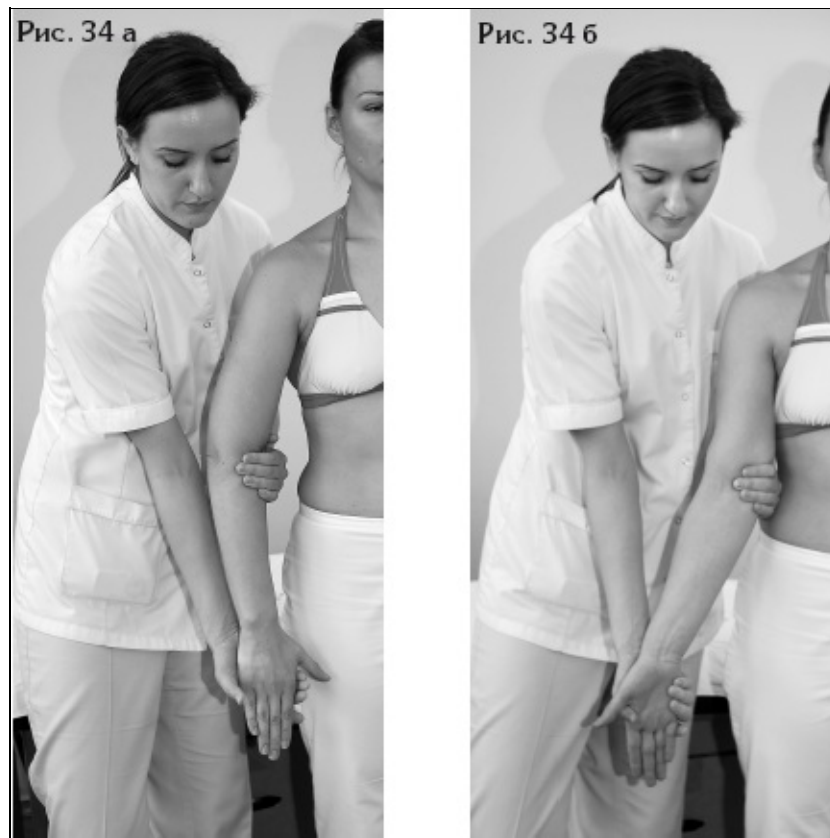


♦ *Супинатор* (рис. 34). Функция: вращает предплечье, супинируя его.



**Рис. 34.** M. supinator

Тест для определения силы мышцы: пациент из положения пронации супинирует предварительно разогнутое предплечье, врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 34 а, б).



### **ВНИМАНИЕ!**

При проведении тестирования мышц врач должен при оказании сопротивления движению сегмента конечности пальпировать сокращенную мышцу.

♦ *Межкостные мышцы, мышцы сгибателей пальцев, разгибания боль — шого пальца.*

Функция: а) сведение и разведение пальцев кисти; б) сжатие пальцев в кулак; в) разгибание большого пальца; г) поворот кисти внутрь.

Все движения выполняются с дозированным сопротивлением, осуществляемым рукой врача.

## **Исследование мышечной системы нижней конечности**

### **Мышцы голени и стопы**

Движения в суставах стопы совершаются с помощью мышц, которые расположены на голени тремя группами: передней, задней и латеральной.

Задняя группа мышц в 4 раза сильнее, чем передняя. Это объясняется тем, что стопа представляет собой рычаг 1-го и 2-го рода в зависимости от положения и выполняемой функции.

- В покое стопа представляет собой рычаг 1-го рода, в котором точка опоры лежит между точками приложения силы и сопротивления.
- При приподнимании на носки стопа действует как рычаг 2-го рода, в котором точка сопротивления лежит между точками приложения силы и опоры.

### **Функция мышц стопы**

• Подошвенное сгибание в голеностопном суставе производится различными мышцами в зависимости от того, нагружается стопа или нет.

При ненагруженной стопе (и.п. пациента лежа на животе, стопы опущены с края кушетки), подошвенное сгибание производят *mm. tibialis posterior, peroneus longus*, в меньшей степени — *m. peroneus brevis*.

### **ВНИМАНИЕ!**

Икроножная мышца при этом не сокращается.

• Тильное сгибание свободно висящей стопы в голеностопном суставе осуществляется *mm. tibialis anterior, peroneus tertius*. Вследствие того, что *m. tibialis anterior* при сокращении супинирует стопу, для получения изолированного тыльного сгибания в качестве синергиста сокращается *m. peroneus brevis*. В тыльном сгибании принимает участие длинный разгибатель большого пальца и общий длинный разгибатель пальцев, который участвует и в пронации стопы.

• Супинация — поворот стопы подошвой внутрь с одновременным приведением переднего отдела к средней плоскости тела — происходит в таранно-пяточно-ладьевидном суставе. В и.п. пациента лежа на боку это движение производит только *m. tibialis posterior*. Но если добавить сопротивление, то вступают в действие и другие супинаторы (*m. tibialis anterior* и трехглавая мышца голени одновременно), так как они должны нейтрализовать свое действие сгибание-разгибание на голеностопный сустав и суммировать супинацию.

### **ВНИМАНИЕ!**

Мышцы, производящей изолированное приведение стопы, нет.

4. Пронация — движение, обратное супинации, характеризуется поворотом стопы подошвой кнаружи с одновременным отведением переднего отдела от средней плоскости тела. Пронацию начинает короткая малоберцовая мышца, которая производит только отведение переднего отдела стопы. Длинная малоберцовая мышца производит поворот стопы кнаружи, отведение и подошвенное сгибание. Кроме того, в пронации стопы принимает участие общий длинный разгибатель пальцев.

## Исследование функции отдельных мышц

♦ *Длинный разгибатель большого пальца.* Функция мышцы — тыльное сгибание I пальца и стопы.

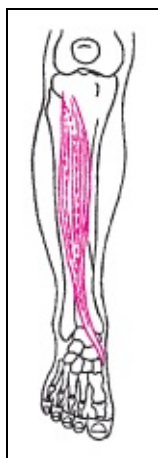
Мышцы исследуют в и.п. пациента лежа, стопа находится под прямым углом к голени. Пациенту предлагают выполнить тыльное сгибание большого пальца (движение выполняется активно с сопротивлением руке врача). При сокращении мышцы сухожилие легко пальпируется над I плюсневой костью.

♦ *Длинный разгибатель пальцев.* Функция мышцы — тыльное сгибание стопы и пальцев (II–III–IV–V), а также пронация стопы.

### ВНИМАНИЕ!

Пронирующее действие усиливается в положении тыльной флексии.

При исследовании мышечной силы длинного разгибателя пальцев пациенту предлагают в одном случае установить стопу в положении максимального тыльного сгибания с выпрямленными пальцами. В другом случае — врач одной рукой противодействует этому движению, а второй — пальпирует сухожилие мышцы.



**Рис. 35.** Передняя большеберцовая мышца (m. tibialis anterior)

♦ *Передняя большеберцовая мышца* (рис. 35). Основная функция мышцы — тыльное сгибание в голеностопном суставе и супинация. Мышца также способствует удержанию продольного свода стопы.

Тест для определения силы передней большеберцовой мышцы: стопу по возможности устанавливают в положении небольшого подошвенного сгибания и отведения и предлагают пациенту произвести тыльное сгибание с приподниманием внутреннего края стопы, то же движение, но при этом врач одной рукой оказывает сопротивление движению, другой — пальпирует сухожилие под кожей тыла стопы.

*Задняя большеберцовая мышца.* Функция: подошвенные сгибания и ступания стопы. Тест для определения силы задней большеберцовой мышцы: пациент сгибает стопу, одновременно приподнимая и приводя ее внутренний край, врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу и ее сухожилие.

♦ *Длинная малоберцовая мышца* (рис. 36). Мышца выполняет разнообразные функции:

- производит подошвенное сгибание стопы;

- производит пронацию (поднимание наружного края стопы);
- удерживает предельный свод стопы.



**Рис. 36.** Длинная малоберцовая мышца (M. peroneus longus)

♦ *Короткая малоберцовая мышца (рис. 38).*

Функция мышцы — производит подошвенное сгибание, отведение и приподнимание наружного края стопы.

### **ВНИМАНИЕ!**

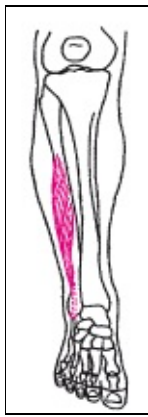
Короткая малоберцовая мышца является единственной мышцей, дающей чистое отведение стопы.

Тест для определения силы длинной и короткой малоберцовых мышц. Пациенту предлагают отвести и поднять наружный край стопы, одновременно сгибая ее; врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу (рис. 37 а).



**Рис. 37 а.** тест для определения силы mm peroneorum longi et brevis





**Рис. 37.** Короткая малоберцовая мышца (M. peroneus brevis)

♦ *Трехглавая мышца голени* является самой мощной мышцей голени. Мышца состоит из 3 головок — двух поверхностных и одной глубокой. Две поверхностные головки образуют икроножную мышцу, а глубокая — камбаловидную.

Эта мышца — мощный подошвенный сгибатель стопы. Своим напряжением она удерживает тело в вертикальном положении. Для определения функции мышцы пациенту предлагают:

- в и.п. стоя подняться на носки;
- в и.п. стоя присесть на носки. Врач измеряет расстояние (в см) между пятками и полом;
- в и.п. — лежа на животе, до 15°, врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу (рис. 38 а);



**Рис. 38.** Тест для определения силы m. gastrocnemii

- выполнение подошвенного сгибания стопы, врач при этом оказывает сопротивление движению (рис. 38 б);
- то же движение пациент выполняет без сопротивления.

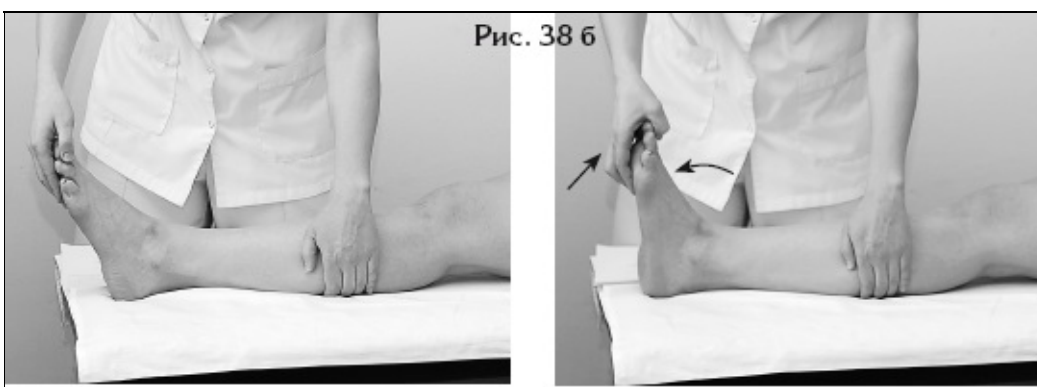


Рис. 38 б

◆ *Длинный сгибатель пальцев.*

Мышца — производит подошвенное сгибание концевых фаланг II–V пальцев и стопы, кроме того, она приподнимает внутренний край стопы.

Исследование функции мышцы производят в положении стопы под прямым углом к голени. Пациенту предлагают согнуть пальцы, врач оказывает одной рукой сопротивление движению, другой — пальпирует сухожилие мышцы позади внутренней лодыжки (то же движение, но без сопротивления).

◆ *Длинный сгибатель большого пальца.*

Функция мышцы — производит подошвенное сгибание I пальца, поднимает внутренний край стопы.

Исследование функции мышцы производят в положении стопы под прямым углом к голени. Пациенту предлагают согнуть большой палец, врач оказывает рукой сопротивление движению, другой — пальпирует сухожилие, расположенное позади внутренней лодыжки (то же движение, но без сопротивления).

Таким образом, определив функцию каждой мышцы в отдельности, врач имеет полную картину состояния мышц голени.

## Мышцы бедра

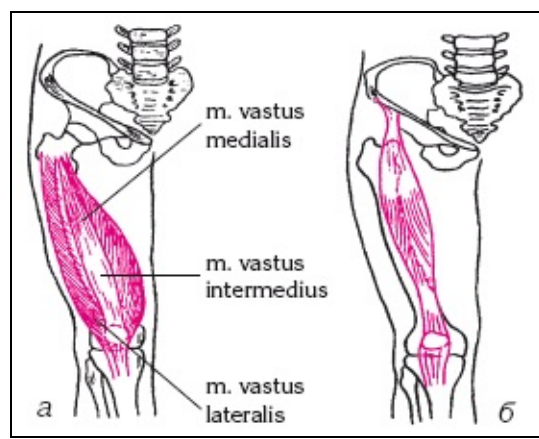
I. Для определения функции мышц, принимающих участие в сгибании бедра, пациенту предлагают согнуть ногу в тазобедренном и коленном суставах. При выполнении этого движения возможны следующие варианты исследования:

- врач одной рукой придерживает голень пациента (в нижней трети голени или за пятку), другой — пальпирует напрягающиеся мышцы;
- врач одной рукой препятствует сгибанию бедра;
- пациент активно сгибает ногу в тазобедренном и коленном суставах.

К передней группе мышц бедра относится *четырёхглавая мышца бедра*, которая имеет четыре головки (рис. 39).

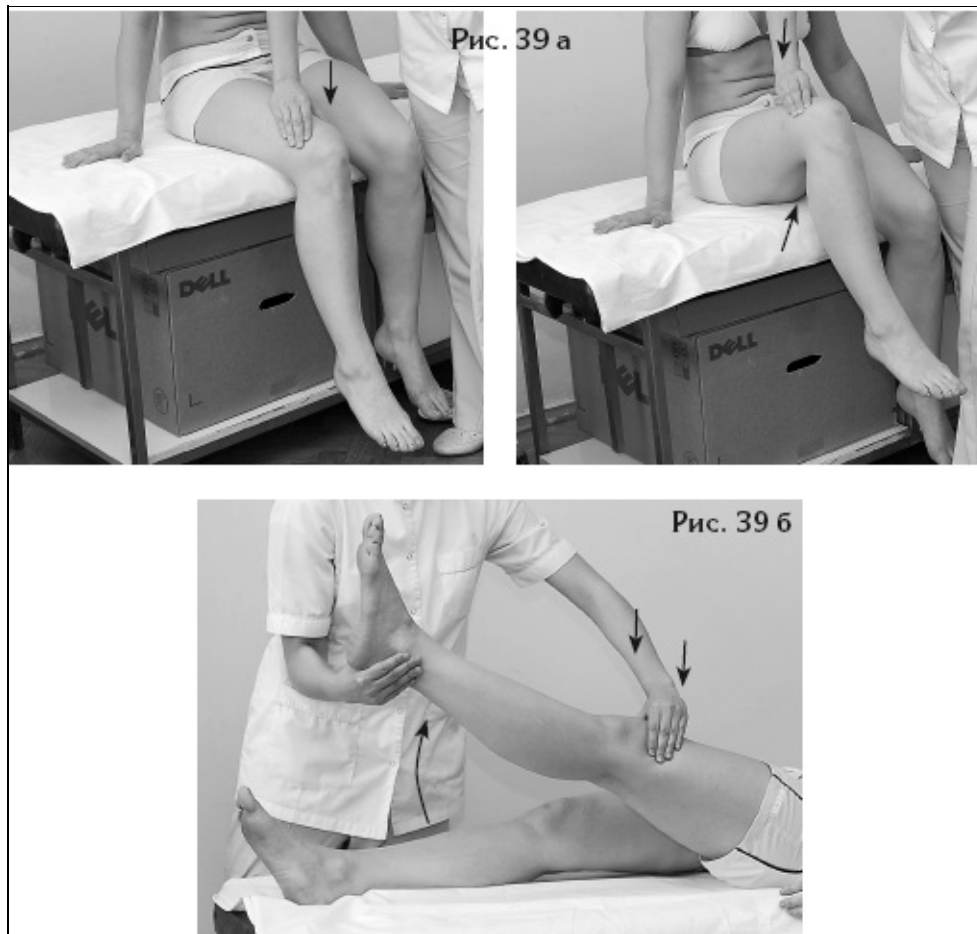
Функция мышцы:

- разгибает голень в коленном суставе;
- прямая мышца сгибает бедро.



**Рис 39.** М. quadriceps femoris (а); М. rectus femoris (б)

Исследование функционального состояния мышцы проводится в исходном положении пациента — лежа на спине: а) активное движение — разгибание голени; б) движение с сопротивлением рук врача (рис. 39 а, б).



**Рис. 39 а, б.** Тест для определения силы м. quadriceps femoris

**ВНИМАНИЕ!**

При наличии укорочения задней группы мышц бедра нельзя осуществить полноценное сокращение четырехглавой мышцы. При выявлении укорочения мышцы, напрягающей широкую фасцию, наблюдается диссоциация медиальной части четырехглавой мышцы.

II. В разгибании бедра принимают участие:

- а) большая ягодичная мышца;
- б) двуглавая мышца бедра;
- в) полуперепончатая мышца;
- г) полусухозильная мышца.

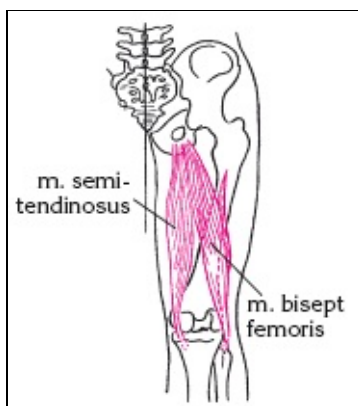
*Двуглавая мышца бедра.* Рис. 40. Функция: разгибает бедро, сгибает голень в коленном суставе, согнутую ногу вращает наружу.

Тест для определения силы мышцы: пациент, лежащий на спине с согнутой в коленном и тазобедренном суставе ногой, еще больше сгибает голень, врач оказывает сопротивление этому движению.

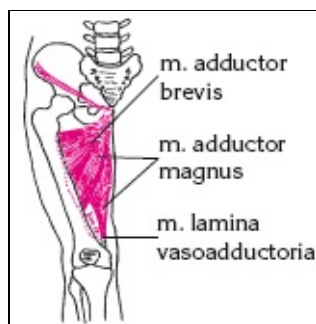
*Полуперепончатая и полусухозильная мышцы.* Функция: разгибает бедро, сгибает голень, согнутую ногу вращает внутрь.

Тест для определения силы мышцы: пациент, лежащий на животе, сгибает голень (от 15° до 160°), вращая ее внутрь, врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует напряженные сухожилиями мышцы.

♦ *Приводящие мышцы бедра.* Рис. 41. Функция: приводит, вращает бедро наружу. Короткие приводящие мышцы бедра проверяют при согнутой в коленном суставе ноги, а длинные — при прямой ноге. При попытке привести против сопротивления рук врача ногу у пациента может возникнуть боль, а врач визуально и при помощи пальпации определяет миалгическую зону. Исследование приводящих мышц бедра проводят в исходном положении пациента лежа на спине, на боку и сидя.



**Рис. 40.** мышцы бедра (задняя поверхность)

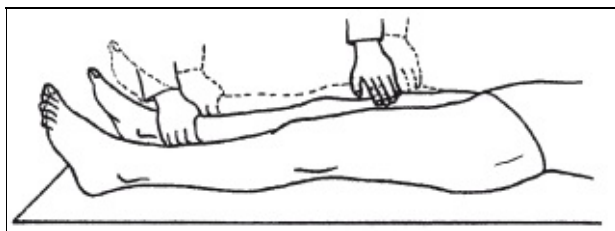


**Рис. 41.** Приводящая мышца бедра

Тест для определения силы короткой и длинной приводящих мышц бедра: пациент, лежа на боку, поднимает верхнее бедро и приводит к нему нижнее. Врач, поддерживая верхнее бедро, оказывает сопротивление нижнему.

Тест для определения силы большой приводящей мышцы: и. п. — лежа на спине пациент приводит отведенную прямую ногу, врач оказывает сопротивление этому движению.

♦ *Исследование мышц, участвующих в отведении бедра*, проводят в исходном положении пациента лежа на спине и сидя. Тестовое движение (отведение) выполняется с сопротивлением рук врача.



**Рис. 42.** тест для определения силы *m. adductor magnus* (схема)

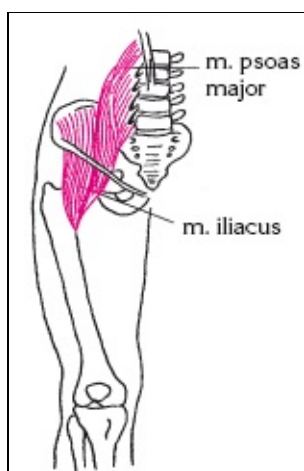
♦ *Исследование мышц, участвующих во вращении бедра кнутри*, проводят в и.п. пациента лежа на спине. Тестовое движение выполняется с сопротивлением рук врача.

### **Исследование мышц таза**

♦ *Подвздошно-поясничная мышца* (рис. 43). Функция: сгибает бедро и вращает его наружу; при фиксированной нижней конечности наклоняет таз и туловище вперед (сгибание).

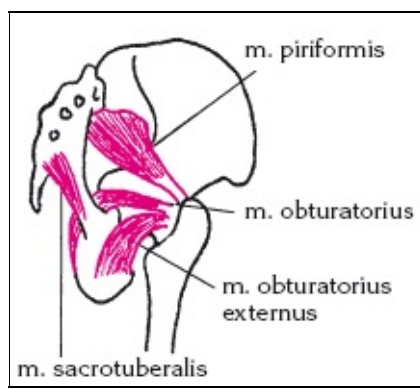
Исследование функционального состояния мышцы проводится в и.п. пациента лежа на спине:

- активные движения ногами, согнутыми в тазобедренном и коленном суставе. То же движение выполняется с сопротивлением руки врача;
- активные движения — сгибание бедра, выполняемые прямыми ногами (попеременно и одновременно). То же движение выполняется с сопротивлением руки врача;
- активные движения — при фиксированных нижних конечностях — наклон туловища вперед. То же движение выполняется с сопротивлением рук врача или с отягощением.



**Рис. 43.** *M. iliopsoas*

♦ *Грушевидная мышца*. Функция: вращает бедро кнаружи с незначительным отведением.



**Рис. 44.** Мышцы таза

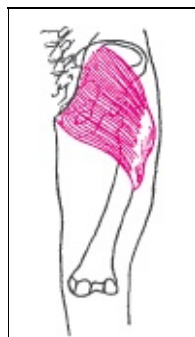
Тест для определения силы грушевидной мышцы: пациент, лежащий на животе с согнутой в коленном суставе ногой врач оказывает сопротивление этому движению.



**Рис. 44 а.** Тест для определения силы задней мышцы бедра

♦ *Большая ягодичная мышца* (рис. 45).

Функция мышцы: разгибает бедро, вращает его наружу; при фиксированных конечностях разгибает туловище.



**Рис. 45.** M. gluteus maximusmaximus

Тест для определения силы большой ягодичной мышцы: и.п. — лежа на животе с согнутой ногой в коленном суставе. При попытке поднять бедро врач оказывает сопротивление этому движению (рис. 45 а).

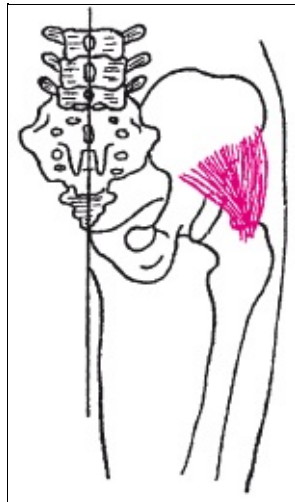


**Рис. 45 а.** Тест для определения силы *m. gluteus maximus*

◆ *Средняя ягодичная мышца*. Функция мышцы: отводит бедро; передние пучки вращают бедро внутрь; задние пучки вращают бедро наружу.

◆ *Малая ягодичная мышца* (рис. 46).

Функция мышцы аналогична средней ягодичной.



**Рис. 46.** *M. gluteus minimus*

Тест для определения силы средней и малой ягодичной мышц проводится в исходном положении пациента лежа на спине, ноги выпрямлены. При отведении бедра врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу.





**Рис. 46 а.** Тест для определения силы mm. gluteorum medii et minimi

**ВНИМАНИЕ!**

Если при отведении прямой ноги выявляется ротация стопы наружу, это свидетельствует о напряжении мышечных волокон средней и малой ягодичных мышц.

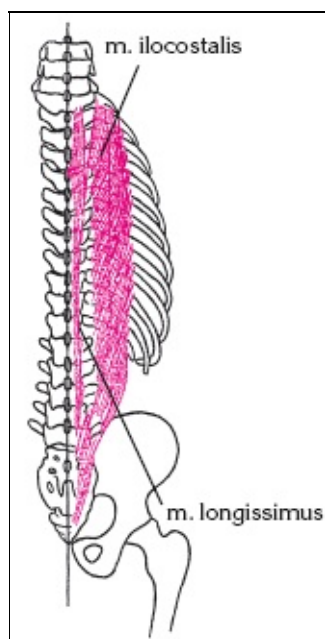
◆ *Мышца, напрягающая широкую фасцию.* Функция: напрягает широкую фасцию, сгибает бедро, вращая его несколько кнутри.

Тест для определения силы мышцы: пациент, лежащий на животе, с согнутой в коленном суставе ногой отводит голень. Врач оказывает сопротивление этому движению и пальпирует сокращенную мышцу.

# Исследование мышц спины

К мышцам спины относятся длинный выпрямитель спины, многораздельная мышца, глубокая межкостистая и мелкопоперечная мышца, большая поясничная мышца, квадратная мышца поясницы. Визуально определяемые паравертебральные мышцы — это выпрямитель спины и многораздельная мышца поясницы. Самой мощной и длинной мышцей позвоночника является выпрямитель спины, который залегает вдоль всего позвоночника от крестца до затылочной кости. Многораздельная мышца заполняет пространство между остистым и суставными отростками позвонков на грудном и верхнепоясничном уровне. Многораздельная мышца и выпрямитель спины — мышцы разные, поэтому напрягаются и становятся хорошо контурируемы при наклоне вперед, когда они удерживают тело от падения.

*Мышца, выпрямляющая позвоночник.* Мышца делится на три части: подвздошно-реберную, длиннейшую и остистую мышцы (рис. 47). Функция: все короткие и длинные мышцы спины при одностороннем сокращении сгибают и вращают позвоночник в соответствующую сторону, при двухстороннем — поддерживают туловище в вертикальном положении, разгибают позвоночник или сгибают его и голову.



**Рис. 47.** M. erector spinae

Тест для определения силы мышцы:

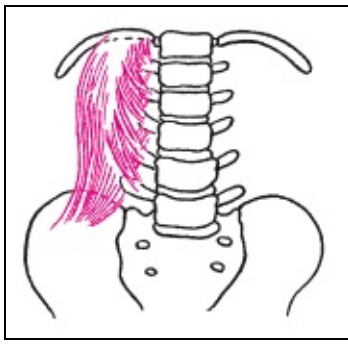
а) и. п. — сидя на краю кушетки; врач дает задание согнуть туловище. Неспособность пациента к сгибанию туловища свидетельствует об укорочении паравертебральных мышц. В норме расстояние между головой и коленями должно достигать 10 см (V. Yнда);

б) и. п. — лежа на животе, руки на затылке, пациент медленно прогибается, врач оказывает сопротивление движению;

в) и. п. — лежа на животе, руки отведены назад; пациент, медленно прогибаясь, принимает позу «ласточка» и удерживает ее в течение 0,5–1,0 мин;

г) и. п. — лежа на животе, поза «ласточка». Врач руками пытается разогнуть тело пациента.

♦ *Квадратная мышца поясницы.* Функция: при одностороннем сокращении способствует сгибанию поясничного отдела в свою сторону, при двустороннем — удерживает позвоночник в вертикальном положении (рис. 48).



**Рис. 48.** M. quadratus lumborum

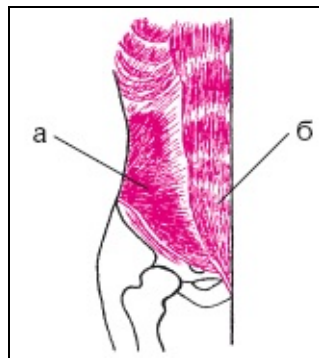
Тест для определения силы мышцы: и. п. — стоя, пациент выполняет наклоны вправо-влево. В норме боковое сгибание должно соответствовать опусканию кончиков пальцев на 15 см. Другим свидетельством напряженности квадратной мышцы является прохождение перпендикуляра, опущенного из подмышечной впадины кнаружи от продольной оси тела (ягодичной складки) (V. Ynda).

♦ *Внутренняя косая мышца живота.* Функция: вращает туловище в соответствующую сторону.

Тест для определения наружных и внутренних косых мышц живота:

### Исследование мышц живота

♦ *Прямые мышцы живота.* Рис. 49. Функция: наклоняет туловище кпереди; при фиксированной грудной клетке поднимает таз.



**Рис. 49.** Мышцы живота:

*a* — наружная косая мышца живота *б* — прямая мышца живота

Тест для определения силы мышцы:

а) и.п. пациента — лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руки за головой; по команде пациент должен медленно, без рывков сесть;

б) по команде врача пациент, медленно выпрямляя ноги, приподнимает голову и плечи и удерживает их в течение 5–7 с;

в) пациент поднимает голову и плечи, врач оказывает сопротивление этому движению.

♦ *Наружная косая мышца живота.* (рис 49). Функция: при двустороннем сокращении сгибает позвоночник и тянет грудную клетку книзу, при одностороннем — вращает туловище в противоположную сторону.

♦ *Внутренняя косая мышца живота.* Функция: вращает туловище в соответствующую сторону.

Тест для определения наружных и внутренних косых мышц живота: и.п. пациента — лежа

на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руки за головой; по команде врача пациент медленно приподнимает туловище (до угла в  $45^\circ$ ) и несколько ротирует его ( $30^\circ$ ). Сравнивается функционирование косых мышц живота пораженной и здоровой сторон.

## Раздел 3

# Влияние массажа на основные системы организма человека

Раздражения от кожных рецепторов (экстерорецепторов), суммируясь при массажном воздействии на глубоко лежащие ткани и органы с раздражениями рецепторов, заложенных в сухожилиях, суставных сумках, связках, фасциях и мышцах (проприорецепторов), с раздражениями рецепторов стенок сосудов (ангиорецепторов) и внутренних органов (интерорецепторов), передаются по чувствительным путям в центральную нервную систему и достигают коры головного мозга, где все эти центробежные афферентные импульсы синтезируются в общую сложную реакцию организма, которая проявляется в виде определенных функциональных сдвигов в различных органах и системах организма. Структура и характер этих ответных реакций организма каждый раз бывают различны в зависимости от:

- ◆ функционального состояния высших отделов центральной нервной системы — соотношения нервных процессов возбуждения и торможения;
- ◆ функционального состояния периферических нервных приборов того рецепторного поля, которое подвергается массажному воздействию;
- ◆ клинического проявления болезни (травмы);
- ◆ характера и методики применения массажа, особенно от его дозировки (интенсивность, продолжительность, частота воздействия и т. д.).

# Влияние массажа на нервную систему

При массаже в первую очередь воздействию подвергаются многочисленные и разнообразные нервные приборы, заложенные в различных слоях кожи и связанные с цереброспинальной и вегетативной нервной системой. В данном случае происходит первый этап трансформации механической энергии массажных движений в энергию нервного возбуждения, дающего начало сложной цепи рефлекторных реакций. Под воздействием массажа возбудимость нервной системы может повышаться или понижаться в зависимости от ее функционального состояния и методики воздействия (схема 1).



**Схема 1.** Влияние массажа на нервную систему

Кроме нервного фактора в механизме действия массажа принимает большое участие также и гуморальный фактор. Под влиянием массажа в коже образуются различные высокоактивные вещества, принадлежащие к группе тканевых гормонов и принимающие участие в передаче нервных импульсов, в регуляции сосудистого тонуса. Такими веществами являются гистамин, который содержится в клетках кожи в виде неактивных соединений с белками и переходит при раздражении кожи во время массажа из связанного в свободное состояние, оказывая активное влияние на нервную и сосудистую систему, а также ацетилхолин, который также в момент возбуждения из неактивного, коллоидально связанного переходит в растворимое состояние. Таким образом, в основе механизма действия массажа лежит сложный процесс, обусловливаемый взаимодействием нервного и гуморального факторов.

# Влияние массажа на кожные покровы

Массаж улучшает трофические процессы в коже, очищает ее от отторгающихся роговых чешуек эпидермиса, стимулирует функцию потовых и сальных желез, активизирует крово-и лимфообращение.

Под влиянием массажа повышается кожно-мышечный тонус, улучшается сократительная функция кожных мышц, что способствует эластичности и упругости кожи.



# Влияние массажа на сердечно-сосудистую систему

Массаж благоприятно влияет на сердечно-сосудистую систему: происходит умеренное расширение периферических сосудов, облегчается работа левого предсердия и левого желудочка, повышается нагнетательная способность сердца, улучшается сократительная способность сердечной мышцы, устраняются застойные явления в малом и большом кругах кровообращения, ускоряется венозный отток, улучшается газообмен между кровью и тканями (внутреннее дыхание), повышается поглощение кислорода тканями (схема 2).

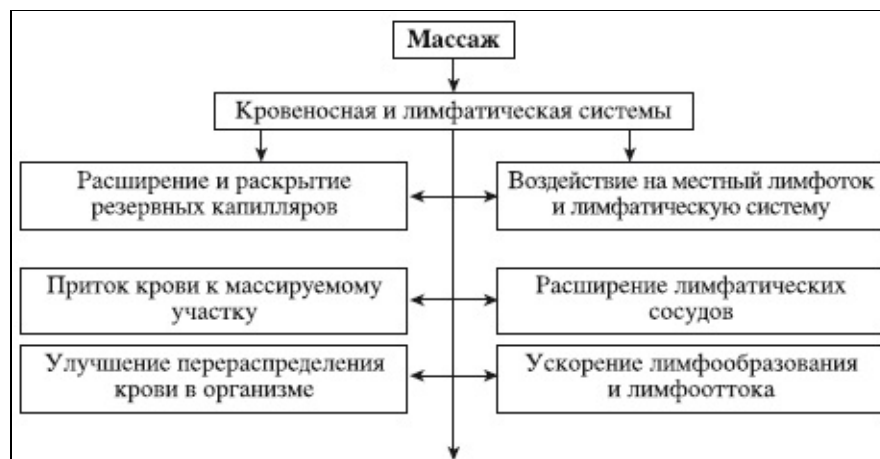


Схема 2. Влияние массажа на кровеносную и лимфатическую системы

# Влияние массажа на мышечную систему и суставной аппарат

На мышечную систему массаж оказывает общеукрепляющее воздействие. Под влиянием массажа повышаются тонус и эластичность мышц, улучшается их сократительная функция, возрастают сила и работоспособность.

Массаж благотворно сказывается на функции суставов и сухожильно-связочного аппарата. Под влиянием массажа увеличиваются эластичность и подвижность связочного аппарата. При восстановительном лечении суставов наиболее эффективны приемы растирания. Массаж активизирует секрецию синовиальной жидкости, способствует рассасыванию отеков, выпотов и патологических отложений в суставах (схема 3).



Схема 3. Влияние массажа на мышечную систему и суставной аппарат

Массаж активно влияет на газообмен, минеральный и белковый обмен, увеличивая выделение из организма азотистых органических веществ (мочевины, мочевой кислоты), минеральных солей (хлорида натрия, неорганического фосфора).

## **Раздел 4**

# **Показания и противопоказания к применению массажа**

В настоящее время массаж как эффективный метод функциональной терапии находит широкое применение в самых различных областях клинической медицины. Его применяют на всех этапах медицинской реабилитации больных и комплексном восстановительном лечении подострых и хронических заболеваний органов кровообращения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, внутренних органов, кожных и других заболеваний. Массаж назначают как средство первичной и вторичной профилактики для восстановления работоспособности при умственном и физическом утомлении и борьбы с профессиональными вредностями, как гигиеническое и косметическое средство и как средство физического совершенствования.

# Заболевания сердечно-сосудистой системы

*Показания:* функциональные (нейрогенные) расстройства сердечнососудистой системы (неврозы сердца); дистрофии миокарда с явлениями недостаточности кровообращения I–II степени; ревматические пороки клапанов сердца без декомпенсации; кардиосклероз миокардитический атеросклеротический с явлениями недостаточности кровообращения I–II степени; стенокардия в межприступный период в сочетании с остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, со спондилезом, гипертонической болезнью, церебросклерозом, травматической церебропатией (Н. А. Белая); хроническая ишемическая болезнь сердца постинфарктного кардиосклероза; церебральный атеросклероз (дисциркуляторная энцефалопатия) при хронической недостаточности мозгового кровообращения и в I компенсированной, и во II субкомпенсированной стадиях (по Н. К. Боголепову); гипертоническая болезнь; первичная артериальная (нейроциркуляторная) гипотония; облитерирующие заболевания артерий конечностей; заболевания вен нижних конечностей и др.

*Противопоказания:* острые воспалительные заболевания миокарда и оболочек сердца; ревматизм в активной фазе; комбинированные митральные пороки сердца с преобладанием стеноза левого венозного отверстия с склонностью к кровохарканью и мерцательной аритмии; пороки клапанов сердца в стадии декомпенсации и аортальные пороки с преобладанием стеноза аорты; недостаточность кровообращения II и III степени; коронарная недостаточность, сопровождающаяся частыми приступами стенокардии или явлениями левожелудочковой недостаточности, сердечной астмой; аритмии — мерцательная, пароксизмальная тахикардия, атриовентрикулярная блокада и блокада ножек: пучка Гиса; тромбооблитерирующие заболевания периферических артерий; тромбоэмболическая болезнь; аневризмы аорты, сердца и крупных сосудов; гипертоническая болезнь в III стадии; поздние стадии атеросклероза сосудов головного мозга с явлениями хронической недостаточности мозгового кровообращения III стадии (по Н. К. Боголепову); эндартериит, осложненный трофическими нарушениями, гангреной; ангииты; тромбоз, острое воспаление, значительное варикозное расширение вен с трофическими нарушениями; тромбангиит в сочетании с атеросклерозом мозговых сосудов, сопровождающийся церебральными кризами; воспаление лимфатических сосудов и узлов — увеличенные, болезненные лимфатические узлы, спаянные с кожей и с подлежащими тканями; системные аллергические ангииты, протекающие с геморрагическими и другими высыпаниями и кровоизлияниями в кожу; болезни крови; острая сердечно-сосудистая недостаточность.

# Заболелания центральной и периферической нервной системы

*Показания:* атеросклероз церебральных сосудов; последствия нарушения мозгового кровообращения; детские церебральные параличи; вялые параличи в результате перенесенного полиомиелита; травмы периферической нервной системы; заболелания периферической нервной системы — невралгии и невриты посттравматической, инфекционной, воспалительной, дегенеративно-дисторфической и другой этиологии; радикулиты при дегенеративных изменениях межпозвонковых дисков, нарушениях вегетативной иннервации, сопровождающихся симпатико-неврологическими явлениями; болезнь Паркинсона; диэнцефальные синдромы; соляриты на почве хронических заболеланий органов брюшной полости и др.; полиневриты и полиневропатии, развившиеся в результате инфекции, производственной вибрации и др.

*Противопоказания:* острые боли; каузалгический синдром после травмы периферических нервов; сочетание шейно-грудного радикулита с ганглионитом или раздражением узлов пограничного симпатического ствола; поражения нервов, корешков и сплетений, в основе которых лежат грубые анатомические изменения с выраженными трофическими расстройствами; воспаления спинного мозга и оболочек, осложненные трофическими нарушениями; подозрение на опухоль спинного мозга, опухоли спинного мозга и оболочек; туберкулезные поражения нервной системы; выраженный склероз мозговых сосудов с наклоном к тромбозам и кровоизлияниям; заболелания вегетативного отдела нервной системы в период обострения — ганглионит, диэнцефальный криз; вазомоторные нарушения, сопровождающиеся резкими трофическими нарушениями эндокринного обмена и связанные с выраженным тиреотоксикозом; неврозы, сопровождающиеся аффективными взрывами, навязчивым состоянием, судорожными припадками; сексуальные неврозы, половая импотенция на почве раздражительной слабости, характеризующейся повышенной возбудимостью половых центров; чрезмерное психическое или физическое утомление.

# Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата

*Показания:* остаточные явления острых травм мягких тканей, повреждения связочно-сумочного аппарата — растяжение сухожилий и мышц, разрывы связок — ушибы и др.; контрактуры — тугоподвижность суставов, развившиеся после травм, ожогов, воспалительных процессов и др.; травматические бурситы; остаточные явления после переломов костей конечностей; артриты и полиартриты — ревматоидный артрит инфекционной неспецифической этиологии, посттравматический деформирующий артрит, деформирующий артроз обменной и другой этиологии и др.; остаточные явления травматических повреждений позвоночника; заболевания позвоночника — деформирующий спондилез и остеохондроз позвоночника, анкилозирующий спондилоартрит и др.; остаточные явления в суставах после перенесенного активного (острого) ревматизма или повторных обострений, через 6 месяцев после окончания острых явлений и др.

*Противопоказания:* острые и подострые явления, сопровождающиеся выраженными общими и местными воспалительными реакциями — повышением температуры тела, СОЭ, воспалительным отеком, обширным кровоизлиянием, кровоточивостью, тромбозом сосудов и др.; гнойные процессы в тканях и обширные гнойничковые сыпи кожи — пиодермия; аневризмы сосудов и опасность кровотечения; острый остеомиелит; туберкулезные поражения костей и суставов в острой стадии; опухоли костей и суставов.

## После хирургических вмешательств

В послеоперационном периоде массаж *показан* после операций на брюшной полости, торакальных операций, операций в полости малого таза, при оперативных вмешательствах на периферических нервах, пластических и других операциях, при лечении ожогов.

*Противопоказания:* острая сердечно-сосудистая недостаточность; отек легкого; почечная и печеночная недостаточность; кровотечение и кровоточивость; распространенные острые аллергические реакции — крапивница и др. (В. И. Дубровский).



## **Заболевания желудочно-кишечного тракта**

*Показания:* хронический гастрит; хронические колиты и дискинезии желудочно-кишечного тракта; хронические заболевания печени и желчных путей; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и др.

*Противопоказания:* болезненность при пальпации внутренних органов, тошнота, рвота и другие симптомы обострения воспалительного процесса; склонность к кровотечениям и кровоточивости; у женщин острые и подострые воспалительные процессы в полости малого таза, при беременности, в послеродовом и послеабортном периодах в течение двух месяцев; туберкулез брюшины и кишечника; опухоли органов брюшной полости.

# Заболелвания органов дыхания

*Показания:* хронические неспецифические заболелвания легких — эмфизема, пневмосклероз, бронхиальная астма в межприступный период при нормальной температуре тела и СОЭ.

*Противопоказания:* экссудативный плеврит в острой стадии; острые лихорадочные состояния; бронхоэктатическая болезнь в стадии тканевого распада; легочно-сердечная недостаточность III степени; активная форма туберкулеза; гнойные заболелвания кожи, новообразования и другие общие противопоказания.

# Болезни женской половой сферы

*Показания:* соединительнотканые сращения связочного аппарата матки; хронические воспалительные заболевания труб, тазовой брюшины и клетчатки: патологические девиации матки — гиперантефлексия, ретрофлексия, латерофлексия; слабость мускулатуры матки; дисменорея и аменорея; бесплодие; после хирургических вмешательств; пояснично-крестцовые боли в результате функциональных нарушений в половых органах; климактерические неврозы и др.

*Противопоказания:* острые и подострые формы воспаления наружных и внутренних половых органов и брюшины, гнойные процессы в малом тазе; полипы шейки матки; маточные кровотечения; кровотокающие эрозии шейки матки; трихомонадные кольпит и уретрит; наличие гонококков в выделениях из влагалища; новообразования матки и ее придатков; туберкулез женских половых органов и брюшины; послеродовой и послеабортный период; беременность во все сроки.

# Заболевания кожи

*Показания:* сухая себорея волосистой части головы; угревая простая сыпь лица и туловища; преждевременное выпадение волос головы; псориаз в стадии регрессии и ремиссии; красный плоский лишай; склеродермия и др.

*Противопоказания:* заболевания кожи инфекционной, невыясненной или грибковой этиологии; повреждения и раздражения кожи; грибковые заболевания ногтей, волосистых частей тела; грибковые заболевания кожи — кератомикозы, эпидермомикозы; гнойничковые заболевания кожи — пиодермиты; вирусные дерматозы; туберкулез, опухоли кожи.

Массаж показан при болезнях обмена веществ, болезнях глаз, болезнях ЛОР-органов и других заболеваниях.

## **Раздел 5**

### **Виды и способы выполнения массажа**

# Лечебный (классический) массаж

В лечебном массаже используют 4 основных массажных приема: поглаживание, растирание, разминание, вибрацию. Каждый из них имеет вспомогательные приемы, которые, сохраняя сущность основного движения, дают возможность достичь наибольшего эффекта применительно к особенностям анатомической конфигурации массируемой области (табл. 1).

Таблица 1

## Основные и вспомогательные массажные приемы (Вербов А. Ф.)

Основные приемы	Виды основных приемов	Вспомогательные приемы
Поглаживание	Плоскостное Обхватывающее непрерывистое прерывистое	Глажение Гребнеобразный Крестообразный Щипцеобразный
Растирание	Плоскостное Обхватывающее: непрерывистое прерывистое	Гребнеобразный Пиление Штрихование (пересека- ние) Строгание, смещение Крестообразный Щипцеобразный
Разминание	Поверхностное Глубокое	Выжимание (доп. приемы) Валяние Щипцеобразное размина- ние, накатывание, сдвигание, сжатие, надавливание, рас- тяжение
Вибрация	Непрерывистая Прерывистая	Сотрясение (потряхивание) Встряхивание Рубление Поколачивание Похлопывание Пунктирование Стегание

При проведении массажа, как известно, редко используется один какой-то прием. По образному выражению J. Dollinger, «массажные приемы, как отдельные тоны музыки, никогда подолгу не звучат в одиночку, а переходят один в другой, сливаясь в аккорд». Поэтому, чтобы добиться хорошего результата, необходимо попеременно применять основные массажные приемы или основные и некоторые вспомогательные приемы. Все эти приемы выполняют поочередно одной или двумя руками, или отдельно (последовательно). Например, правая рука проводит прием разминания, а левая — поглаживание (рис. 1). Подобное сочетанное применение массажных приемов называют комбинированным (Вербов А. Ф., Белая Н. А.).

Таким образом, при выполнении массажа следует выделять: основные, вспомогательные и комбинированные массажные приемы.



**Рис. 1.** Комбинированный массажный прием — разминание и поглаживание мышц спины

## Техника массажных приемов

### Поглаживание

Массирующая рука скользит по коже, надавливая на нее с различной силой. Поглаживание непосредственно действует на кожу, освобождая от слущивающихся клеток верхнего слоя, и таким образом улучшает функцию потовых и сальных желез. В результате применения приема повышается температурная реакция кожных покровов, ускоряется ток крови и лимфы в сосудах, активизируется влияние на рецепторный аппарат, заложенный в коже, а через него — на центральную нервную систему. Особенно важным результатом поглаживания является более усиленный отток лимфы и венозной крови (схема 1).



**Схема 1.** физиологическое действие приема поглаживания

Основные приемы поглаживания — плоскостное и обхватывающее — выполняются одной или двумя руками (всей кистью).

Плоскостное и обхватывающее поглаживание может быть:



а) поверхностным — массирующая рука без усилия производит прием;

б) глубоким — массирующая рука оказывает более энергичное надавливание на подлежащие ткани (эффект усиливается, если давление производится опорной частью кисти — запястьем).

При плоскостном поглаживании пальцы кисти массажиста сомкнуты и находятся в одной плоскости с массируемой областью.

При обхватывающем поглаживании кисть и пальцы массажиста, обхватывая массируемый участок, плотно прилегают к нему ладонной поверхностью. Этот прием применяют на: а) больших плоских участках тела (например, на животе, спине, груди); б) участках округлой конфигурации (плечо, предплечье, бедро и голень), боковых поверхностях туловища и ягодицах.

Поглаживание в области шеи выполняют сверху вниз; на задней поверхности — от затылочной области вниз и кнаружи, по верхнему краю трапециевидной мышцы, через зону акромиально-ключичных суставов в направлении к над-и подключичным узлам. На боковых — от височных областей и сосцевидных отростков книзу по ходу грудино-ключично-сосцевидной мышцы в направлении к над-и подключичным узлам. На передней поверхности — от края нижней челюсти и подбородка до грудины, через зону грудино-ключичных суставов в направлении к над-и подключичным и подмышечным лимфатическим узлам.

Поглаживание в области туловища проводят по границе лимфатического раздела поверхностных сосудов туловища, которой является поясная линия. Лимфатические сосуды, залегающие на передней, боковых и задней поверхностях туловища, выше поясной линии, отводят лимфу в подключичные и подмышечные лимфатические узлы. В этом направлении к подмышечным узлам следуют и массажные линии. Участки туловища ниже поясной линии массируют в направлении к паховым узлам, куда направляются и отводящие лимфу сосуды.

На верхней конечности, если придерживаться направления лимфатических сосудов, поглаживание тыльных и ладонных поверхностей фаланг пальцев выполняют перпендикулярно их продольной оси. Боковые поверхности пальцев поглаживают продольно от ногтевых к основным фалангам. Тыльную и ладонную поверхности пястья и запястья массируют в направлении к лучезапястному суставу. На предплечье массируют от дистального конца в направлении к локтевым лимфатическим узлам. На плече и плечевом поясе поглаживание производят по направлению к подмышечным и подключичным узлам.

На нижней конечности пальцы массируют аналогичным способом. Поглаживание тыльной и подошвенной поверхностей стопы проводят в направлении к голеностопному суставу. На голени — к подколенным узлам, на бедре и в области таза — к паховым лимфатическим узлам.

Поглаживание проводят в виде непрерывного скольжения по массируемому участку или в виде прерывистых скачкообразных ритмичных движений (Л. А. Куничев).

Непрерывное поглаживание более способствует появлению тормозной реакции центральной нервной системы, так как, во-первых, действует на большой поверхности кожной рецепции; во-вторых, сила ощущения давления не имеет резких контрастов, а возрастает медленно, что вызывает быстро развивающееся понижение возбудимости тактильных рецепторов — адаптацию. Непрерывное поглаживание, по мнению А. Ф. Вербова, обеспечивает разгрузку лимфатической и кровеносной сети при ее переполнении и форсирует лимфо-и кровотоки при стазе, усиливая таким образом дренажные функции лимфо-и кровеносной сети.

Прерывистое поглаживание в виде энергичных ритмических движений оказывает стимулирующее действие на центральную нервную систему, что выражается в усилении местного кровообращения в тканях, улучшении сократительной функции мышц.

Вспомогательные приемы поглаживания — щипцеобразное, граблеобразное, гребнеобразное, крестообразное поглаживание и глажение.

При щипцеобразном поглаживании массируемые ткани захватываются между I и II–III пальцами (рис. 2).



**Рис. 2.** Щипцеобразное поглаживание наружного края стопы



**Рис. 4.** Гребнеобразное поглаживание подошвенной поверхности стопы



**Рис. 3.** Граблеобразное поглаживание межреберных промежутков (с отягощением другой кистью)

Граблеобразное поглаживание. Разведенные пальцы (большой палец противопоставлен остальным) располагают под углом 30–45° к массируемому участку. Прием проводится в продольном, поперечном, зигзагообразном и круговом направлениях. Граблеобразное

поглаживание выполняют одной или двумя руками. Массаж двумя руками производят либо одновременно, когда руки движутся параллельно, либо последовательно — в таком случае одна рука следует за другой (рис. 3).

Гребнеобразное поглаживание выполняют дистальными концами основных фаланг согнутых в кулак пальцев (рис. 4).

Крестообразное поглаживание применяют в основном на мышцах конечности. Для его осуществления кисти рук сцепляют пальцами крест-накрест в замок и, обхватывая массируемый участок, выполняют поглаживание одновременно ладонными поверхностями обеих кистей (рис. 5) Глажение проводят тыльными поверхностями пальцев кисти, согнутыми под прямым углом в пястно-фаланговых суставах (рис. 6). Прием оказывает успокаивающий эффект.



**Рис. 5.** Крестообразное поглаживание: а) наружной поверхности плеча; б) задней поверхности бедра



**Рис. 6.** Глажение подошвенной поверхности стопы

### **Методические указания**

1. Направление руки массажиста всегда соответствует анатомо-топографическому ходу лимфатических сосудов, так как основная задача приема — способствовать оттоку лимфы.

2. Вследствие того что лимфа по сосудам движется медленно (в среднем скорость ее 4 мм в секунду), поглаживание выполняется спокойно, ритмично, не быстро. Нигде не прерываясь, поглаживание должно доходить до ближайших лимфатических узлов (например, для верхних конечностей — до подмышечных, для нижних — до паховых и т. д.).

3. Давление массирующей руки в начальной части сегмента массируемой части тела должно прогрессивно возрастать, доходить до максимума в середине его и постепенно

ослабевать к концу поглаживания.

4. Полное опорожнение лимфатических сосудов происходит только при одновременном поглаживании больших и малых лимфатических путей, поэтому необходимо, чтобы массирующие поверхности рук плотно прилегли к коже.

5. Руки массажиста не должны прилипать к массируемой области, а скользить по ней легко и свободно.

6. Поглаживанием начинается и заканчивается массаж. Поглаживание мышцы должно начинаться от дистального конца или от сухожилия (от более отдаленного от туловища участка) и направляться к проксимальному концу, т. е. ближнему к туловищу.

7. Поглаживание служит подготовительным массажем при отеках и в тех случаях, когда массируемая область тела болезненна. Массаж в первые дни сводится исключительно к одним круговым концентрическим поглаживаниям. Примерный план массажа: например, при отечности стопы массируются вначале мышцы бедра, голени, а затем стопа. За пределами болезненной зоны поглаживающая рука производит более сильное надавливание, а поверхностное поглаживание переходит в глубокое. Такой способ приема способствует оттоку крови от зоны болезненности, улучшает венозную и лимфатическую циркуляцию в центральной его части.

### **ВНИМАНИЕ!**

Поглаживания и разминания при их применении в зоне болезненных ощущений (например, в области пораженных суставов) составляют так называемый «отсасывающий» массаж.

8. В «отсасывающем» массаже при повреждении суставов умеренно сильные поглаживания, выполняемые одной или двумя руками, производят от периферии к центру. При предварительном массаже поглаживающие ладони обхватывают конечность выше пораженного места и производят на нее давление, главным образом, лучевым краем ладони.

### **ВНИМАНИЕ!**

Следует помнить, что сгибательную сторону конечности нужно поглаживать сильнее, так как здесь проходят более крупные вены и лимфатические сосуды.

9. При экссудатах или воспалительных реакциях в области пораженного сустава поглаживания начинают на границе распространения экссудата, после чего переходят к массажу пораженной области.

### **Растирание**

*Растирание* состоит в передвижении, смещении или растяжении тканей в различных направлениях. Рука массажиста поступательными прямолинейными или круговыми движениями образует впереди себя кожную складку в виде валика.

Приемы растирания обладают выраженным успокаивающим действием на центральную нервную систему. Растирания способствуют более быстрому рассасыванию выпотов, скапливающихся в области суставов, усиливают местное кровообращение и др. (схема 2).



**Схема 2.** физиологическое действие приема растирания

Основные приемы растирания: растирание пальцами, растирание локтевым краем ладони, растирание опорной частью кисти (рис. 7 а, б).

◆ Растирание одним пальцем применяется на малых поверхностях — в области пальцев, в местах выхода нервов, при воздействии на триггерные точки, в области суставных сумок.

◆ Растирание пальцами, ладонью или ее опорной поверхностью выполняется в тех случаях, когда необходимо оказать более энергичное воздействие на ткани

◆ Растирание выполняется одной рукой или обеими руками; растирание обеими руками может производиться: а) отдельно — обе руки одновременно движутся параллельно в противоположных направлениях; б) совместно — наложив одну кисть на другую («отягощенная кисть»).

◆ Растирание может выполняться: а) продольно или поперечно (проводится на небольших поверхностях); б) кругообразно (по типу буравчика) — прием применяется на малых поверхностях, а также в области суставов; зигзагообразно или спиралевидно — прием применяется на больших поверхностях (мышцы бедра, живота, спины), а также при частичной мацерации кожных покровов. Благодаря применению этого приема такие места можно легко обходить.



**Рис. 7.** Приемы растирания: а) циркулярное растирание подушечками пальцев области коленного сустава; б) растирание области коленного сустава локтевым краем кисти

Вспомогательные приемы растирания: штрихование, строгание, граблеобразное и гребнеобразное растирание, пиление и пересечение, щипцеобразное растирание.

Штрихование выполняют подушечками пальцев (I–III) по отдельности или вместе (II и III). Кисть пациента лежит на ладонной поверхности одной руки массажиста (рис. 8). Избегая скольжения по поверхности кожи и глубоко надавливая, пальцы короткими прямолинейными поступательными движениями, как бы подсекая и штрихуя, смещают подлежащие ткани в разных направлениях, добиваясь при этом увеличения эластичности их. Этим приемом можно оказывать как стимулирующее, так и седативное воздействие.



**Рис. 8.** Штрихование мягких тканей тыльной поверхности кисти

Строгание выполняют одной или двумя руками, в последнем случае массирующие движения производят раздельно-последовательно, т. е. одна рука следует за другой (приемы напоминают строгание). Массажист прямыми пальцами короткими поступательными движениями погружается в ткани и быстрым надавливанием проводит их растяжение и смещение (рис. 9).



**Рис. 9.** Строгание мягких тканей передней поверхности бедра

Строгание оказывает возбуждающее влияние на нервно-мышечную систему, поэтому этот прием рекомендован для стимуляции и повышения тонуса мышц.

Граблеобразное растирание выполняют круговыми, зигзагообразными и штриховыми движениями подушечками широко расставленных пальцев или тыльными поверхностями ногтевых фаланг (рис. 10).



**Рис. 10.** Граблеобразное растирание мягких тканей спины

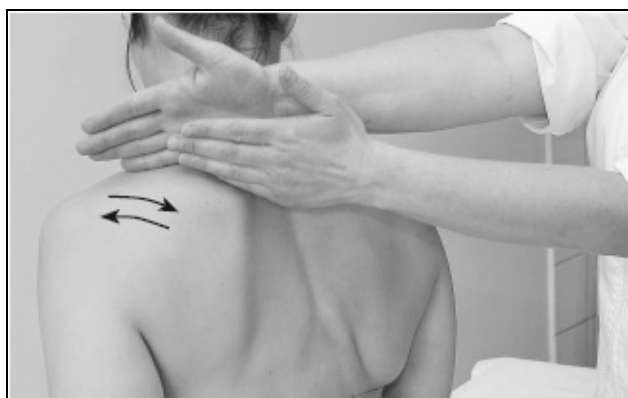
Гребнеобразное растирание проводят дистальными отделами основных фаланг пальцев сжатой в кулак кисти (рис. 11).



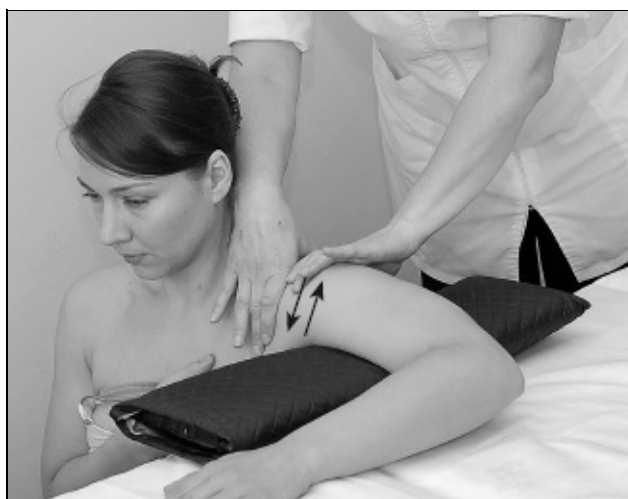


**Рис. 11.** Гребнеобразное растирание мышц спины

Пиление — прием, при котором растирание тканей проводят локтевым краем одной или обеих кистей (рис. 12). При пилении между кистями рук должен быть образован валик из массируемых тканей. Кисти при растирании должны смещать валик и подлежащие ткани, избегая скольжения по поверхности кожи.



**Рис. 12.** Пиление надключичных зон трапециевидной мышцы



**Рис. 13.** Пересечение мягких тканей области плечевого сустава

Пересечение проводят лучевым краем кисти при отведенном большом пальце (рис. 13). При выполнении приема одной рукой кисть, надавливая лучевым краем, производит глубокое смещение подлежащих тканей, короткими ритмичными движениями от себя — в направлении

указательного пальца и к себе — в направлении большого пальца. При пересечении двумя руками кисти массажиста, обращенные друг к другу тыльными поверхностями, производят поперечно от себя и к себе глубокие смещения подлежащих тканей.

### **Методические указания**

1. При растирании направление рук массажиста не определяется направлением лимфатических путей. Само растирание в большинстве случаев производится на ограниченном месте кожной поверхности и может совершаться не только по ходу сосудов, но и против тока лимфы и крови.

2. Растирание — основной прием во всех патологических случаях, когда требуется усилить местный отток продуктов распада. Поэтому оно применяется чаще всего при повреждениях локомоторного аппарата. Кроме того, растирание вместе с пассивными и активными движениями является единственным приемом, влияющим положительно на подвижность и эластичность суставного аппарата.

3. Несмотря на кажущееся многообразие, все приемы растирания сводятся к прямым, спиралевидным и круговым растираниям, в которых участвуют по мере необходимости отдельные пальцы руки или все пальцы вместе.

4. Принципиальное отличие растираний от поглаживаний состоит в том, что при растирании производятся движения как в направлении тока содержимого отводящих сосудов, так и против него.

5. При выполнении приемов растирания применяется значительная центростремительная сила давления, которая нередко вызывает повреждения (!), травмирует кожные покровы. Поэтому от массажиста требуется большая осторожность при растираниях.

6. Сила давления при растирании непрерывно возрастает при отклонении пальцев от горизонтали и переходе в перпендикулярное положение. Эта сила давления еще более увеличивается при отягощении одной руки другой.

### **ВНИМАНИЕ!**

При растирании малоподвижных рубцов, спаянных с подлежащими тканями, следует избегать смазывающих веществ.

7. Эффективность растирания суставов в спортивной практике повышается, когда прием проводится в горячей водной бане. Этот прием является прекрасным профилактическим средством, препятствующим образованию в суставах различных выпотов после незначительных повреждений (Саркизов-Серазини И. М.; Бирюков А. А.; Васильева В. Е.).

8. Энергичные растирания в болевых зонах понижают повышенную возбудимость, улучшают местное кровообращение и трофику тканей.

9. Кроме тщательного растирания суставов, в лечебной практике применяют растирания по всему телу или на обширных его участках (мышцы бедра, спины и т. д.). Наиболее распространенные в таких случаях приемы растирания следующие:

а) вдоль массируемой зоны располагается рука массажиста пальцами вперед; она опирается на основание ладони и на большой палец, остальные четыре пальца подушечками своих фаланг выполняют большие круговые движения и продвигаются вперед. При этом движении впереди пальцев смещается кожа в виде валика, который перекачивается в заданном направлении;

б) прием используется при массаже мышц голени и верхних конечностей. Массажист внутренним краем ладони со стороны указательного и большого пальцев обхватывает массируемую часть, приподнимает кверху, перпендикулярно к массируемой части; ладонь

вместе с тремя остальными пальцами движется прямолинейно или спиралевидно вперед, прижимаясь к кожным покровам.

## Разминание

Массируемую мышцу захватывают, приподнимают и оттягивают, сдавливают и как бы отжимают. Этот прием, совершаемый интенсивно, способствует увеличению подвижности сухожилий, растяжению укороченных фасций и апоневрозов, улучшению кровообращения и лимфообращения. Последнее приводит к усиленному питанию мышечных групп и быстрому рассасыванию продуктов обмена. Происходит этот процесс и потому, что мышечные пучки оказываются между сдавливающими их пальцами рук массажиста, которые и помогают удалению из мышечных пучков продуктов распада. При разминаниях, особенно глубоких, воздействующих не только на мышцы, но и на сухожилия и суставные сумки, возникают те многочисленные эфферентные импульсы, идущие от проприо-и экстероцепторов, которые в разной степени оказывают стимулирующее влияние на нервную систему (схема 3).

Разминание принято рассматривать как пассивную гимнастику для мышечных волокон. Разминание не только укрепляет мышцы, но и способствует регенеративным (восстановительным) процессам.

**Основные приемы разминания:** непрерывистое или прерывистое захватывание, приподнимание (оттягивание) и отжимание тканей; захватывание и попеременное сдавливание тканей; сжимание и перетирание тканей; сдвигание или растяжение тканей.



**Схема 3.** Физиологическое действие приема разминания

Непрерывистое разминание в зависимости от показаний может выполняться в продольном, поперечном и спиралевидном направлениях.

*Техника выполнения приема в продольном направлении.* При разминании обеими руками прием проводится следующим образом: обе кисти ладонной поверхностью накладывают, например, на область бедра таким образом, чтобы большие пальцы располагались по одну сторону, а остальные — по другую сторону мышечной группы. Затем пальцами рук, захватив возможно глубже все ткани по обе стороны бедра, начиная от его дистального конца, сдавливают и постепенно отжимают их, продолжая поступательные движения в центростремительном направлении. При продольном разминании одной рукой используется та же техника. Прием чаще всего используется при массаже конечностей (рис. 14).



**Рис. 14.** Кругообразное разминание подушечками больших пальцев

*Техника выполнения приема в поперечном направлении.* Руки массажиста расположены поперечно по отношению к длиннику сегмента, охватывают всеми пальцами (по возможности как можно глубже) подлежащие ткани в несколько косом направлении таким образом, чтобы с одной стороны находились большие пальцы, а с другой — все остальные. Захваченные ткани оттягивают правой рукой, сдавливают и отжимают по направлению от себя, а левой рукой — к себе; затем, не перемещая рук, массажист выполняет такие же движения, но уже в обратном направлении: правой рукой оттягивает, сдавливает и отжимает ткани по направлению к себе, а левой рукой — от себя. Постепенно продвигаясь по длиннику массируемого сегмента, массажист производит каждый раз то же двухфазное винтообразное движение. Прием используется при массаже мышц конечностей, спины и живота (рис. 15).



**Рис. 15.** Непрерывистое разминание в поперечном направлении трехглавой мышцы плеча

*Техника выполнения приема в спиралевидном направлении.* Руки массажиста расположены продольно или поперечно по отношению к длиннику сегмента. Не отрываясь от массируемой зоны, производят спиралевидные движения, при этом обе руки не должны соприкасаться друг с другом. Таким же образом производится полукружное разминание. Прием применяется на больших поверхностях в тех случаях, когда необходимо щадить кожу, обходить ее отдельные участки

Прерывистое разминание. Техника выполнения такая же, как и при непрерывистом разминании, за исключением того, что продвижение рук производится скачкообразно и ритмично.

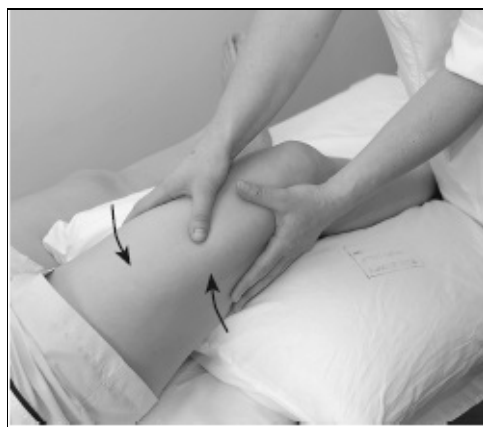
Вспомогательные приемы: щипцеобразный прием, валяние, накатывание, сдвигание, подергивание, растяжение, сжатие, надавливание.

Щипцеобразный прием (выжимание). Массируемые ткани возможно глубже захватывают, оттягивают кверху и затем как бы пропускают между большим и указательным пальцем или между большим и остальными четырьмя пальцами. Прием может выполняться одной или обеими руками (рис. 16).



**Рис. 16.** Щипцеобразный прием

Валяние представляет собой сравнительно нежный вид разминания мягких тканей. Одна рука массажиста лежит на внешней части бедра, другая — на внутренней. Непрерывным движением рук переваливаем четырехглавую мышцу бедра с внешней стороны на внутреннюю (и наоборот), продвигаясь вперед. Массируемые ткани подвергаются сжиманию и перетиранию между ладонями рук массажиста, движущихся в противоположных направлениях (рис. 17).



**Рис. 17.** Прием валяния

### **Накатывание**

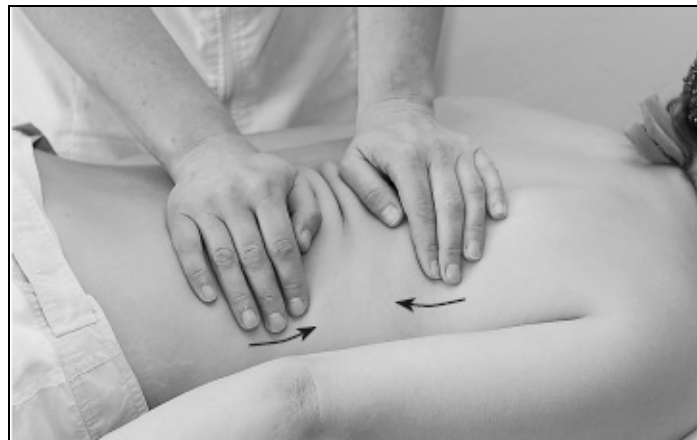
Левая рука локтевым краем кисти массажиста погружается в толщу брюшной стенки (по возможности глубоко); в это время правая рука, захватив мягкие ткани (кожу, подкожную клетчатку), накатывает их на левую ладонь и затем круговым движением разминает их. Прием может выполняться и пальцами, сложенными в кулак (левая рука), в этом случае прием проводится правой рукой (рис. 18).



**Рис. 18.** Прием накатывания

### **Сдвигание**

Большими пальцами рук приподнимают и захватывают подлежащие ткани в складку, затем ритмичными движениями сдвигают складку в сторону (рис. 19).



**Рис. 19.** Прием сдвигания

### **ВНИМАНИЕ!**

Если ткани не приподнимаются, не захватываются, то сдвигание их производится на поверхности подушечками всех пальцев (в ряде случаев возможно и ладонями), в зависимости от анатомических особенностей массируемой зоны, в направлении, наиболее благоприятном для смещения тканей.

Прием показан при массировании мышц спины, коротких мышц (например, тыл стопы, кисти), при рубцовых сращениях (с целью мобилизации тканей, освобождения от их спаек).

### **Растяжение**

Большие пальцы обеих рук располагают друг против друга на месте рубца или спайки и попеременно растягивают рубцовую ткань. Прием может выполняться также двумя пальцами — большим и указательным или всеми пальцами (рис. 20).

### **ВНИМАНИЕ!**

Применение этого приема также исключает употребление смазывающих веществ во избежание скольжения пальцев.



**Рис. 20.** Прием растяжения

### **Сжатие**

Основанием кисти захватывают кожу или глубже лежащие ткани и поперечными движениями сдавливают или отжимают ткани. Массажные движения напоминают выжимание косточки из ягоды. Прием рекомендуется при массаже лица с целью улучшения эластичности и улучшения питания кожи (рис. 21).



**Рис. 21.** Прием сжатия

### **Надавливание**

Большим и указательным пальцами или ладонной поверхностью последних четырех пальцев выполняют прерывистое давление на кожу или глубоколежащие ткани. Прием показан при массаже лица (рис. 22).





**Рис. 22.** Прием надавливания

### **Методические указания**

Разминания являются теми основными приемами массажа, которые предназначены для поверхностных и глуболежащих мышечных масс. Разминание, как никакой другой массажный прием, значительно действует на крупные лимфатические и кровеносные сосуды и тем усиливает питание тканей.

1. Разминания являются пассивной гимнастикой для мышц, что особенно важно при мышечной гипотонии, слабой их работоспособности, рубцовых сращениях.

2. Разминания проводятся в медленном темпе, при этом не допускаются резкие рывковые движения, дергание и перекручивание мышц.

3. При разминаниях отдельных мышечных пучков массаж начинают с участков перехода мышц в сухожилия, т. к. во влагалищах сухожилий скапливаются продукты обмена, а также длительно задерживаются воспалительные состояния разного происхождения.

4. Начинать следует с легких и поверхностных разминаний и только после нескольких процедур (после адаптации тканей) переходить к более энергичному и глубокому разминанию.

5. После разминания обязательно должно следовать поглаживание.

### **Вибрация**

Сущность вибрационного массажа состоит в передаче массируемой части тела колебательных движений, выполняемых с разной скоростью, частотой и амплитудой, при помощи специальной аппаратуры или руками массажиста.

В зависимости от места применения и характера раздражения вибрация вызывает отдаленные реакции типа кожновисцеральных, моторновисцеральных и в некоторых случаях висцеровисцеральных рефлексов (Могендович М. Р.). При определенной частоте вибрация может оказывать выраженное обезболивающее и даже анестезирующее действие (Креймер А. Я.), улучшает сократительную функцию мышц, а также трофику тканей (Щербак А. Е.). Под влиянием вибрации может понижаться возбудимость нервно-мышечного аппарата сердца, а также тонус сосудов, снижаться артериальное давление, учащаться ритм сердечной деятельности, усиливаться моторная и секреторная деятельность желудка, а также перистальтика кишечника, активизироваться регенеративные процессы, значительно сокращая, например, сроки образования костной мозоли при переломах (Вербов А. Ф.), см. схему 4.



#### Схема 4. физиологическое действие вибрации

Различают два вида вибрации: непрерывистую (непрерывные колебательные движения) и прерывистую (одиночные ритмичные удары).

*Непрерывистая вибрация.* Рука массажиста, не отрываясь от массируемой части тела, производит различные колебательные движения, которые должны выполняться строго ритмично. Вибрацию можно проводить: а) стабильно — на одном месте или б) лабильно — вдоль всей массируемой поверхности (рис. 23).



**Рис. 23.** Непрерывистая вибрация

Прием может выполняться в форме плоскостного и обхватывающего поглаживания или растирания:

- а) ладонной поверхностью концевой фаланги одного пальца (точечная вибрация);
- б) ладонной поверхностью двух пальцев (большого и указательного) или трех пальцев (указательного, среднего и безымянного) и, наконец, большого и остальных четырех пальцев;
- в) ладонью (опорная поверхность), кулаком.

Вибрационные движения как одной, так и обеими руками могут проводиться: а) продольно или поперечно; б) зигзагообразно или спиралевидно.

*Прерывистая вибрация.* Рука массажиста, соприкасаясь с массируемой частью тела, каждый раз отходит от нее, в результате чего вибрационные движения становятся прерывистыми и принимают характер отдельных, следующих друг за другом толчков.

Вибрация может применяться в виде рубления, похлопывания, поколачивания, т. е. приемов, представляющих собой, по существу, варианты основного массажного приема — вибрации.

Прерывистая вибрация может выполняться так же, как и непрерывистая.

#### **Потряхивания**

**Потряхивания** (разновидность сотрясения) применяются на больших поверхностях крупных мышечных групп (на икроножных мышцах, мышцах бедра, плеча и предплечья и др.). Потряхивание всегда сочетается с разминаниями. Оно рекомендуется в так называемом восстанавливающем массаже.

**Потряхивание икроножных мышц.** Массируемая нога приподнимается рукой массажиста кверху. Требуется полное расслабление всей мышцы. Другая рука обхватывает мышцу большим пальцем и мизинцем, и массажист производит быстрые потряхивающие, спиралевидные движения.



**Рис. 24.** Прием потряхивания

**Потряхивание передней области бедра.** Пациент сидит в удобной позе, опираясь на отставленные назад руки. Массажист одной рукой слегка разворачивает колено, а другой — производит потряхивание (рис. 24).

### **Встряхивание**

**Встряхивание:** а) верхних конечностей. Массажист берет пальцами кисть пациента, слегка притягивает к себе всю его руку и медленными колебательными движениями то отводит ее в сторону, то возвращает на исходное положение. Необходимо следить при этом, чтобы рука оставалась прямой;

б) нижних конечностей. Одна рука массажиста обхватывает ногу со стороны пяточного сухожилия, другая располагается на тыле стопы. Массажист притягивает ногу к себе и проводит мелкие сотрясающие движения, то отводя, то приводя ногу. Нога должна оставаться прямой (рис. 25).



**Рис. 25.** Прием встряхивания

### **Методические указания**

1. При неправильном выполнении непрерывистой вибрации, особенно при длительном

применении этого приема, могут возникать боли, спазм мышечных групп, нарушения чувствительности и другие расстройства.

2. Для освоения приема непрерывистой вибрации рекомендуется следующее упражнение: положив пальцы на поверхность стола, в центре которого стоит стакан, наполненный водой, производят затем непрерывистые колебательные движения. При правильном освоении приема поверхность воды в стакане остается почти неподвижной (лишь в центре наблюдается слабое колебание).

3. При выполнении непрерывистой вибрации сила колебательных движений зависит от угла наклона пальцев кисти массажиста по отношению к массируемой поверхности. Чем больше угол наклона пальцев к массируемой поверхности приближается к  $90^\circ$ , тем воздействие на ткани глубже и энергичнее, и, наоборот, чем угол меньше, тем действие вибрации поверхностнее и мягче.

4. При выполнении прерывистой вибрации (приемы рубления, похлопывания) сила, мягкость и эластичность удара зависят от следующих моментов:

а) количества костных рычагов (сегментов конечностей), участвующих во время выполнения данного массажного приема; чем больше костных рычагов, тем больше мышечных групп, окружающих эти рычаги, вовлекается в движение. При необходимости произвести легкий удар следует применять один малый костный рычаг — кисть; при более энергичном ударе вводят два костных рычага — кисть и предплечье; при еще более сильном ударе — все три рычага руки: кисть-предплечье-плечо, т. е. массажный прием проводится всей рукой;

б) степени напряжения лучезапястного сустава. Чем более напряжен лучезапястный сустав руки массажиста, тем грубее и жестче происходит удар при прерывистой вибрации. Чем более расслаблен кистевой сустав, тем удар мягче, нежнее;

в) степени смыкания пальцев кисти. При сомкнутых пальцах удар получается резкий, сильный, жесткий; при раздвинутых пальцах удар делается легким и эластичным. Смягчение удара происходит за счет пружинности раздвинутых пальцев и воздушной подушки, образующейся между раздвинутыми пальцами во время удара;

г) степени флексии пальцев кисти. Чем более согнуты и раздвинуты пальцы кисти, тем удар мягче, нежнее, и, наоборот, чем менее флексированы и более согнуты пальцы кисти, тем тверже и сильнее удар. При согнутых и раздвинутых пальцах образуется воздушная подушка, которая смягчает удар;

д) направление удара может быть по отношению к массируемой поверхности отвесным или вертикальным, косым или наклонным.

Отвесное или вертикальное направление удара применяется для воздействия на глубоко лежащие ткани на участке, где мало мягких тканей (например, область лица).

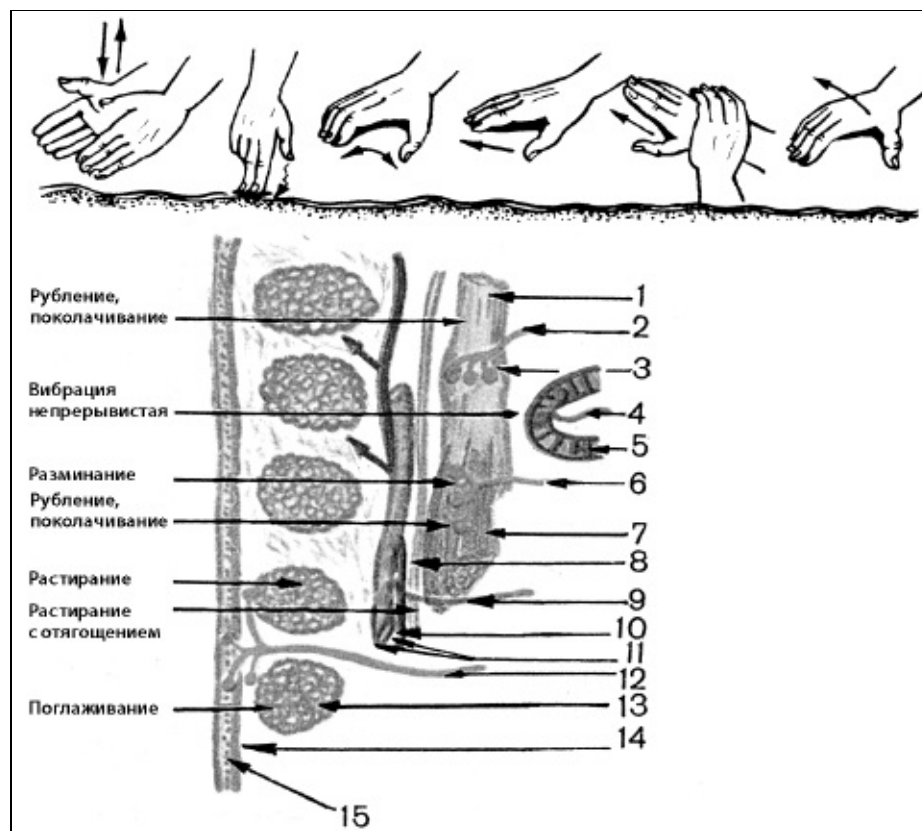
Вертикальные удары наносят подушечками пальцев; там же, где больше мягких тканей, производят тыльной стороной пальцев или локтевой стороной ладони.

Косое или наклонное направление удара применяется к поверхностно лежащим тканям.

Косые удары, раздражая кожу, вызывают быстрое возникновение капиллярной гиперемии кожи.

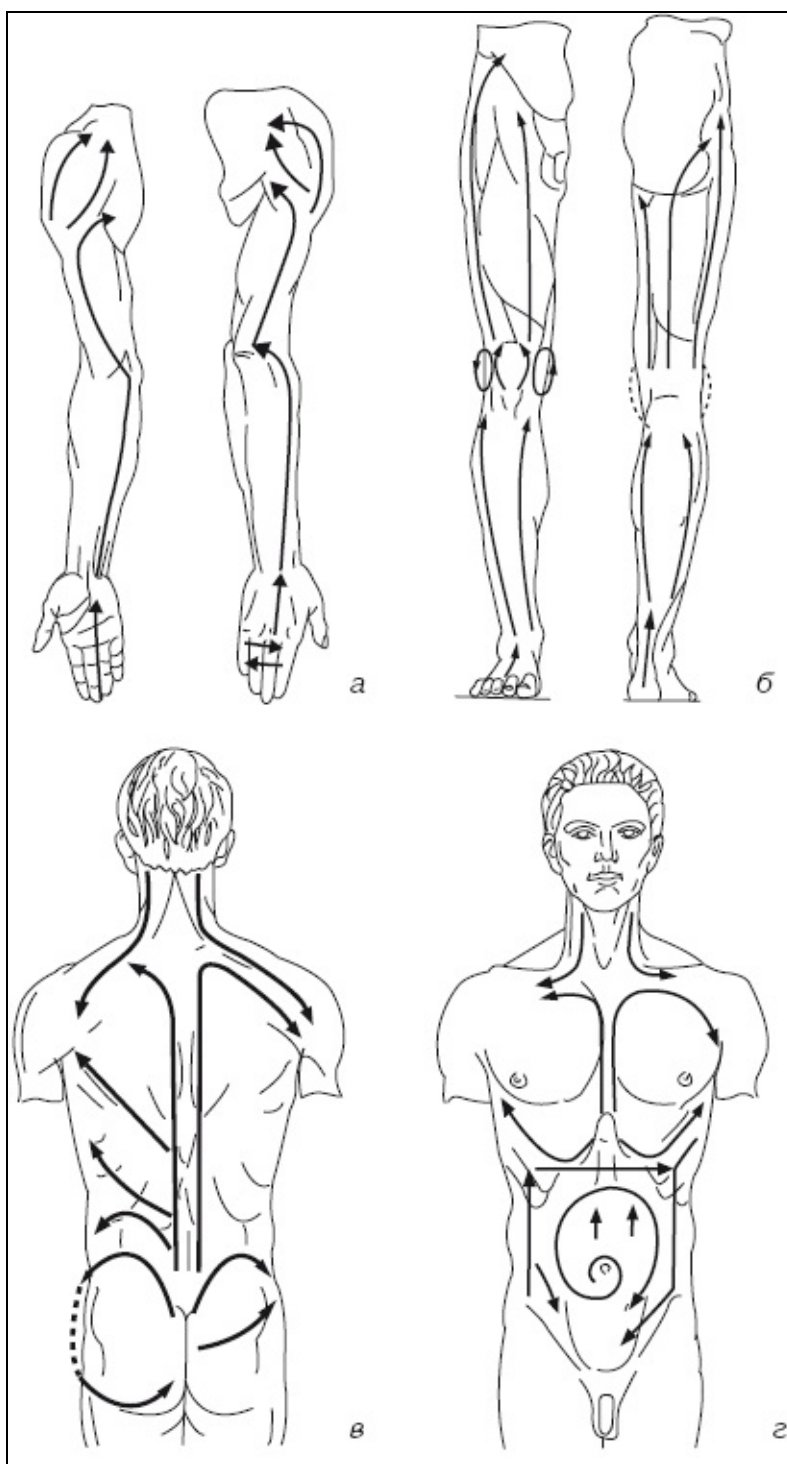
Прерывистая вибрация в форме рубления, похлопывания не должна быть энергичной в местах, где ткани прилегают к костям, особенно у лиц пожилого возраста, а также лиц, страдающих ожирением, так как ткани их отличаются повышенной чувствительностью (Вербов А. Ф.).

Для успешного проведения процедур массажа массажист должен отчетливо представлять состояние массируемых тканей и особенности массажных приемов. На рис. 26 представлена



**Рис. 26.** Схематическое изображение глубины воздействия различных приемов массажа на ткани и органы человека (Дубровский В. И.): 1—кость; 2— иннервация связки; 3 — сустав; 4 — иннервация органа; 5 — орган; 6 — иннервация мышцы; 7 — мышца; 8 — апоневроз; 9 — сосудистая иннервация; 10 — цереброспинальный нерв; подкожно-жировая ткань; 11 — кровеносные сосуды; 12 — кожная иннервация; 13 — жировые дольки; 14 — зародышевый слой; 15 — эпидермис

### Направление основных массажных движений



**Рис. 27.** Основные направления массажных движений: а) на верхних конечностях; б) на нижних конечностях; в) в области спины, поясницы, таза и шеи; г) в области груди и живота

Положение пациента и массажиста при проведении процедуры массажа представлено в табл. 2.

*Таблица 2*

**Положение пациента и массажиста при проведении процедуры массажа (по Е. А. Захаровой, дополненное Н. А. Белой)**

Область массажа	Положение массируемого	Поза массажиста	Методические указания
<i>Массаж головы, шеи, лица</i>			
Голова	Сидя, голова несколько откинута назад	Стоя или сидя позади массируемого участка	Массаж головы выполняется в заключении
Шея и трапециевидные мышцы	Сидя, руки согнуты в локтях, опираются на массажный столик	Сидя (или стоя) справа от массируемого участка	Приемы выполняются с двух сторон одновременно
Воротниковая область	Лежа на животе, руки вдоль туловища, голова повернута в сторону массируемой области	Стоя напротив массируемого	
Лицо	Сидя на стуле перед зеркалом (при неврите лицевого нерва) Сидя, руки согнуты в локтях, опираются на массажный столик	Сидя напротив или стоя позади массируемого	
<i>Массаж верхних конечностей</i>			
Пальцы, кисть, лучезапястный сустав	Сидя, предплечье и кисть на массажном столике, пальцы полусогнуты Лежа на спине, руки вдоль туловища, пальцы полусогнуты	Сидя напротив или несколько кнаружи от массируемого (его руки) Сидя со стороны массируемой руки	Массируют двумя руками или одной, при этом другая фиксирует массируемую кисть То же
Предплечье, передняя поверхность (группа сгибателей)	Сидя, рука на массажном столике в положении супинации (ладонью вверх) и слегка согнута в локтевом суставе Лежа, рука вдоль туловища, ладонь вверх	Сидя напротив или несколько сбоку от массируемого Сидя со стороны массируемой руки	Массируют двумя руками или одной — другая фиксирует конечность То же

<p>Предплечье, задняя поверхность (группа разгибателей)</p>	<p>Сидя, рука на массажном столике в положении пронации (ладонь книзу), несколько согнута в локтевом суставе          Лежа, рука вдоль туловища и несколько отведена</p>	<p>Сидя напротив или несколько кнаружи от массируемой руки          Сидя со стороны массируемой руки</p>	<p>То же</p>
<p>Локтевой сустав</p>	<p>Сидя, рука на массажном столике, несколько согнута в локтевом суставе с опорой на ладонную поверхность кисти</p>	<p>Сидя напротив или несколько кнаружи от массируемой руки</p>	<p>При массаже внутренней стороны сустава рука большого опирается на предплечье или плечо массажиста (ладонь повернута вверх)</p>
<p>Мышцы плеча</p>	<p>Лежа, рука вдоль туловища, ладонью вниз, а затем вверх          Сидя, рука полусогнута в локтевом суставе, свободно лежит на массажном столике          Лежа на спине, рука несколько отведена от туловища в положении, среднем между супинацией и пронацией          При параличах лучшим является среднее физиологическое положение</p>	<p>Сидя со стороны массируемой руки          Сидя напротив или несколько сбоку от массируемой руки</p>	<p>Массируют двумя руками          То же</p>
<p>Дельтовидная мышца          Плечевой сустав</p>	<p>Сидя, рука опирается на бедро          Сидя, рука согнута в локтевом суставе, лежит на массажном столике, при массаже передней поверхности сустава руку отводят за спину, при массаже задней поверхности сустава руку кладут на противоположное плечо          Лежа на спине</p>	<p>Стоя позади массируемого          Стоя или сидя сбоку от массируемого или позади него          Сидя со стороны массируемой руки</p>	<p>То же          То же</p>



*Массаж нижних конечностей и области таза*

<p>Пальцы стопы, голеностопный сустав</p> <p>Подолва стопы и пяточное (ахиллово) сухожилие</p> <p>Передняя поверхность голени (передняя группа мышц)</p> <p>Задняя поверхность голени (икроножные мышцы)</p>	<p>Лежа на спине, ноги вытянуты</p> <p>Лежа на животе, под голеностопными суставами – валик</p> <p>Лежа на спине (под коленями валик) или на боку</p> <p>Лежа на животе, под голеностопными суставами валик, под животом подушка. Если невозможно положение на животе, то лежа на спине (нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, опирается стопой на кушетку) или лежа на боку</p>	<p>Сидя напротив стоп или со стороны массируемой ноги</p> <p>Сидя или стоя со стороны массируемой ноги</p> <p>Сидя или стоя массируя участок</p>	<p>Массируют двумя руками</p> <p>То же</p>
<p>Коленный сустав</p> <p>Передняя поверхность бедра</p> <p>Задняя поверхность бедра</p>	<p>То же</p> <p>Лежа на спине, под коленями валик</p> <p>Лежа на животе, под голеностопными суставами валик, под животом подушка. Если невозможно положение на животе, то лежа на спине (нога согнута к коленному и тазобедренному суставам). Опирается стопой на кушетку или лежа на боку</p>	<p>Стоя или сидя со стороны массируемой ноги</p> <p>То же</p>	<p>Выполняется дополнительный прием «валяние»</p>
<p>Ягодичная и поясничная области</p>	<p>Лежа на животе, под голеностопными суставами валик, под животом подушка, под головой небольшая подушка, изголовье кушетки опущено</p>	<p>То же</p>	<p>Прием выполняется с одной стороны массируемого участка и с двух сторон одновременно</p>

<i>Массаж спины, груди, живота</i>			
Спина	<p>Лежа на животе, руки вдоль туловища, под голеностопными суставами валик, под животом подушка, рука со стороны массируемого участка отводится вверх, голова — на тыльной поверхности этой руки</p> <p>При заболеваниях сердечно-сосудистой системы спину массируют в положении сидя, руки согнуты в локтевых суставах, опираются на массажный столик</p>	<p>Стоя справа от массируемого</p> <p>Сидя позади массируемого</p>	<p>Массируют двумя руками или одной с отягощением</p> <p>То же</p>
Межреберные промежутки	Сидя на стуле или лежа на спине	Сидя на кушетке	То же
Грудные мышцы	Лежа на спине, руки вдоль туловища	Сидя справа от массируемого	То же
Живот	<p>Лежа на спине, валик под коленом</p> <p>Лежа на спине, под коленными и голеностопными суставами валик или ноги согнуты в коленях, опираются на стопы</p>	<p>Стоя с боку от массируемого участка</p> <p>Стоя справа от массируемого</p>	

### **Физические упражнения в сочетании с массажными приемами**

Физические упражнения оказывают на организм тонизирующее (стимулирующее), трофическое, компенсаторное и нормализующее действие.

Физические упражнения влияют на функцию сустава, на сращения, которые образуются в периартикулярных тканях и ограничивают его подвижность, на повышенный или пониженный мышечный тонус, спазмирование мышечных групп, уменьшая их, ускоряют кровообращение в мышцах, тем самым улучшают трофику тканей.

В лечебной практике чаще всего применяются следующие упражнения (движения):

♦ динамические упражнения — упражнения, при которых мышца работает в изотоническом режиме; при этом происходит чередование периодов сокращения с периодами расслабления, т. е. приводятся в движение суставы конечностей и туловища. Напряжение мышц при выполнении *изотонических* упражнений можно дозировать применением рычага, изменением скорости движения перемещаемого сегмента тела и использованием дополнительных отягощений. Примером динамического упражнения может служить сгибание и разгибание руки в локтевом суставе, отведение и приведение прямой руки в плечевом суставе, наклоны туловища вперед-назад и в стороны и т. п.;

♦ статические упражнения — сокращение мышцы, при котором она развивает напряжение, но не изменяет своей длины, называется *изометрическим*. Например, если пациент из исходного положения (и.п.) лежа на спине поднимает прямую ногу вверх и удерживает ее в течение некоторого времени (3–5 сек), то он выполняет вначале динамическое движение (поднятие ноги), а затем статическое удержание, когда мышцы-сгибатели бедра производят изометрическое напряжение;

◆ активные упражнения могут выполняться самим пациентом в облегченных условиях, т. е. с устранением силы трения, силы тяжести и т. д.;

◆ пассивно-активные упражнения — упражнения, при которых пациент помогает массажисту выполнить пассивные движения;

◆ пассивные движения — их может выполнять массажист или сам пациент (например, с помощью здоровых конечностей или под воздействием силы тяжести); пассивные движения применяются для стимуляции восстановления движений и профилактики тугоподвижности в суставах (например, после травм опорно-двигательного аппарата, парезах и параличах и т. д.);

◆ упражнения на растягивание применяют в форме различных движений, вызывающих в суставах незначительное превышение свойственной им пассивной подвижности. Лечебное действие этих упражнений используют при контрактурах и тугоподвижности суставов, снижении эластичности периартикулярных тканей, чрезмерном повышении тонуса мышц, для восстановления утраченной при заболевании или повреждении подвижности в суставе. Интенсивность упражнений зависит от активного напряжения мышц, производящих растягивание, силы инерции при маховых движениях (предельная амплитуда), специально подобранных и.п.;

◆ движения с дозированным сопротивлением. Различают два положения: а) пациент совершает движение, а массажист оказывает рукой сопротивление; б) пациент оказывает сопротивление, а массажист выполняет движение;

◆ упражнения в активном расслаблении различных групп мышц можно применять для отдельных сегментов тела (кисть, стопа), конечности в целом, конечности и туловища одновременно. Они способствуют нормализации повышенного тонуса при различных проявлениях патологии (болевые контрактуры, спастические парезы и др.) и улучшению общей координации движений. Упражнения в расслаблении можно подразделить на:

— упражнения в расслаблении находящихся в покое отдельных групп мышц в и.п. сидя и лежа;

— упражнения в расслаблении отдельных групп мышц или мышц отдельных сегментов тела после их изометрического напряжения или после выполнения изотонической работы;

— упражнения в расслаблении отдельных групп мышц или мышц отдельных сегментов тела в сочетании с активными движениями, осуществляемыми другими мышцами;

— упражнения в расслаблении мышц отдельных сегментов тела, сочетаемые с пассивными движениями в этих же сегментах;

— упражнения в расслаблении находящихся в покое всей мускулатуры в и.п. лежа (упражнения в релаксации мышц);

◆ дыхательные упражнения — упражнения, при выполнении которых произвольно (по словесной инструкции или по команде) регулируются компоненты дыхательного акта. Дыхательные упражнения оказывают тормозящее и реже активизирующее воздействие на корковые процессы, содействуют улучшению кровообращения, снижают повышенные (после применения других физических факторов) вегетативные функции. Дыхательные упражнения подразделяют на динамические и статические:

— статические дыхательные упражнения — упражнения, не сочетаемые с движениями конечностей и туловища;

— динамические дыхательные упражнения — упражнения, в которых дыхание сочетается с различными движениями конечностей или туловища.

# Рефлекторно-сегментарный массаж

Объектом воздействия при этом виде массажа является не первично заболевший висцеральный орган, сустав или пораженные сосуды, а вызванные и поддерживаемые ими отраженные рефлекторные изменения в тканях покровов тела. Одной из форм рефлекторно-сегментарной методики массажа является избирательное воздействие на рефлексогенные зоны, отражающие сегментарные связи висцеральных органов с определенными участками покровов тела (табл. 3).

Таблица 3

## Сегментарная иннервация внутренних органов

Орган	Сегмент спинного мозга	
Сердце	С III-IV	Th <sub>I-III</sub>
Легкие	С III-IV	Th <sub>III-IX</sub>
Желудок	С III-IV	Th <sub>V-IX</sub>
Кишечник	С III-IV	Th <sub>IX</sub> L <sub>I</sub>
Прямая кишка	Th <sub>xII-xIII</sub>	L <sub>I-II</sub>
Печень, желчный пузырь	С III-IV	Th <sub>VI-x</sub>
Поджелудочная железа	С III-IV	Th <sub>VII-IX</sub>
Селезенка	С III-IV	Th <sub>VIII-x</sub>
Почка, мочеточники	С I	Th <sub>x-xII</sub>
Мочевой пузырь	Th <sub>XI</sub>	L <sub>III</sub> и L <sub>II-IV</sub>
Предстательная железа	Th <sub>x-xII</sub>	L <sub>III</sub> и L <sub>I-III</sub>
Матка	Th <sub>x</sub>	L <sub>III</sub>
Яичник	Th <sub>xII</sub>	L <sub>III</sub>

Эти рефлекторные зональные изменения при заболеваниях внутренних органов могут возникать в следующих местах.

◆ На коже (висцерокутанный рефлекс Захарьина — Геда) в виде гиперестезии в дерматомах, соответствующих сегментам спинного мозга. Наряду с гиперестезией кожи может наблюдаться гипестезия — явление, впервые описанное Б. И. Вилямовским (1909). В норме прикосновение булавки к коже малоболезненно; при наличии поражения того или другого висцерального органа кожная чувствительность в отдельных местах бывает резко повышена — нежное и тупое прикосновение ощущается как острое и болезненное.

◆ В мышцах (висцеромоторный рефлекс Mackenzie J.). Эти изменения заключаются в тоническом длительном напряжении поперечнополосатой мускулатуры тела. Состояние мышечного тонуса определяется пальпацией.

◆ В подкожной соединительной ткани (Leube H. u. Dicke E.).

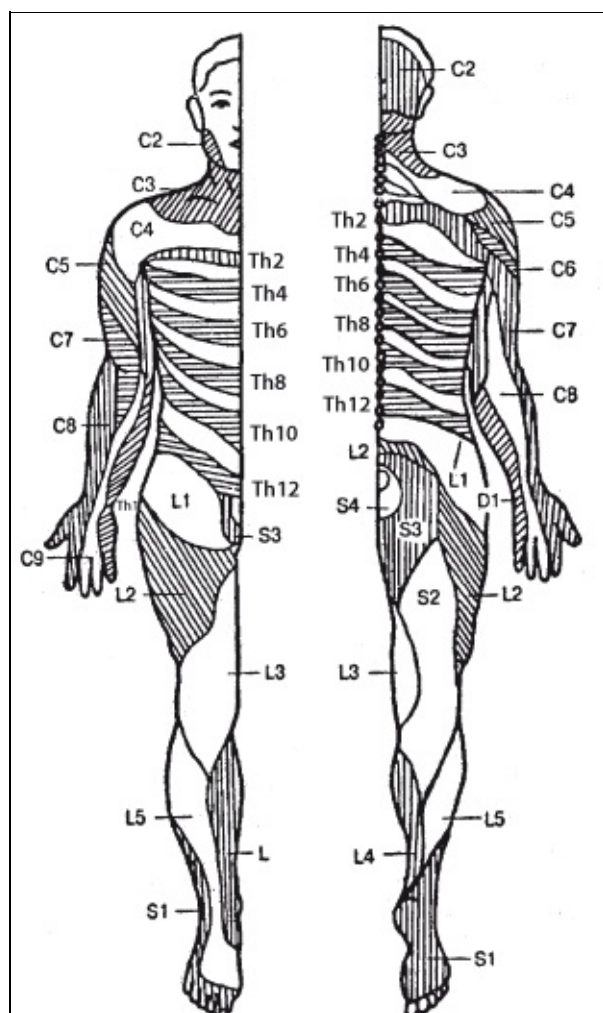
◆ В сосудах (висцеровазомоторный рефлекс). Например, при коронароспазме можно наблюдать при исследовании на левой стороне груди выраженный и длительный дермографизм (А. Ф. Вербов).

◆ В периостальной ткани (висцеропериостальный рефлекс Vogler P. u. Krauss H.). Изменения выражаются в появлении ограниченных валикообразных утолщений на ребрах при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, появлении болезненности в области реберной дуги справа — при хронических заболеваниях желчного пузыря или желудка.

Сегментарная иннервация поверхности кожи представлена на рис. 28.

Чем раньше выявлены рефлекторные изменения, чем точнее определены границы рефлекторных зон, тем успешнее результаты применения этого вида массажа.

Рефлекторные изменения заключаются в нарушении эластичности подкожной соединительной ткани, которая при ее напряжении кажется туго натянутой изнутри, в связи с чем нарушается ее подвижность, перемещаемость по отношению к нижележащему слою.



**Рис. 28.** Зоны Захарьина — Гедда на туловище и конечностях и их соотношение с сегментами спинного мозга

Признаки, характеризующие повышенное напряжение подкожной соединительной ткани (цит. по Leube H. u. Dicke E.):

◆ Напряженная подкожная соединительная ткань ввиду повышения ее резистентности всегда оказывает выраженное сопротивление массирующему пальцу; палец во время ее растяжения периодически как бы застревает в этой ткани и только после нескольких вибрационных движений его удастся продвинуть вперед. Здоровая ткань не оказывает сопротивления массирующему пальцу.

◆ Во время массирования напряженной подкожной соединительной ткани у пациента возникают боли; при массировании здоровой ткани, даже при значительном ее растяжении, болевые ощущения отсутствуют.

◆ При массировании напряженной подкожной соединительной ткани возникает дермографическая реакция в виде сравнительно широкой полосы; чем шире и чем длительнее она держится, тем больше выражено напряжение подкожной соединительной ткани. Цвет

может меняться, начиная от светло-красного до коричневатого-красного. Последний наблюдается в области максимальных пунктов рефлексогенных зон.

### **Технические приемы массажа**

**Основные приемы массажа** — поглаживание, растирание, разминание, вибрация.

**Специальные приемы массажа.** Метод Leube Н. и Dicke Е. Авторы применяют только растирание ладонной поверхностью кончика пальца (III или IV) в виде штриха, ставящего своей целью растяжение определенного участка перенапряженной подкожной соединительной ткани. Штриховое движение проводится медленно, оно может быть коротким и длинным. Длинный штрих оказывает более интенсивное влияние на ткани. Чем медленнее он проводится, тем глубже его воздействие.

### **ВНИМАНИЕ!**

Растирание, выполняемое в форме штрихового движения и в виде растяжения, значительно отличается от массажного приема растирания, применяемого в классической методике массажа, когда массирующий палец во время выполнения этого приема движется сагиттально с целью возможно большего проникновения в глубь тканей.

Растирание может совершаться в различных направлениях — продольно, поперечно и зигзагообразно.

Авторы придерживаются следующих правил при массаже.

◆ В первые сеансы массажа обрабатываются места выхода корешков в области спины. Вначале массируют нижние (сакральные и нижнегрудные) сегменты и только после того, как напряжение в тканях, иннервируемых этими сегментами, ослаблено, можно переходить к массажу расположенных выше сегментов.

◆ При массаже в первую очередь должно быть устранено напряжение в поверхностных слоях тканей (кожа, подкожная соединительная ткань и т. д.). По мере ослабления напряжения следует массировать более глубокие ткани, при этом важно, чтобы массажист последовательно и постепенно проникал в глубь рефлекторно измененных тканей.

◆ Во время массажа напряженных тканей следует избегать сильного растяжения или давления. Проникая на соответствующую глубину, необходимо следить за тем, чтобы массажист ощущал «уход напряженной ткани» из-под массирующего пальца.

◆ Раз избранная глубина слоя не должна во время массажа меняться. Например, при растяжении подкожной соединительной ткани глубже лежащая ткань не должна затрагиваться.

◆ Ткани туловища массируют в направлении к позвоночнику. Массаж тканей конечностей — в центростремительном направлении, при этом применяется методика отсасывающего массажа.

◆ При массаже в области рефлексогенных зон массирующий палец должен двигаться вдоль границы зоны или в ее направлении. Пересечение зоны вызывает усиление напряжения ткани в этом участке.

◆ В первые сеансы массажа, до тех пор пока не нормализована чувствительность кожи, а также напряжение подкожной соединительной ткани и мышц в области рефлексогенных зон спины, эти зоны, особенно их максимальные пункты, расположенные на передней поверхности туловища, не рекомендуется массировать.

◆ Курс рефлекторно-сегментарного массажа не должен заканчиваться устранением клинических проявлений болезни, так как это еще не является доказательством восстановления



нормального состояния организма.

## **ВНИМАНИЕ!**

Зональные рефлекторные изменения чувствительности кожи, связанные с заболеванием того или другого висцерального органа, могут существовать от 2 до 8 недель.

• Метод О. Glaser и А. Dalicho. Авторы используют главным образом воздействие на зоны Захарьина — Геда следующими приемами — поглаживание, растирание, разминание, вибрация. Следует начинать массаж с обработки спинальных корешков в местах их выхода на поверхность, затем от сегмента к сегменту в направлении снизу вверх, учитывая при этом последовательность расслабления различных слоев напряженных тканей.

При массаже рефлексогенных зон в первые процедуры массажа следует избегать воздействия на максимальные пункты этих зон.

К массажу зон, расположенных на передней поверхности туловища, целесообразно переходить только тогда, когда ослаблены зональные рефлекторные изменения в тканях спины.

При неправильном техническом исполнении массажных приемов, неправильной дозировке могут возникать выраженные отрицательные реакции, несвойственные данному заболеванию.

1. При массаже поясничных и нижних грудных сегментов могут появляться ощущения в области мочевого пузыря (боль, тяжесть, дискомфортное состояние). Для устранения этих расстройств следует массировать нижнюю область живота (под симфизом).

2. При массаже спины может возникать повышение мышечного напряжения в области шеи и грудной клетки (в первую очередь в зоне между ключицей и грудинной костью). Это напряжение можно устранить с помощью массажа передней поверхности грудной клетки.

3. Массаж в области лопатки, непосредственно над или под *spina scapulae* на протяжении задней порции дельтовидной мышцы, может вызывать ощущение онемения, зуд в руках. Эти неприятные ощущения могут устраняться с помощью энергичных приемов массажа в области подкрыльцовой впадины.

4. При энергичном массаже затылочных мышц и шейных сегментов (места выхода корешков) у пациентов нередко появляются головные боли, головокружение, общая слабость. Поглаживание век и лобного мускула устраняет эти отрицательные реакции.

5. У пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, могут возникать неприятные ощущения в области сердца при массаже мышц в зоне между медиальным краем лопатки, особенно между ее верхним углом и позвоночником слева. Эти явления устраняются приемами массажа левой половины грудной клетки (поглаживание, растирание), ближе к груди, а также нижнего края грудной клетки.

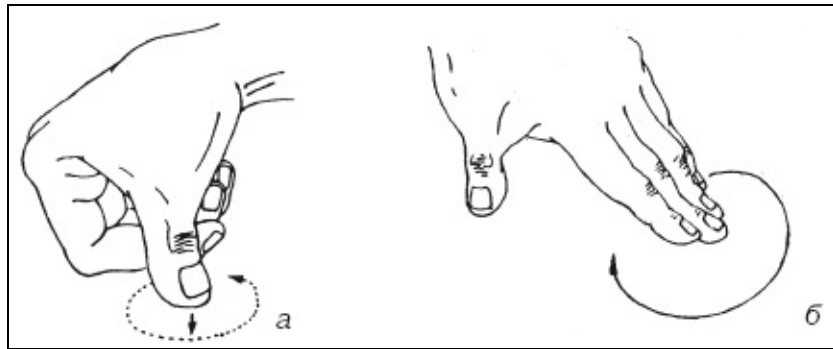
6. Массаж области левой подкрыльцовой впадины может вызвать неприятные ощущения в области сердца, которые устраняются путем массажа левой половины грудной клетки, и особенно ее нижнего края.

7. При заболевании желудка максимальный пункт рефлексогенной зоны располагается ниже *spina scapulae*, недалеко от акромиона. Массировать этот пункт можно тогда, когда мышечное напряжение под нижней половиной лопатки ослабло. Если не соблюдать этой рекомендации, то возможно возникновение или усиление боли в области желудка. Для устранения их массируется нижний левый край грудной клетки до грудины.

8. Массаж тканей (растирание) в области прикрепления ребер к груди может вызывать тошноту и позыв к рвоте. Эти неприятные ощущения исчезают при глубоком поглаживании в области С7.

В сегментарном массаже применяются также следующие специальные приемы.

**«Сверление».** Большой палец массажиста устанавливается перпендикулярно на массируемый участок околопозвоночной области и его подушечкой проводятся круговые движения (радиус не более 2–3 см) с минимальной скоростью. Остальные пальцы массажиста служат опорой. Сила нажатия регулируется в зависимости от болевых ощущений. На одном месте прием проводят в течение 5–10 с, после чего следует переходить на следующий участок. Общее направление движения — от нижележащих сегментов к вышележащим. По окончании массирования одной околопозвоночной стороны переходят на другую сторону, после чего целесообразно выполнить прием четырьмя пальцами руки с опорой на большой палец (рис. 29).

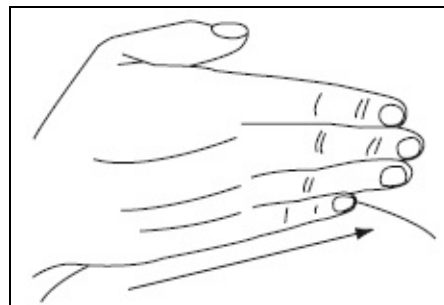


**Рис. 29.** Прием «сверление» большим пальцем (а) и четырьмя пальцами (б)

### **ВНИМАНИЕ!**

Во время проведения процедуры палец не должен смещаться по коже, а должен двигаться вместе с ней и подлежащими тканями.

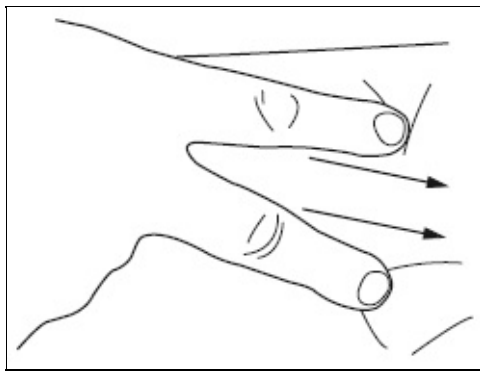
**«Пила».** Ребрами ладоней (используются одновременно обе руки) массажист захватывает кожную складку в паравертебральной области и совершает разнонаправленные встречные движения руками (подобные движению пилы). Прием проводится медленно, воздействие глубокое, руки массажиста не скользят по коже, а движутся вместе с ней (рис. 30).



**Рис. 30.** Прием «пила», выполняемый ребром ладони

**«Натяжение».** Кончики указательного и среднего пальцев руки массажиста располагаются в области паравертебральных мышц и с максимальным надавливанием, но медленно, образуя валик, прямолинейно движутся к вышележащим сегментам одновременно с обеих сторон позвоночного столба. Прием можно выполнять с отягощением — рука массажиста с целью усиления эффективности приема накладывается на пальцы, выполняющие движение, и производит давление (рис. 31).





**Рис. 31.** Прием «натяжения»

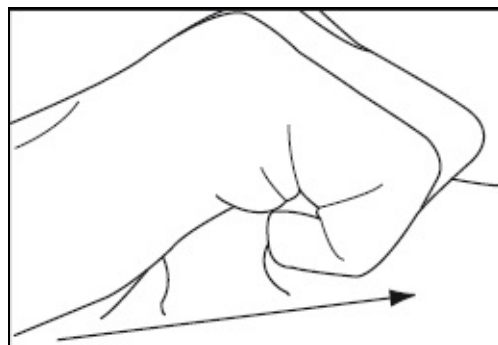
**«Сдвигание».** Этот прием может выполняться двумя способами.

1– й способ: основания ладони и большого пальца располагаются в области паравертебральных мышц, образуя широкую и мощную кожную складку, которая сверху захватывается четырьмя оставшимися пальцами. Полученную складку медленно, с сильным надавливанием основания ладони на кожу и мышцы перемещают снизу вверх (рис. 32).

2– й способ: массажист на участке кожи, расположенном возле двух-трех позвонков, пальцами захватывает кожную складку параллельно позвоночнику и, постепенно продвигаясь снизу вверх, проводит смещение кожи и подлежащих тканей между пальцами.

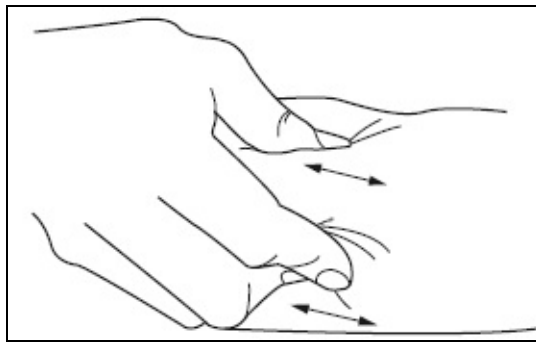
### **ВНИМАНИЕ!**

Пальцы, двигаясь вместе с кожей, не должны по ней скользить.



**Рис. 32.** Прием «сдвигания» (первый способ)

**«Перетирание».** Прием выполняется с помощью подушечек пальцев: ими с одной или двух сторон позвоночника захватывается кожная складка (толщина примерно 3–3,5 см), которая массируется перетирающими движениями пальцев. На одном участке проводят 4–5 движений, после чего рука (руки) массажиста передвигается на вышележащий участок кожи пациента (рис. 33).



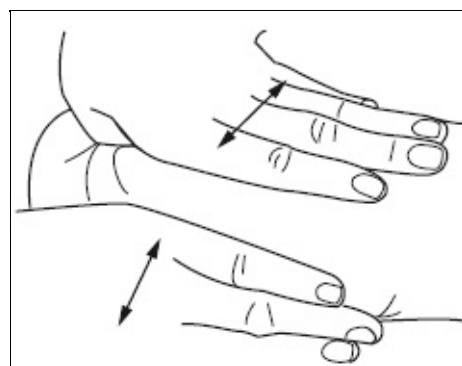
**Рис. 33.** Прием «перетирания»

**«Накат».** Этот прием выполняется двумя руками: одна рука накладывается поверхностью ладони на паравертебральную область и медленно, не проскальзывая по коже, движется в направлении снизу вверх вдоль позвоночника пальцами вперед. Другая рука ребром ладони создает перед пальцами первой руки мощную складку, как бы накатывая кожу на пальцы первой руки (отсюда и название приема). Затем переходят на другую сторону и массируют от крестца до шейной области (рис. 34).



**Рис. 34.** Прием «накат»

**«Растягивание».** Руки массажиста располагаются в зоне крестца (вдоль позвоночника с обеих сторон от него), расстояние между руками 5–7 см. В 1-й фазе руки медленно с максимальным нажимом на ткань продвигаются навстречу друг другу, образуя над позвоночником складку. Во 2-й фазе руки двигаются друг от друга, максимально растягивая ткань. Движение медленное и, так же как в 1-й фазе, с сильным нажимом на кожу (рис. 35).



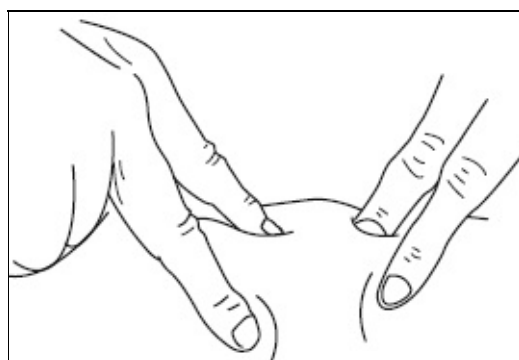
**Рис. 35.** Прием «растягивания»

**«Крестообразный» прием** (воздействие на промежутки между остистыми отростками).

Массажист располагает кончики указательных и средних пальцев обеих рук на позвоночник таким образом, чтобы один остистый отросток находился между пальцами (при этом между пальцами образуется крестообразная складка). Пальцами проводятся круговые движения (4–5 кругов на одном месте). После проведения массажа одного сегмента переходят к вышележащим отросткам, продвигаясь от поясничного отдела к шейному (рис. 36).

**«Растирание в подлопаточной области».** Положение пациента — лежа на животе или сидя; рука заведена за спину — при этом поднимается внутренний край лопатки, под который массажист заводит ребро ладони или подушечки пальцев, которыми затем растирает или разминает подлопаточные мышцы.

Приемы сегментарного массажа иллюстрированы в табл. 4.



**Рис. 36.** «Крестообразный» прием

Таблица 4

**Приемы сегментарного массажа (по J. C. Cordes et al. 1981)**

Локализация и вид рефлексорного явления	Общие ручные приемы массажа	Специальные приемы массажа
<b>1. МЫШЦЫ</b>		
Ограниченное повышение тонуса	Мягкая вибрация, пространственная вибрация	Приемы ввинчивания, перекатывания валика
Зональное повышение тонуса	Легкая вибрация, смещение кожи, трение	Подлопаточный прием, массаж подвздошно-поясничной мышцы, подвздошный прием, массаж вокруг лопаток, над- и подостных мышц
<b>2. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ</b>		
Набухание	Мельчайшая вибрация	Прием пилы
Втяжение	Растирание, поглаживание, глубокое разминание	Прием натяжения
Пупкообразное втяжение	Валяние, глубокое разминание	Межкостисто-отростковый прием, сотрясение тазовых органов
<b>3. НАДКОСТНИЦА</b>		
	Круговое трение	Сотрясение тазовых органов, массаж гребня подвздошной кости, грудины, затылка, крестца

**Последовательность проведения массажных приемов**

- Массаж мышц спины — проработка паравертебральных зон; это приводит к уменьшению периферических рефлекторных изменений; направление движения — от каудальных к краниальным отделам.

- Массаж наиболее пораженных областей таза, грудной клетки, головы, затылка и конечностей.

- Массаж мышц конечностей; направление движений — от дистальных к проксимальным отделам.

- Массаж поверхностных тканей.

- Массаж глубоко расположенных тканей.

- Массаж зон выхода сегментарных корешков; направление движения — от периферии к позвоночнику.

### **Исходное положение пациента при проведении массажа**

- При положении лежа на животе мышцы должны быть по возможности максимально расслаблены, руки вытянуты вдоль туловища, голова повернута в сторону.

- При положении сидя — по возможности максимально расслабленные руки располагаются на бедрах пациента.

### **Дозирование массажа**

Доза воздействия определяется числом и реакцией рецепторов, подвергаемых воздействию, а также состоянием нервных путей, проводящих возбуждение.

Дозировка массажа зависит от величины массируемого участка, расположения массируемой зоны, техники массажа, изменения в тканях массируемого участка, продолжительности процедуры массажа, длительности интервалов между процедурами массажа, числа отдельных процедур.

### **Методические рекомендации по дозированию процедур массажа**

- Вид и стадия заболевания:

- а) в острой стадии используют только слабые воздействия;

- б) в хронической стадии применяют интенсивные воздействия;

- в) при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта используют воздействия малой интенсивности;

- г) при заболеваниях печени и желчного пузыря рекомендуются воздействия средней интенсивности;

- д) при заболеваниях мочеполовой системы, органов дыхания и толстой кишки целесообразны интенсивные воздействия.

- Возраст пациента:

- а) для детей до 10 лет массажные воздействия должны быть слабыми;

- б) для 15–30-летних пациентов массажные воздействия должны быть более интенсивными;

- в) для лиц старше 60 лет массажные воздействия должны быть средней интенсивности.

- Интенсивность давления должна:

- а) увеличиваться от поверхности к глубине тканей;

- б) уменьшаться от каудально-латеральных к краниально-медиальным участкам;

- в) постепенно увеличиваться от процедуры к процедуре.

- Продолжительность процедуры:

- а) средняя продолжительность 20 мин;

- б) при острых состояниях продолжительность должна не превышать 2–5 мин;

в) лицам старше 60 лет следует проводить более продолжительный массаж, так как реакции нервной и сосудистой систем у них снижены.

• Промежутки между процедурами:

а) в среднем рекомендуется проводить 2–3 процедуры в неделю;

б) при отсутствии противопоказаний и хорошей переносимости массажа возможно ежедневное проведение процедуры.

• Общее число процедур:

а) массаж следует прекращать при устранении всех рефлекторных проявлений;

б) в среднем на курс лечения необходимо 6–12 процедур.

### **Локализация рефлекторных изменений и методика сегментарного массажа при некоторых заболеваниях (Вербов А. Ф.)**

• Рефлекторные изменения при сердечно-сосудистых заболеваниях возникают:

• в верхней порции трапецевидной мышцы;

• в левых надключичной и подключичной ямках;

• между внутренним краем левой лопатки и позвоночником;

• по левой стороне грудной клетки;

• в местах прикрепления ребер к грудице слева.

В процедуру включаются: общий сегментарный массаж вдоль всего позвоночника; сегментарный массаж межреберных промежутков (приемы «натяжение», «сдвигание», «перетирание», «накат» и «растягивание»); массаж области левой лопатки (приемы «сверление», «пила», «растирание подлопаточной области»); массаж рефлекторно измененных зон. Воздействие на триггерные точки, расположенные слева от II и III грудных позвонков.

• Рефлекторные изменения при заболеваниях органов дыхания возникают в области:

• надключичных и подключичных ямок;

• грудины и реберных дуг (спереди);

• надлопаточной;

• между позвоночником и лопатками (с обеих сторон);

• затылочной.

В процедуру включаются общий сегментарный массаж поясничного и грудного отделов позвоночника и массаж в зоне VI–IX межреберья и грудины спереди (приемы «натяжение», «сдвигание», «перетирание», «накат», «растягивание»). Воздействие на триггерные точки, расположенные на трапецевидной мышце, в подключичных ямках, на уровне прикрепления ребер к грудице.

3. Рефлекторные изменения при заболеваниях желудочно-кишечного тракта наблюдаются:

• в области шеи (на грудино-ключично-сосцевидных мышцах);

• слева (при заболеваниях желудка) и справа (при заболеваниях кишечника) у нижнего угла лопатки между лопаткой и позвоночником;

• в области прямой мышцы живота;

• в левой надключичной ямке;

• в углу между позвоночником и гребнем подвздошной кости (при заболеваниях кишечника);

• внизу живота — слева и справа.

В процедуру массажа включаются общий массаж паравертебральных зон, усиленный приемами точечной вибрации в местах входа спинномозговых нервов (грудной отдел позвоночника) и локальный массаж измененных рефлекторных зон. На область живота и лопатку воздействуют только после устранения напряжения в околопозвоночной области.

Инактивация триггерных точек, расположенных в области прямой мышцы живота и вдоль позвоночника (у нижнего угла лопаток), проводится уже после второй процедуры.

4. Рефлекторное изменение реакции кожных покровов и подлежащих тканей возникает в следующих областях:

- правые надключичная и подключичная ямки;
- правая реберная дуга;
- пространство между внутренним краем правой лопатки и позвоночником;
- подлопаточная область справа;
- грудная клетка (справа).

В процедуру массажа включаются массаж областей вдоль позвоночника — от крестца до шейного отдела (обратить внимание на правую паравертебральную зону — на уровне лопатки, а также дополнительный массаж в рефлекторно измененных зонах и массаж правой половины грудной клетки спереди (приемы — «натяжение», «сдвигание», «перетирание», «накат», «растягивание»). Триггерные точки, расположенные между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы и в надключичной ямке, инактивируют после второй процедуры (во избежание перемещения рефлекторных зон).

5. Рефлекторные изменения при заболевании позвоночника располагаются:

- в паравертебральной области;
- в точках прикрепления ребер к позвоночнику;
- в углу между позвоночником и гребнем подвздошной кости;
- при поражениях поясничного отдела могут распространяться на нижнюю конечность и ягодичную область.

В процедуру массажа включаются: а) массаж сегментарного воздействия на околопозвоночные зоны; б) массаж точек выхода спинномозговых нервов; в) растирание ромба Михаэлиса; г) при болевых ощущениях, отдающих в ногу, показан сегментарный массаж нижней конечности (приемы — «натяжение», «сдвигание», «перетирание», «накат», «растягивание»). Воздействие на триггерные точки, расположенные в верхней трети ягодиц, на середине подъягодичной складки и в области подколенной ямки (воздействием средней силы и интенсивности).

При возникновении побочных явлений во время проведения процедуры массажа предлагаются различные средства для их устранения (табл. 5).

*Таблица 5*

**Побочные реакции и средства для их устранения (цит. по Bernhardt S.; Glaser O. u. Dalicho A. W.et al.)**

Массируемый участок тела	Побочные реакции	Средство для устранения побочных реакций
Ткани в области III–V поясничных позвонков	Боли и парестезии в соответствующей ноге	Массаж над большим вертелом и седалищным бугром
Лопатка	Парестезии в соответствующей руке	Массаж в подмышечной ямке
Подмышечная ямка	Жалобы на неприятные ощущения в области сердца	Массаж в области нижнего края грудной клетки слева
Шейная связка	Головная боль, потеря сознания, головокружение, усталость	Массаж лба при мигрени, массаж трапециевидной мышцы, надавливание на глаза
Набухание над VII шейным позвонком	Тошнота, позывы к рвоте	Интенсивное растирание в области нижнего угла лопатки
Спина	Повышение тонуса трапециевидной и грудной мышцы у угла между ключицей и грудиной	Массаж всей грудной клетки спереди

Область между позвоночником и левой лопаткой	Ощущение сердца вплоть до приступа стенокардии	Массаж левой половины грудной клетки
Грудино-ключичная часть грудной мышцы	Ощущение сердца вплоть до приступа стенокардии	Поглаживание и растирание нижнего края грудной клетки слева
Межреберные мышцы при их измененном состоянии	Жалобы на неприятные ощущения в области сердца	Поглаживание и растирание в области нижнего края грудной клетки слева
Копчиковая кость	Наклонность к коллапсам, тошнота	Массаж широкой фасции
Крестец (таз), спина при заболеваниях печени и желчного пузыря	Приступы болей в области желчного пузыря	Массаж в области II и III грудных позвонков между позвоночником и левой лопаткой и нижним краем грудной клетки
Область поясницы	Тупые боли в области мочевого пузыря, давление в низу живота	Массаж нижних отделов живота
Область над седалищной костью	Жалобы на боли в пояснице	Легкий массаж поясничной области
Область лопатки ниже ости	Жалобы на боли в области желудка	Массаж левого нижнего края грудной клетки
Подвздошный гребень, область между X грудным и I поясничным позвонком при наличии набухания	Жалобы на нарушение функции мочевого пузыря	Легкий массаж аддукторов
Грудина	Жажда (ощущение сдавления, рвота)	Массаж шейного отдела позвоночника
Нижняя часть крестца	Головные боли, локализующиеся в затылочной области, сильная потливость	Массаж крестцово-подвздошного сустава, подвздошного гребня, мышц живота
Максимальная точка корешка X грудного сегмента	Почечные колики	Интенсивный массаж позвоночника (реберного угла), а также между позвоночником и лопаткой в области III–IV грудных позвонков

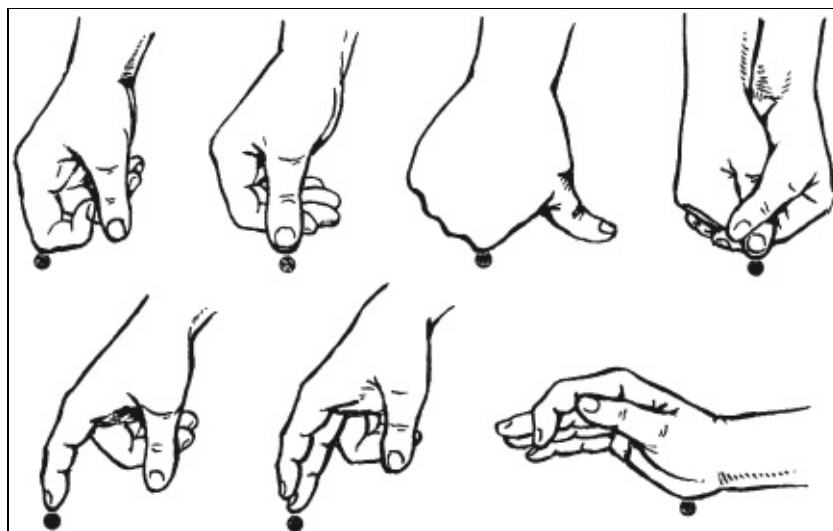
*Противопоказания к применению сегментарного массажа:*

- острые воспалительные заболевания органов и тканей;
- инфекционные заболевания в острой и подострой стадиях;
- местное воспаление кожных покровов в зоне проведения массажа.



# Точечный массаж

Точечный массаж относится к рефлексотерапии, но в отличие от вышерассмотренных видов массажа местом его воздействия являются точки акупунктуры (ТА) — биологически активные точки (БАТ), раздражение которых вызывает целенаправленную рефлекторную реакцию на определенный орган или систему. Исходя из этого его можно рассматривать как один из способов акупунктуры, в котором укол иглой или прижигание заменены воздействием пальцем или кистью (рис. 37).



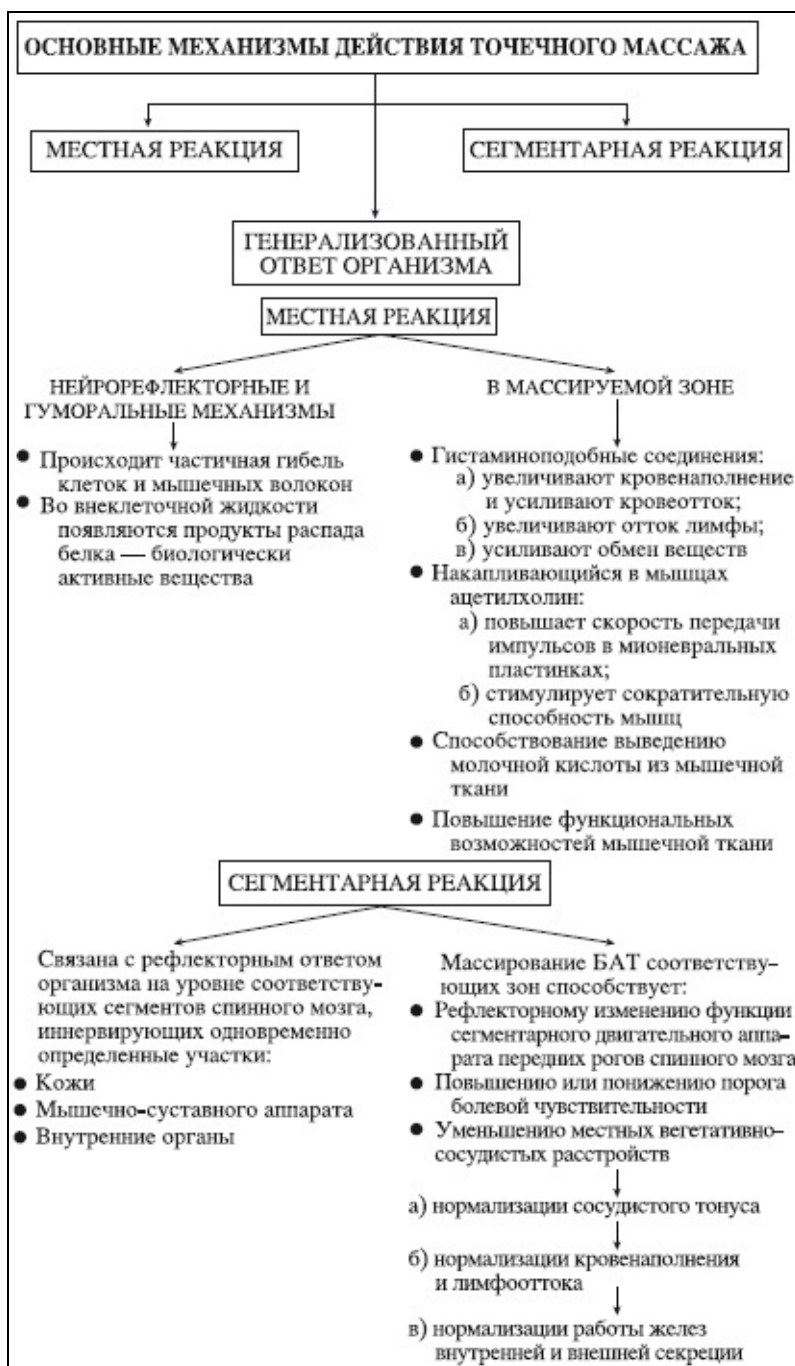
**Рис. 37.** Положение пальцев и кисти при выполнении приемов точечного массажа

## **Механизм физиологического действия**

Начальным звеном является механическое воздействие на точки акупунктуры, расположенные вдоль меридианов и коллатералей (схема 5). Отличие ТА от окружающих тканей заключается в их биофизических параметрах, к которым относятся:

- относительно низкое электрическое сопротивление;
- повышенное значение электрического потенциала;
- высокая кожная температура;
- повышенное инфракрасное излучение;
- поглощение кислорода.

ТА представляют собой скопление нервных элементов и сосудистых сплетений, расположенных на разной глубине от поверхности кожи.



**Схема 5.** механизмы физиологического действия точечного массажа

В рефлекторном массаже нередко используются как местные, так и отдаленные ТА: всего около 260 корпоральных, т. е. находящихся на голове, туловище и конечностях, и более 50, расположенных на ушной раковине (аурикулярных). Среди корпоральных ТА выделяют:

- *локальные* (местные) — находятся непосредственно в зоне поражения или вблизи от нее;
- *сегментарные* — расположены в зонах сегментарной иннервации спинного мозга;

воздействие на них оказывает влияние на определенные части тела или внутренние органы, получающие иннервацию из этих сегментов (например, использование точек воротниковой зоны показано при поражении головы и верхних конечностей, а ТА пояснично-крестцовой области — при заболеваниях нижних конечностей и органов малого таза);

- *точки широкого спектра действия*, массируемые при поражениях различных органов и как местных, так и отдаленных частей тела; многие из них обладают специализированным эффектом: ТА G14 хэ-гу и E36 цзу-сань-ли — болеутоляющим, F2 син-цзянь и F3 тай-чун — спазмолитическим и т. д;

- *располагающиеся по ходу меридианов* (в основном в дистальных отделах конечностей),

оказывающие направленное действие на те или иные органы и системы.

В табл. 6 представлены основные из рекомендуемых для массажа ТА при патологических очагах различной локализации.

Таблица 6

**Основные точки для массирования при патологических очагах различной локализации (по Мэнгу, 1981)**

Зона поражения	Доминирующие меридианы	Основные точки	Дополнительные точки
Голова и лицо: затылок	V	V60 кунь-лунь V65 шу-гу	VB20 фэн-чи VG16 фэн-фу
виски	VB, TR	VB38 ян-фу, TR3 чжун-чжу	E8 тоу-вэй
темя	VG, V, F	F3 тай-чун V65 шу-гу	VG20 бай-хуэй
лоб	E	E44 нэй-тин	E41 цзе-си, VB14 ян-бай
скуловая область	IG	1G3 хоу-си	1G18 цюань-ляо
щеки	E	E41 цзе-си	GI20 ин-сян

нижняя челюсть	E	E41 цзе-си	E6 цзя-чэ, E7 ся-гуэвь
подбородок	E, VC	E41 цзе-си	VC24 чэн-цзян
<b>Шея, поверхности:</b>			
передняя	E, VC	E41 цзе-си, VC22 тянь-ту	P7 ле-цюе, EЮ шуй-ту
боковые	GI, IG, TR	GI4 хэ-гу, IG3 хоу-си	P7 ле-цюе
задняя	VG, VB, V	V60 кунь-лунь, VG16 фэн-фу	VB20 фэй-чи, V10 тянь-чжу
<b>Спина:</b> позвоночник	VG, V	V60 кунь-лунь,  V40 вэй-чжун	VG14 да-чжуй  VG4 мин-мэнь, VG6 цэи-чжун
паравerteбральные области	V	V60 кунь-лунь, V6S шу-гу	V40 вэй-чжун ТА 1–2 боковых
лопатки	IG	IG3 хоу-си	VB34 ян-лин-шоань
<b>Грудная клетка:</b>			
грудина	VC, R	VC17 тань-чжун, R3 тай-си	TR6 чжи-гоу
парастернальные области, уровень среднеключич- ных линий	R E	R3 тай-са E40 фэн-лун	TR6 чжи-гоу TR6 чжи-гоу
боковые области	F, VB, RP	F3 тай-чун VB40 цю-суй	TR6 чжи-гоу, MC4 си-мэнь
<b>Живот:</b>			
по средней линии	VC	VC12 чжун-вань, VC4 гуань-юань	E36 цзу-сань-ли
уровень среднеключич- ных линий	RP	RP3 тай-бай, RP6 сань-инь-цзяо	E36 цзу-сань-ли
боковые области	F, VB	F3 тай-чун, VB34 янлин- цюань	E36 цзу-сань-ли, F13 чжан-мэнь

органы малого газа	F	F3 тай-чун, F5 ли-гоу	VC3 чжун-цзи, RP6 сань-инь-цзяо
<b>Верхняя конечность (ладонная поверхность):</b>			
лучевая сторона	P	P9 тай-юань, P7 ле-цюе	P3 тянь-фу
по средней линии	MC	MC6 нэй-гуань	MC3 цюй-цзэ
локтевая сторона	C	C5 тун-ли	C3 шао-хай
ладонь	MC, C	MCЭ лао-гун C8 шао-фу	MC6 нэй-гуань
<b>Верхняя конечность (тыльная поверхность):</b>			
лучевая сторона	GI	G14 хэ-гу	G1 11 цюй-чи
по средней линии	TR	TR5 вай-гуань	TR10 тянь-цзин
локтевая сторона	IG	IG3 хоу-си	1G8 сяо-хай
<b>Нижняя конечность:</b>			
бедро, поверхности:			
передняя	E	E31 би-гуань	E34 лян-цю
боковая	VB	VB31 фэн-ши	VB30 хуань-тяо
задняя	V	V40 вэй-чжун, V37 инь-мэнь	VB30 хуань-тяо. V36 чэн-фу
голень, поверхности:			
передняя	E	E36 цзу-сань-ли, E32 фу-гу RP6 сань-инь-цзяо	E4I цэе-си
внутренняя	F, RP, R	R3 тай-си F3 тай-чун	RP11 цзи-мэнь
наружная	VB	VB34 ян-лин- цюань VB31 фэн-ши	VB30 хуань-тяо VB39 сюан-чжун
задняя	V	V40 вэй-чжун, V57 чэн-шань	V60 кунь-лунь

Локализацию ТА определяют в соответствующих областях тела на условных топографических линиях по определенным анатомическим ориентирам (складки, ямки, костные выступы, доступные для пальпации и др.), дополняемые делением каждой области на индивидуальные отрезки.

Измерение отрезков производится при помощи единицы *цунь*. Существуют следующие виды *цуней*:

- индивидуальный *цунь* — расстояние между кожными складками лучевой поверхности средней фаланги, образовавшимися при полном сгибании во всех суставах III пальца (у женщин измерение проводится на правой кисти, у мужчин — на левой). Совокупная ширина II–V пальцев равна трем *цуням*, II–III — полтора *цуням* (рис. 38);

- пропорциональный *цунь* — определяется путем пропорционального деления на равные части расстояния между известными ориентирами. Например известно, что расстояние между точками инь-тан и нао-ху составляет 12 *цуней*. Найдя эти точки, измерив расстояние между

ними и разделив его на 12, получим пропорциональный цунь (рис. 39).

Все части тела условно делятся на определенное число цуней, и, как правило, БАТ находится на границе отрезков и часто совпадают с углублением при пальпации (рис. 40–42).

Нахождение (пальпация) БАТ.

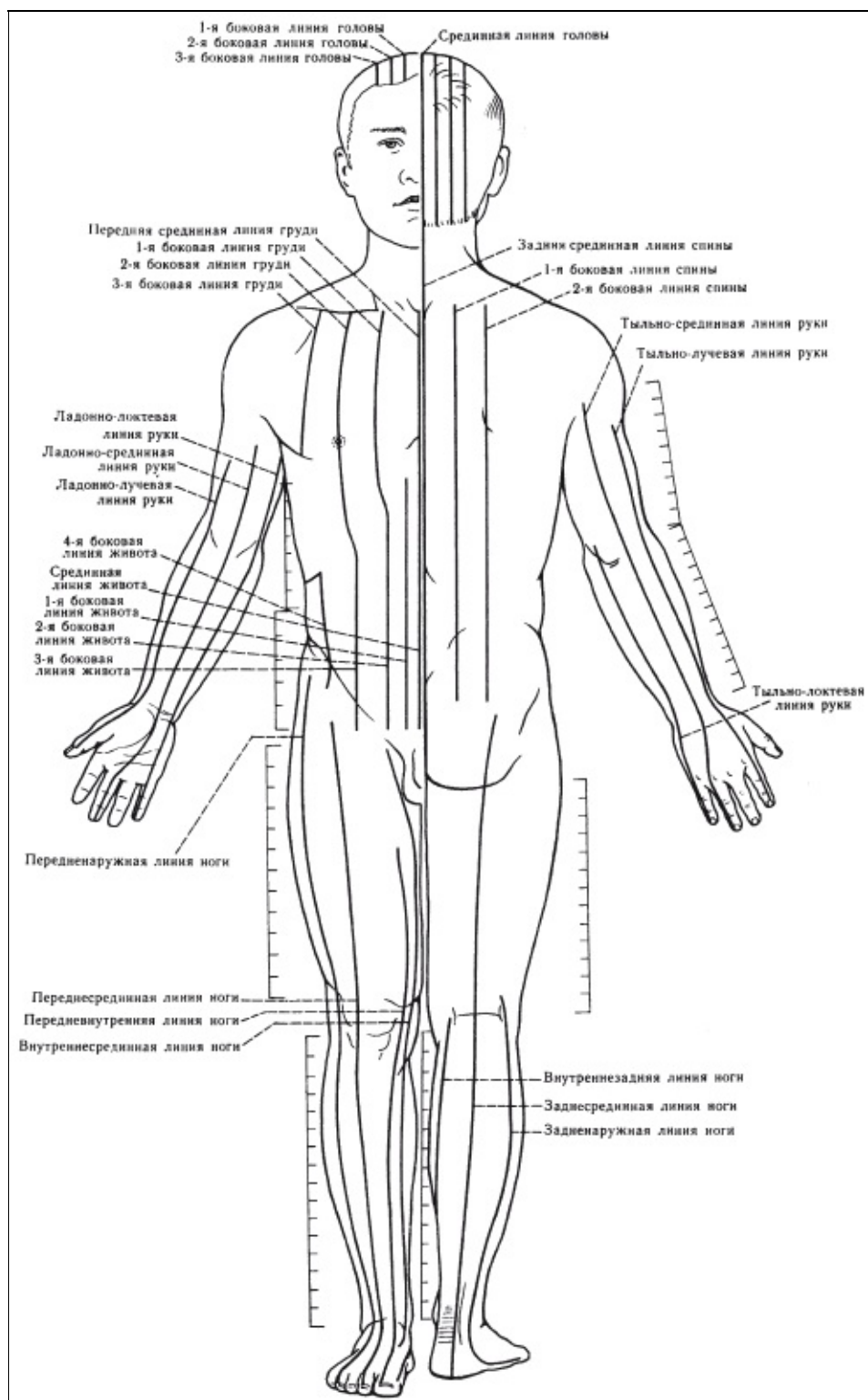
◆ Возникновение у пациента «предусмотренных ощущений» ломоты, онемения, тупой, неинтенсивной, распирающей боли. А иногда стреляющей боли и «ползания мурашек», распространяющихся в одном или нескольких направлениях.

◆ Возникновение у массажиста при нахождении БАТ под пальцами чувства провала в овальную ямку, наполненную мягким тестообразным содержимым с плотными стенками.

◆ При пальпации следует строго придерживаться определенной линии, не переходя на соседние меридианы.

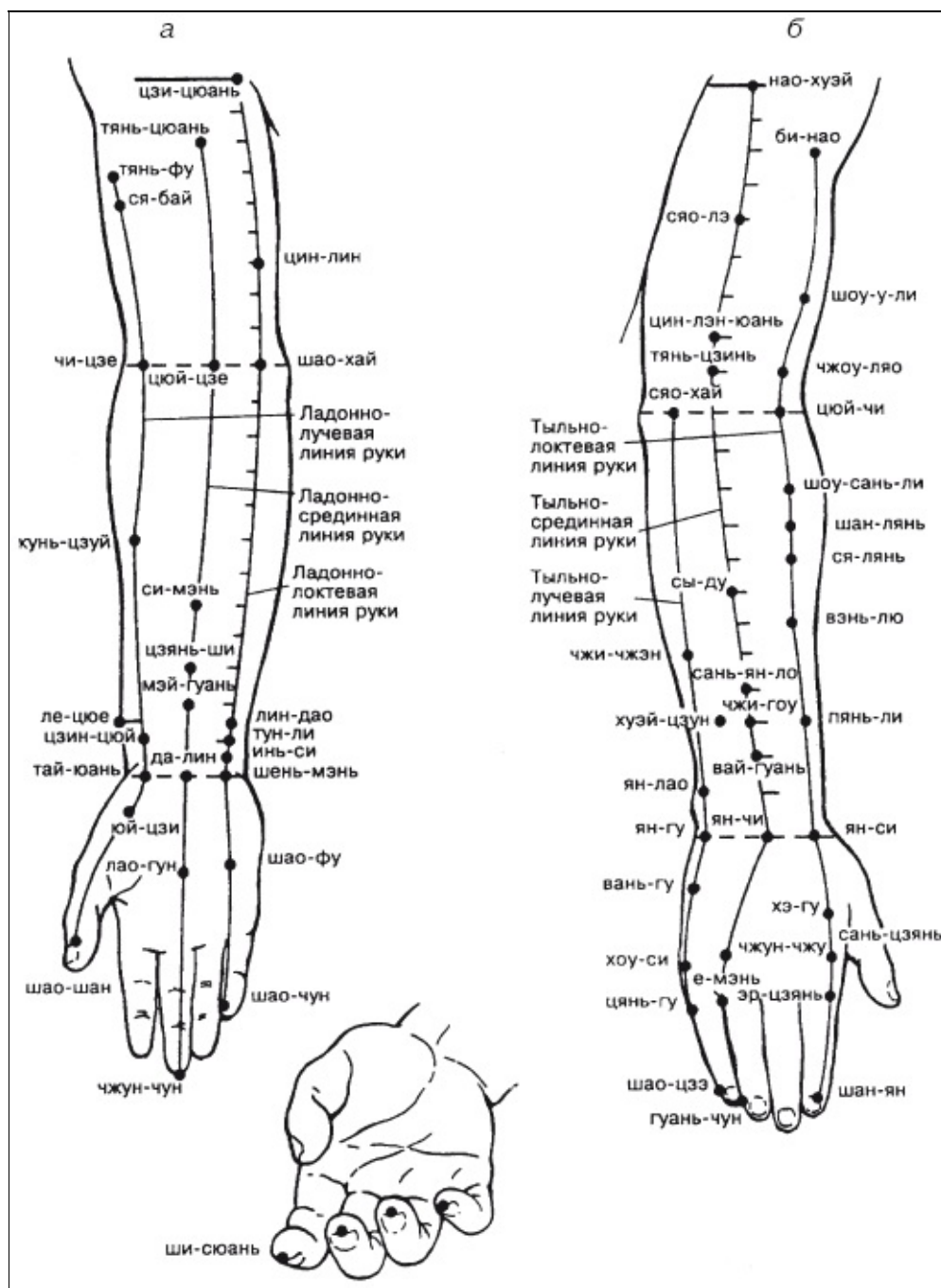


**Рис. 38.** индивидуальный цунь (цит. по Дубровскому В. Н.)



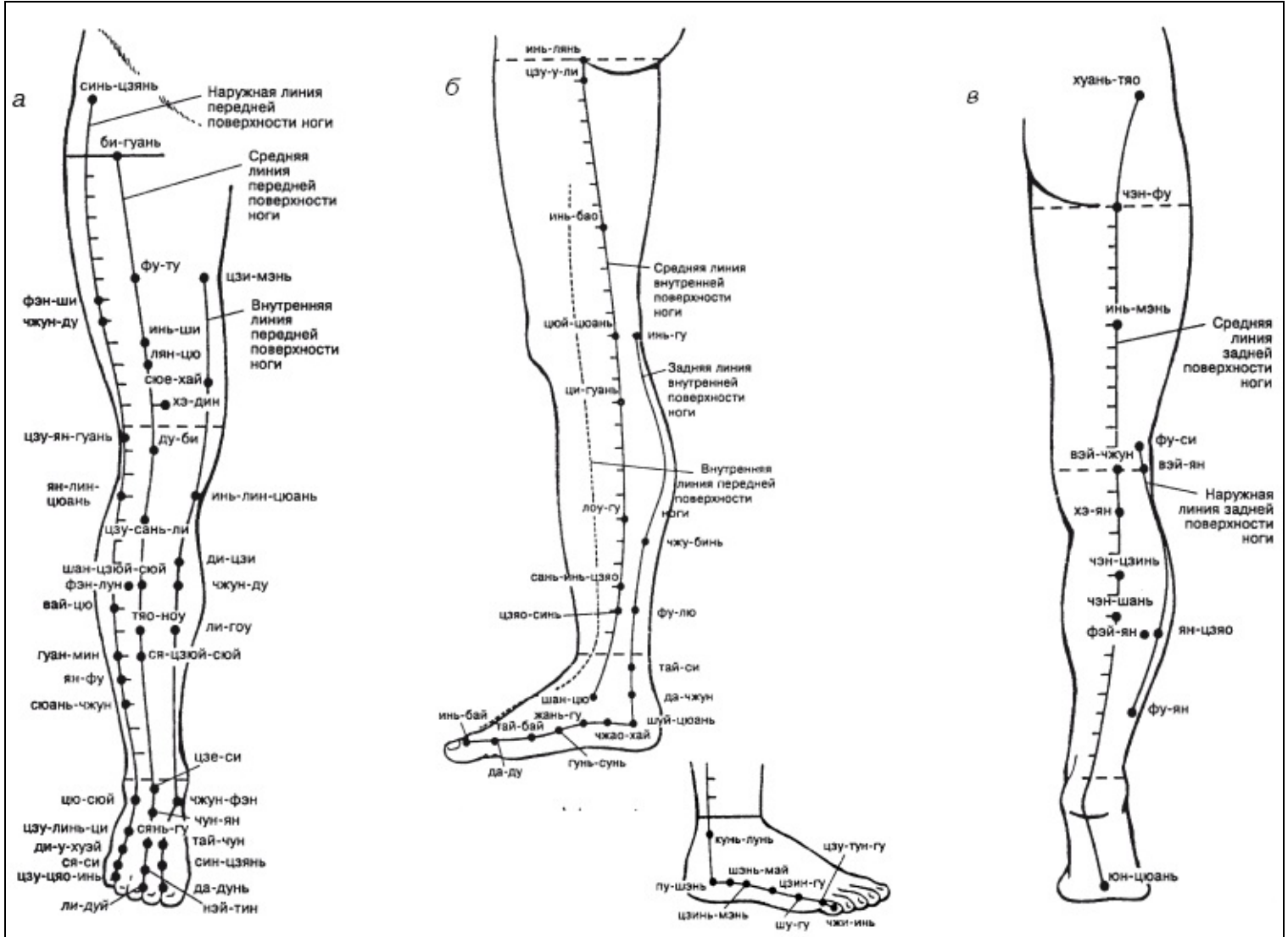
**Рис. 39.** Проекционные линии и пропорциональные отрезки различных частей тела, принятые в рефлексотерапии (схема): *слева* — передняя поверхность тела; *справа* — задняя поверхность тела



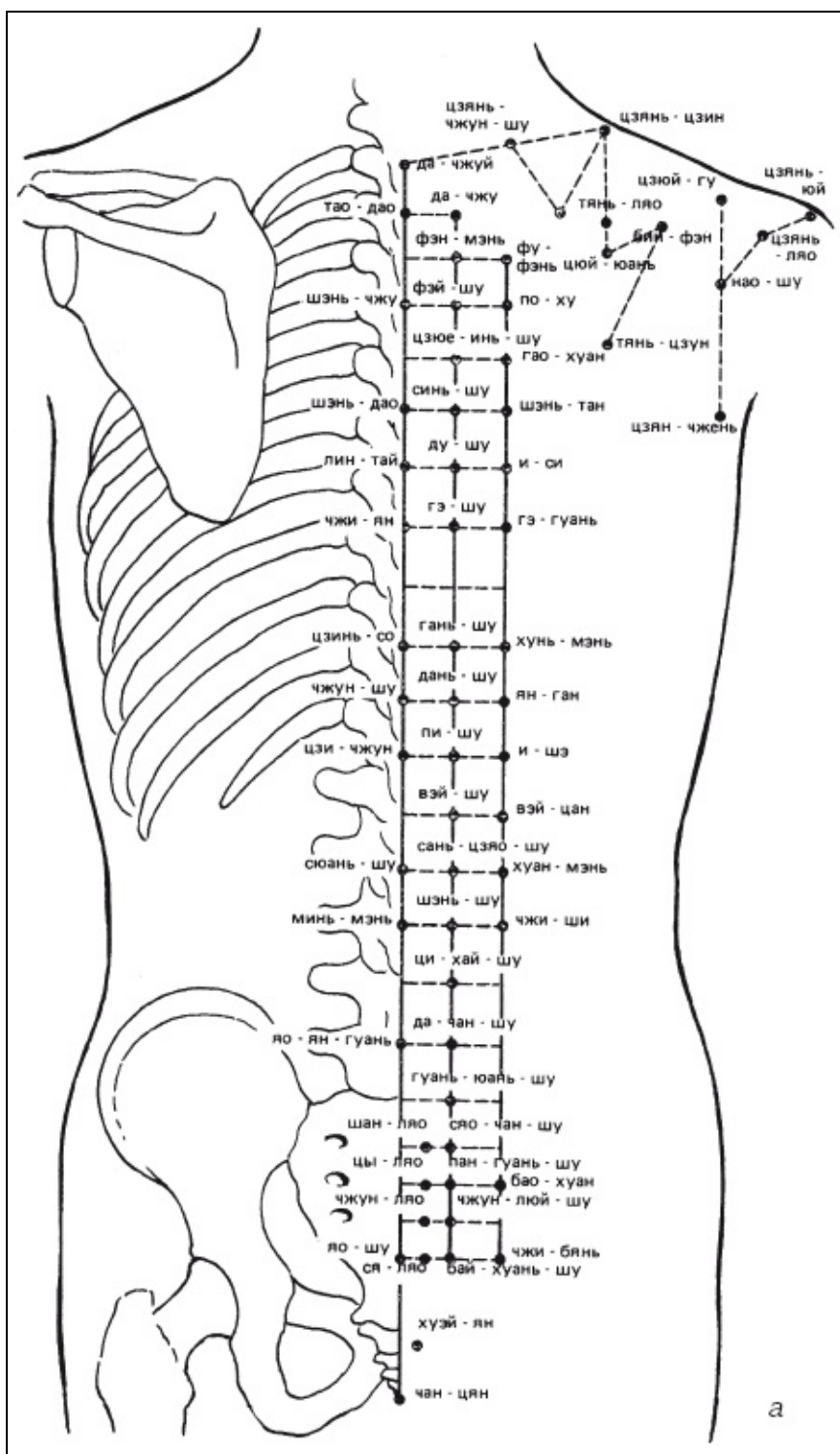


**Рис. 40.** Линии и топография точек на верхних конечностях: *а* — ладонная поверхность; *б* — тыльная поверхность

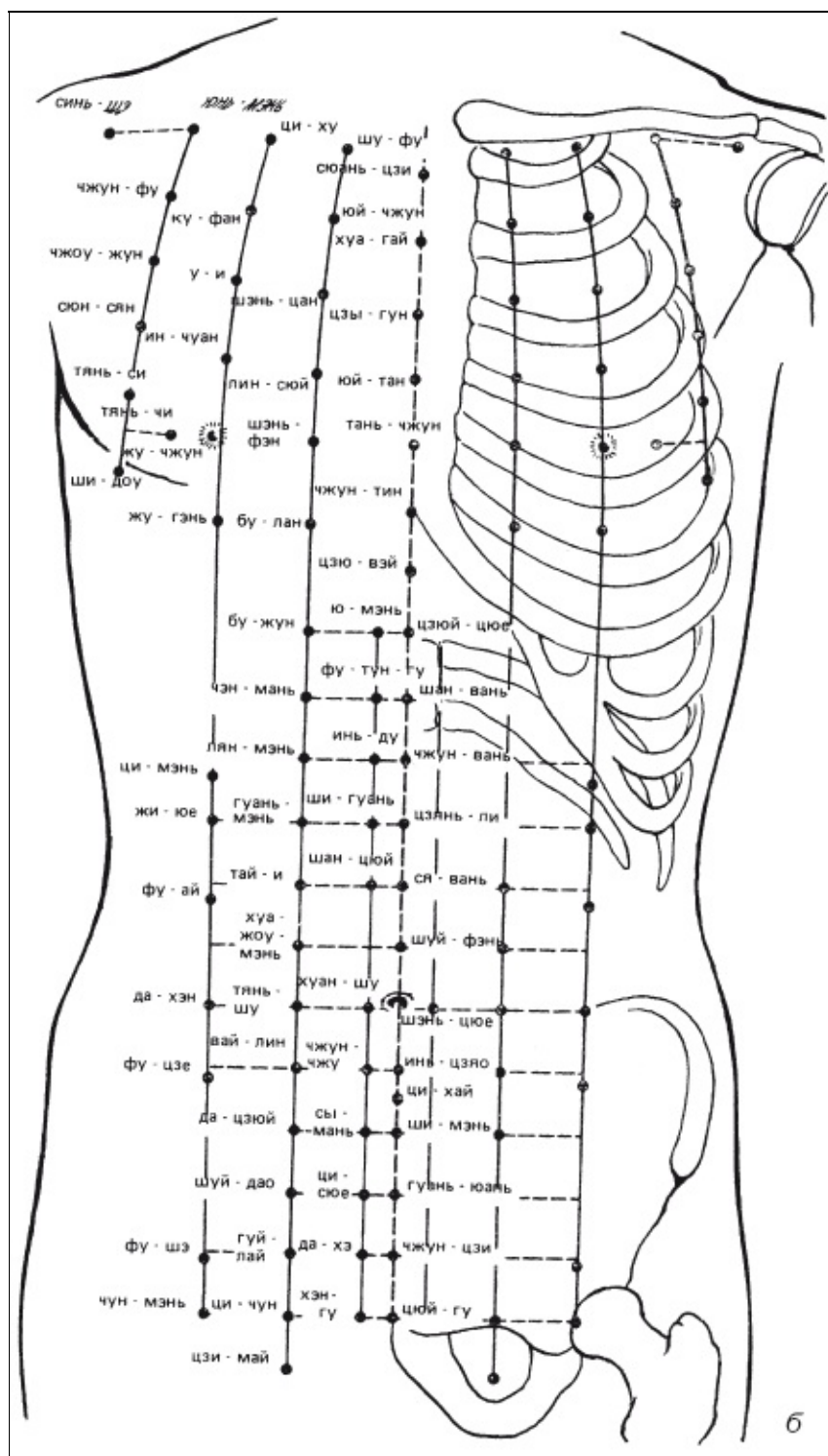




**Рис. 41.** Линии и топография точек передней (а), задней (б) и внутренней (в) поверхности ноги



а



**Рис. 42.** Линии и топография точек на спине (а), на груди и животе (б)

*Меридиан* — это функционирующая система, связывающая высшие нервные центры с точками акупунктуры и различными внутренними органами для передачи энергии, обеспечивающей согласованную работу всех систем организма. Меридианы обычно обозначаются условными линиями, соединяющими БАТ. В древневосточной медицине разделяют 12 парных и 2 непарных основных меридиана. Эти представления существенно дополнены открытием немецким специалистом Р. Фоллем в 1950-х годах еще 8 парных меридианов и БАТ (табл. 7).

*Таблица 7*  
**Перечень названий меридианов (по Р. Фоллю)**

Меридианы	Ход на коже конечностей
	<b>а) пальцы рук</b>
Лимфатической системы* Легких	большой
Толстой кишки Нервной системы*	указательный
Кровеносных и лимфатических сосудов Аллергии*	средний
Эпителия и паренхимы* Эндокринной системы	безымянный
Сердца Тонкой кишки	мизинец
	<b>б) пальцы ног</b>
Селезенки, поджелудочной железы Печени	большой
Суставов и межпозвоночных дисков* Желудка	второй
Соединительной ткани* Кожи*	третий
Жировой ткани* Желчного пузыря	четвертый
Почек Мочевого пузыря	пятый

\* Меридианы, открытые Р. Фоллем.

Меридианы (каналы), как и все органы тела, подразделяются на «ЯН» и «ИНЬ».

◆ Меридианы, которые соединяют паренхиматозные органы и проходят вдоль внутренних боковых поверхностей тела, являются ИНЬ-меридианами.

◆ Меридианы, которые проходят вдоль внешних боковых поверхностей тела и соединяют полые органы, являются ЯН-меридианами.

По особенности «маршрута» и природе внутренних органов главные меридианы подразделяются следующим образом.

Три ручных ИНЬ-меридиана:	Три ручных ЯН-меридиана:
а) ручной меридиан легких (I)	а) ручной меридиан толстого кишечника; кишечника (II)
б) ручной меридиан перикарда (IX)	б) ручной меридиан трех частей туловища (трех обогревателей, X)
в) ручной меридиан сердца (V)	в) ручной меридиан тонкой кишки (VI)
Три ножных ИНЬ-меридиана:	Три ножных ЯН-меридиана:
а) ножной меридиан селезенки и	а) ножной меридиан желудка (III); поджелудочной железы (IV);
б) ножной меридиан печени (XII);	б) ножной меридиан желчного пузыря (XI);
в) ножной меридиан почек (VIII)	в) ножной меридиан мочевого пузыря (VIII)

Задача каналов ЯН — перенесение энергии органам ИНЬ.

Каналы ЯН соответствуют производителям энергии: а) желудку, толстой и тонкой кишке; б) желчному пузырю; в) мочевому пузырю; г) каналу «трех обогревателей» (эндокринной системы).

Задача каналов ИНЬ — аккумуляция энергии и сохранение ее.

Каналам ИНЬ соответствуют органы — «клады» (накопители энергии) — легкие, селезенка, поджелудочная железа, печень, почки, сердце.

### **ВНИМАНИЕ!**

Все каналы ИНЬ и каналы ЯН взаимосвязаны, следуют друг за другом в определенном порядке и образуют циклическую систему для каждой половины туловища.

В соответствии с представлениями о суточных ритмах циркуляции жизненной энергии в организме, которая последовательно проходит все органы, каждый орган имеет свои часы максимальной и минимальной активности (табл. 8). При этом тормозное воздействие на возбужденный орган лучше проводить, воздействуя на точки соответствующего меридиана в часы его максимальной активности, а стимулирующее — в часы минимальной активности. Кроме того, органы, находящиеся в противоположно-сопряженных взаимоотношениях, оказывают друг на друга успокаивающее влияние при стимулировании одного из них в период максимальной активности и тонизирующее влияние — при его торможении.

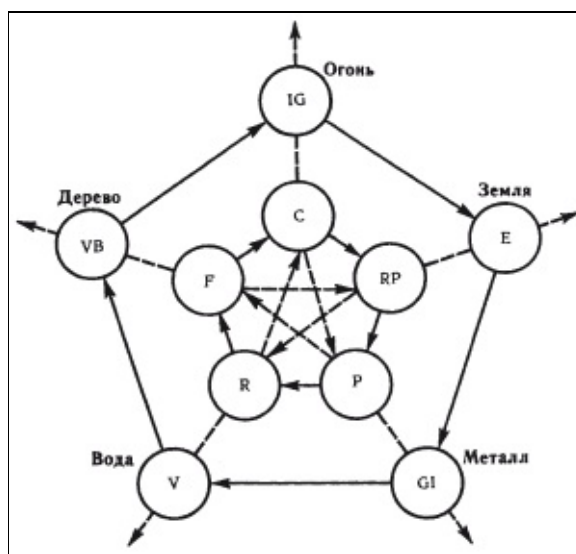
*Таблица 8*

### **Суточный режим активности меридианов**

Меридианы	Часы		
	максимальной активности	оптимального воздействия	
		седативного	возбуждающего
Легких	3–5	3–5	5–7
Толстой кишки	5–7	5–7	7–9
Желудка	7–9	7–9	9–11
Селезенки – поджелудочной железы	9–11	9–11	11–13
Сердца	11 – 13	И – 13	13–15
Тонкой кишки	13–15	13–15	15–17
Мочевого пузыря	15–17	15–17	17–19
Почек	17–19	17–19	19–21
Перикарда	19–21	19–21	21–23
Трех частей туловища	21 – 23	21 – 23	23–1
Желчного пузыря	23–1	23–1	1–3
Печени	1– 3	1–3	3–5

Все органы, а следовательно, и соответствующие им меридианы находятся в определенной взаимосвязи, оказывая друг на друга стимулирующее (созидающее) или тормозное (деструктивное) влияние. Исходя из философских представлений о пяти первоэлементах, из которых состоят весь мир и человек, в частности, и относя каждый орган к определенному элементу, эти взаимосвязи представляли следующим образом (рис. 43).





**Рис. 43.** Функциональные взаимоотношения между меридианами (схема). Сплошными линиями показаны созидающие связи, пунктирами — деструктивные

Для соответствующего стимулирующего или тормозного влияния на орган (меридиан) рекомендуется воздействовать на стандартные точки меридианов — основные (тонизирующая и седативная) и вспомогательные (точка-пособник, стабилизирующая, сочувственная, точка-глашатай) (табл. 9).

Таблица 9

### Стандартные пункты меридианов

Меридианы	Точки					
	тони- зирую- щая	седа- тивная	пособ- ник	стаби- лизиру- ющая	сочув- ствен- ная	глаша- тай
Легких	P9	P5	P9	P7	V13	P1
Толстой кишки	GD1	G12	G14	G16	V25	E25
Желудка	E41	E45	E42	E40	E21	VG12
Селезенки — подже- лу дочной железы	RP2	RP5	RP3	RP4	V20	F13
Сердца	C9	C7	C7	C5	V15	VC14
Тонкой кишки	1G3	IG8	IG4	IG7	V27	VC4
Мочевого пузыря	V67	V65	V64	V58	V28	VC3
Почек	R7	R1	R3	R4	V23	VB25
Перикарда	MC9	MC7	MC7	MC6	V14	MC1
Трех частей тулови- ща	TR3	TR10	TR4	TR5	V22	VC5
Желчного пузыря	VB43	VB38	VB40	VB37	V19	VB24
Печени	F8	F2	F3	F5	V18	F14

*Примечание.* Меридиан трех частей туловища имеет 4 точки-глашатай: общая — VC5; дыхания VC17, пищеварения — VC12, мочеполовых функций — VC7.

Тонизирующая точка располагается на основном меридиане и оказывает стимулирующее

влияние на связанные с ней органы (меридианы) при воздействии на нее возбуждающим (слабым) методом раздражения.

*Седативная точка* располагается на основном меридиане и оказывает тормозное влияние на связанные с ней органы (меридианы) при воздействии сильными методами раздражения (табл. 10).

Таблица 10

**Тонизирующие и седативные точки**

Меридиан	Тонизирующая точка	Седативная точка
I Легких	P-9 тай-юань	P-5 чи-цзе
II Толстой кишки	GI-11 цюй-чи	GI-2 эр-цзянь GI-3 сань-цзянь
III Желудка	E-41 цзе-си	E-45 ли-дуй
IV Селезенки – поджелудочной железы	RP-2 да-ду	RP-5 шан-шо
V Сердца	C-9 шао-чун	C-7 шэнь-мэнь
VI Тонкой кишки	IG-3 хоу-си	IG-8 сяо-хай
VII Мочевого пузыря	V-67 чжи-инь	V-65 шу-гу
VIII Почек	R-7 фу-лю	R-1 юн-цюань R-2 жинь-гу
IX Перикарда	MC-9 чжун-чун	MC-7 да-лин
X «Трех обогревателей»	TR-3 чжун-чжу	TR-10 тянь-цзин
XI Желчного пузыря	VB-43 ся-си	VB-38 ян-фу
XII Печени	F-8 цюй-цюань	F-2 син-цзян

*Точка-пособник* находится также на основном меридиане и служит для усиления тормозного или тонизирующего влияния на органы (меридианы), оказываемого путем воздействия на первые две точки (табл. 11).

Таблица 11

**Точки-пособники (источники)**

Меридиан	Точка	Меридиан	Точка
I Легких	P-9 тай-юань	VII Мочевого пузыря	V-64 цзин-гу
II Толстой кишки	GI-4 хэ-гу	VIII Почек	R-3 тай-си
III Желудка	E-42 чун-ян	IX Перикарда	MC-7 да-лин
IV Селезенки поджелудочной железы	RP-3 тай-бай	X «Трех обогревателей»	TR-4 ян-чи
V Сердца	C-7 шэнь-мэнь	XI Желчного пузыря	VB-40 цю-сюй
VI Тонкой кишки	IG-4 вань-гу	XII Печени	F-3 тай-чун

*Стабилизирующие (шлюзовые) точки (ло-пункты)*. Эти точки, подобно клапану, регулируют переход энергии из одного меридиана в другой при нарушении ее баланса в одном из них. Ло-пункты бывают ординарными, групповыми и общими. Ординарный ло-пункт находится на своем меридиане и регулирует функции органов в парных каналах: сердце — тонкая кишка; печень — желчный пузырь; почки — мочевой пузырь и т. д. Выравнивание баланса энергии между меридианами осуществляется либо путем торможения ло-пункта возбужденного меридиана, либо возбуждения ло-пункта ослабленного меридиана (табл. 12).

Таблица 12

## Ординарные ло-пункты

Меридиан	Точка	Расположение
I Легких	P-7 ле-цюе	Предплечье
II Толстой кишки	G1-6 пянь-ян	Голень
III Желудка	E-40 фэн-лун	Стопа
IV Селезенки поджелудочной железы	RP-4 гун-сунь	Предплечье
V Сердца	C-5 тун-ли	Предплечье
VI Тонкой кишки	IG-7 чжи-чжен	Голень
VII Мочевого пузыря	V-58 фэй-ян	Стопа
VIII Почек	R-4 да-чжун	Предплечье
IX Перикарда	MC-6 нэй-гунь	Предплечье
X «Трех обогревателей»	TR-5 вай-гуань	Голень
XI Желчного пузыря	VB-37 гуан-мин	Голень
XII Печени	F-5 ли-гоу	Предплечье

*Сочувственная точка* располагается на «меридиане мочевого пузыря», на его первом ответвлении на спине, примерно на расстоянии, равном толщине двух пальцев, латерально от дорсальной средней линии. Точка стимулируется при лечении хронических заболеваний, спастических состояний и судорог (табл. 13).

Таблица 13

### Точки сочувствия

Меридиан	Точка	Расположение
I Легких	V-13 фэй-шу	D <sub>3</sub> –D <sub>4</sub>
II Толстой кишки	V-25 да-чан-шу	L <sub>4</sub> –L <sub>5</sub>
III Желудка	V-21 вэй-шу	D <sub>12</sub> –L <sub>1</sub>
IV Селезенки – поджелудочной железы	V-20 пи-шу	D <sub>11</sub> –D <sub>12</sub>
V Сердца	V-15 синь-шу	D <sub>5</sub> –D <sub>6</sub>
VI Тонкой кишки	V-27 сяо-чан-шу	S <sub>1</sub> –S <sub>2</sub>
VII Мочевого пузыря	V-28 пак-гуань-шу	S <sub>2</sub> –S <sub>3</sub>
VIII Почек	V-23 шэнь-шу	L <sub>2</sub> –L <sub>3</sub>
IX Перикарда	V-14 цзюе-инь-шу	D <sub>4</sub> –D <sub>5</sub>
X «Трех обогревателей»	V-22 сань-цзяо-шу	L <sub>1</sub> –L <sub>2</sub>
XI Желчного пузыря	V-19 дань-шу	D <sub>10</sub> –D <sub>11</sub>
XII Печени	V-18 гань-шу	D <sub>9</sub> –D <sub>10</sub>

*Точка-глашатай*, или точка тревоги, располагается на передней (вентральной) стороне туловища, чаще всего на меридиане своего органа или вблизи него. Точка тревоги бывает произвольно чувствительна, а иногда даже весьма болезненна (особенно при хронических заболеваниях органа, имеющего особое значение по отношению к данному меридиану). Появление спонтанной боли в точке тревоги является сигналом развивающегося заболевания (табл. 14).

Таблица 14

### Точки тревоги



Меридиан	Точка	Меридиан	Точка
I Легких	P-1 чжун-фу E-25 тянь-шу	VII Мочевого пузыря	I-3 чжун-ци
II Толстой кишки	1-12 чжун-вань	VIII Почек	VB-25 цзин-мэнь
III Желудка	F-13 чжан-мэнь	IX Перикарда	MC-1 тянь-чи (для кровообращения)
IV Селезенки, поджелудочной железы	1-14 цзгой-цюе	X «Трех обогревателей»	R-11 хэй-ху (для сексуальной сферы)
V Сердца	1-4 гуань-юань	XI Желчного пузыря	I-5 ши-мэнь
VI Тонкой кишки		XII Печени	VB-23 чжэ-цинъ VB-24 жи-юе F-14 ци-мэнь

В ряде случаев используются точки притока и оттока (Jing) и точка «аккумуляции» (табл. 15 и 16).

Таблица 15

**Точки притока и оттока (Jing)**

Меридиан	Точка притока	Расположение	Точка оттока	Расположение
I Легких	P-1 чжун-фу	Грудь	P-7 ле-цюе	Над шиловидным отростком
II Толстой кишки	QI-4 хэ-гу	Кисть	GI-20 ин-сян	У крыла носа
III Желудка	E-8 тэу-вэй	Висок	E-42 чун-ян	На своде стопы
IV Селезенки — поджелудочной железы	RP-1 инь-бай	I палец стопы	RP-21 да-бао	VI межреберье
V Сердца	C-1 цзи-цюань	Подмышечная впадина	C-9 шао-чун	V палец кисти
VI Тонкой кишки	IG-1 шао-цзе	V палец кисти	IG-18 цюань-ляо	Лицо

Меридиан	Точка притока	Расположение	Точка оттока	Расположение
VII Мочевого пузыря	V-1 цин-мин	Внутренний угол глаза	V-67 чжи-инь	V палец стопы
VIII Почек	R-1 юн-цюань	Стопа	R-22 бу-лан	V межреберье
IX Перикарда	MC-1 тянь-чи	IV межреберье	MC-8 лао-гун	Центр ладони
X «Трех обогревателей»	TR-1 гуань-чун	IV палец кисти	TR-21 эр-мэнь	Кпереди и кверху от козелка
XI Желчного пузыря	VB-1 тун-цзы-ляо	Наружный угол глаза	VB-41 цзу-лин-ци	Стопа
XII Печени	D-1 да-дунь	I палец стопы	F-14 ци-мэнь	Грудь у края реберной дуги

Таблица 16

**Точки «аккумуляции»**

Меридиан	Точка
I Легких	P-6 кун-цзуй
II Толстой кишки	GI-7 вэнь-лю
III Желудка	E-34 лян-цю
IV Селезенки — поджелудочной железы	RP-8 ди-цзи
V Сердца	C-6 инь-си
VI Тонкой кишки	IG-6 ян-ляо
VII Мочевого пузыря	V-63 цзиянь-мэнь
VIII Почек	R-4 да-чжун
IX Перикарда	MC-4 си-мэнь
X «Трех обогревателей»	TR-7 хуэй-цзун
XI Желчного пузыря	VВ-26 вай-цю
XII Печени	F-6 чжун-ду

При выборе АТ необходимо учитывать многосегментарность иннервации органов, а также и то, что отдельные части одного и того же органа могут иннервироваться нервами различной сегментарной принадлежности (табл. 17).

*Таблица 17*

**Иннервация некоторых внутренних органов и точек акупунктуры, рекомендуемые при их патологии**

Орган	Симпатическая сегментарная иннервация	Парасимпатическая и сегментарная иннервация	Точки акупунктуры	
			сегментарные	дистальные
Сердце	Th1–Th5	il. <i>vagus</i> N. phrenicus C <sub>2</sub> -C <sub>5</sub>	RP19 VI1 -15, 3–45 R25–27 VG12, 14 VC15–20	5, 7, 9 G14, 10, И E36 RP4, 6 C3–9 G8 R3 MC5–9 TR4–8 VB38
Легкие и бронхи	Th1–Th9	4. <i>vagus</i> N. phrenicus C2–C5	PI, 2 E12–16 VU – 15, 41, 3 R22–27 VGU-15 VC17, 20–22	P5–11 G14, 6, 10, И, 18– 0 MC5–7 R3, 6 F2, 3
Пищевод	Th <sub>4</sub> –Th6	4. <i>vagus</i> N. phrenicus C <sub>7</sub> -C <sub>8</sub>	E15–18 RP18–20 V17, 47 R21, 22, 25 VC17, 21	E30, 36, 45 RP4, 6 MC6
Желудок кардиальная часть тело привратник	Th <sub>5</sub> –Th <sub>7</sub> Th <sub>7</sub> –Th8 Th8–Th9	4. <i>vagus</i> N. phrenicus	E19, 21, 22 RP15, 16, 18 V21, 22, 43 VB24 F14 VC12–14	E25, 36, 37, 40, 41, 42, 44 RP4, 6, 9 MC6 TR3, 5, 8
Двенадцатиперстная кишка, тонкий кишечник, восходящий отдел толстого кишечника	Th9-L <sub>1</sub>	4. <i>vagus</i>	E22, 25, 30 RP14–16 V20–25 VC4, 12	G14, 11 E36, 40, 41 G3, 4, 8 MC6
Нисходящий отдел толстого кишечника, прямая кишка	L <sub>1</sub> –L <sub>3</sub>	S2-S <sub>5</sub>	E25, 30 RP14, 15 V25 VB24–26 F13 VC10	G14, 8, Ю, 1 E36, 40, 41 RP4, 9 MC6, 7 F2, 3

Печень и желчный пузырь	Th7–Th11	4. vagus N. phrenicus (C <sub>x</sub> -C <sub>y</sub> )	E19 RP16 V18, 19 VB24 F13, 14 VCI4	E45 RP4 V63 VB38, 39 F2, 3, 5, 8
Поджелудочная железа	Th <sub>x</sub>		RP15, 16 V18, 20 VC10, 11	P7, 9 E40 RP2, 4, 6 Ю3, 6 R7 MC5, 6 F1, 2
Почки и мочеточник	Th8–L <sub>2</sub>		RP14 V21, 23 R13, 15, 16 VB25 VC3, 4	V40, 58, 60, 62, 64– 67 R1–4, 6, 7
Мочевой пузырь тело	Th11–L2		V23, 28 R13–15	RP8 1C 2, 3
сфинктер		S2–S4	V31–35	V58, 60, 62, 64–67 R4, 6, 7 MC6 TR5 F5, 8
Предстательная железа	Th10–Th12	S1–S4	E30 V31–35 VC3, 4	E35 R7, 8 F2
Матка	Th12–L <sub>3</sub>		E29, 30 RP12–14 V24–27 R15 Fl, 12 VC2–4, 6	G14 E36 RP4, 6, 9 R3, 6 MC6 F2

## Основные приемы точечного массажа

♦ **Поглаживание** — круговые плоскостные движения: а) непрерывные движения (тормозная методика); б) энергичные прерывистые движения (стимулирующая методика). Осуществляется подушечками пальцев, ребром ладони, опорной частью в зависимости от расположения точек и площади болезненного участка. Направление движения — круговое (против часовой стрелки) или дугообразное (в разные стороны. Прием относится к тормозному воздействию, если давление осуществляется с достаточной силой (поглаживание постепенно переходит в трение): при поглаживании с легким давлением, при котором предусмотренные ощущения почти не выражены — прием относится к стимулирующему воздействию.

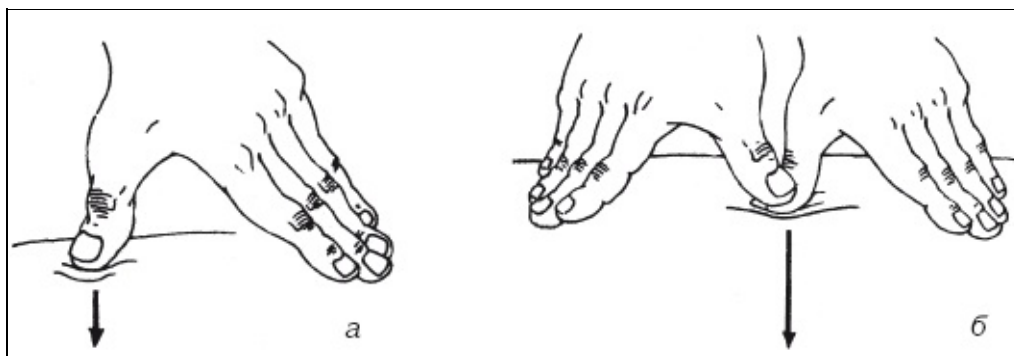
♦ **Линейное поглаживание** выполняют подушечкой I пальца, гребнем и тыльной поверхностью ногтевой фаланги (обратный ход) или в одну сторону подушечкой, в другую — тыльной поверхностью ногтевой фаланги, подушечками нескольких пальцев в разные стороны. Это стимулирующий метод.

♦ **Прерывистое давление** осуществляется подушечками I или нескольких пальцев перпендикулярно массируемой поверхности. Можно гребнем III пальца, локтем, ладонью с отягощением. Давление должно быть сильным (до появления чувства выраженного тепла).

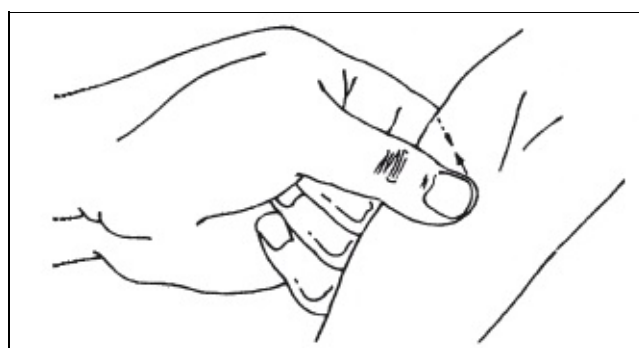
Прием относится к тормозному воздействию (рис. 44).

♦ **Защипывание.** Массажист захватывает складку в области ТА одним или двумя пальцами и осуществляет сильное давление (до появления сильной гиперемии). Прием относится к тормозному воздействию (рис. 45).

♦ **Вращение** выполняют пальцами, ладонью, ребром ладони с частотой 50–60 движений в минуту и с глубиной проникновения в ткань вплоть до мышц. Стимулирующий метод — воздействие производят с легким надавливанием.



**Рис. 44.** Прерывистое давление: а) большим пальцем и б) одним пальцем поверх другого



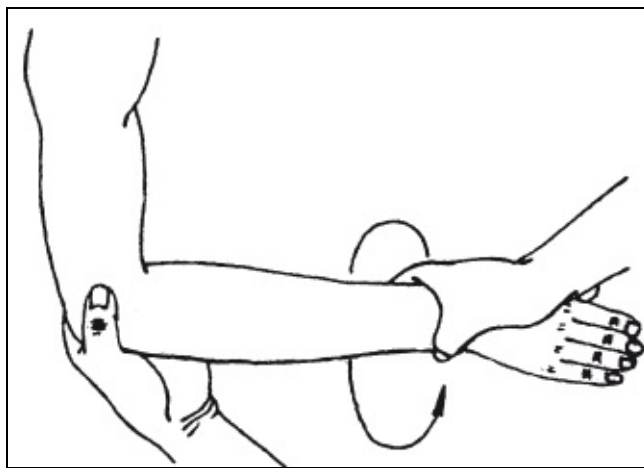
**Рис. 45.** Прием «защипывания», выполняемый двумя пальцами

♦ **Постукивание** или похлопывание проводят ребром ладони, кулаком, пальцами, собранными в щепоть или тыльной стороной пальцев и кисти (удар наносится тыльной поверхностью пястно-фаланговых суставов). Это стимулирующий прием.

♦ **Вибрация**, выполняемая одним или несколькими пальцами (ногтевыми фалангами), ладонью. Усилие — короткое и сильное, давление сочетается с вибрацией и выполняется перпендикулярно массируемой поверхности. Это тормозной метод.

♦ **Натягивание и вращение.** Применяют для массажа области суставов. Массажист одной рукой фиксирует проксимальный сегмент конечности (над суставом), другой — сгибают конечность в этом суставе, вызывая натяжение периартикулярных тканей (пассивные движения) (рис. 46).

Восточные пособия по точечному массажу выделяют, помимо вышеперечисленных приемов, три основных приема — вращение, вибрацию и давление.



**Рис. 46.** Метод натягивания и вращения

♦ Вращение осуществляют подушечками I–III пальца либо боковой поверхностью I пальца, тыльной поверхностью средних фаланг. Прием предусматривает три фазы:

- **ввинчивание** — круговые движения пальцев или другой массирующей поверхности не должны сопровождаться скольжением по коже; сила давления должна нарастать постепенно;
- **фиксация** — на достигнутой глубине вращательные движения пальца прекращаются. На этой же глубине и с тем же давлением палец оставляют (на 7–12 с);
- **вывинчивание** — медленное возвращение пальца или другой массирующей поверхности в исходное положение (сила давления постепенно уменьшается).

### **ВНИМАНИЕ!**

По окончании приема палец от кожного покрова не отнимается — массажист должен сразу же начинать 1-ю фазу следующего цикла.

- Давление оказывается подушечкой I пальца; прием можно выполнять и с отягощением — дистальная фаланга I пальца другой руки накладывается на массирующий палец крестообразно. Сила давления в зависимости от методики может быть различной. Допускается возможность использования инструментов с шаровидными наконечниками.

- Вибрация осуществляется колебательными движениями на поверхности ТА или на более обширной поверхности подушечками одного или нескольких пальцев, возвышением I пальца, ладонью. Осуществляется: непрерывная вибрация (без отрыва пальца от тканей) и прерывистая вибрация — рука массажиста после каждого движения отрывается от массируемой поверхности, и движения выполняются в виде следующих друг за другом толчков (Кондрашов А. В. и др., 1999).

*При проведении процедуры массажа необходимо:*

- воздействовать на симметрично расположенные точки. Например, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта сочетают точки Цзу-сань-ли на обеих конечностях;
- сочетанно воздействовать на точки верхних и нижних конечностей. Например, нарушение функции желудка и кишечника (точки Хэ-гу + Цзу-сань-ли);
- воздействовать на точки передней и задней поверхности тела. Например, при лечении остеохондроза позвоночника — Хуань + Цзу-сань-ли;
- комбинированное воздействие на точки внутренней и наружной поверхностей конечности. Например, точки руки (Нэй-гуань + Вай-гуань) или (Цюй-чи + Шао-хай) для улучшения лечебного эффекта при парезе верхней конечности;
- определять точки, находящиеся непосредственно на месте болезненности или нарушения

органа. Например, при остеохондрозе позвоночника воздействуют на точки Чши-бянь, Да-чан-шу, Биляо;

- во время полнолуния проводить массаж по седативной методике; во время новолуния — по тонизирующей методике; после захода солнца — по седативной методике.

В процессе лечения точечный массаж проводится:

а) при тормозном воздействии — ежедневно; при стимулирующем — через 1–2 дня;

б) на первой процедуре массаж 3–4 ТА, затем их количество увеличивают до 6–12 (при тормозном воздействии) или 4–8 (при стимулирующем воздействии);

в) при сочетании точечного и лечебного массажа меньшее количество массируемых ТА.

Курс лечения состоит из 10–15 процедур при болевых синдромах и стимулирующем воздействии и из 15–20 процедур при тормозном воздействии.

*Показания к проведению процедур массажа.* Массаж показан как взрослым, так и детям старше 1-го года.

*Противопоказания к назначению массажа:* злокачественные и доброкачественные новообразования любой локализации, острые лихорадочные заболевания, активная форма туберкулеза, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (осложнения и склонность к кровотечению), кахексия, поражение внутренних органов с тяжелыми расстройствами их функции, заболевания крови, состояние острого психического возбуждения, беременность.

*В течение курса массажа не рекомендуется* пить кофе, крепкий чай, алкоголь и употреблять острые и соленые блюда.

### **Периостальный массаж**

Периостальный массаж является разновидностью точечного массажа и проводится на костных поверхностях. Метод разработан в 1928 г. Volgler.

*Влияние периостального массажа на организм:*

- местное усиление кровообращения;
- регенерация клеток, особенно тканей периоста;
- болеутоляющее воздействие;
- рефлекторное влияние на органы, связанные нервными путями с массируемой поверхностью периоста;
- повышение экономичности сердечной деятельности;
- улучшение дыхательных экскурсий;
- нормализация тонуса и возбуждение перистальтических движений желудка.

Периостальному массажу свойственны локальное воздействие на надкостницу, возможность подхода к труднодоступным слоям тканей, которые не удастся проработать при лечебном или соединительнотканном массаже, интенсивное и пролонгированное рефлекторное воздействие на внутренние органы.

*Методика массажа.* Положение пациента — лежа на спине, на животе, на боку или сидя.

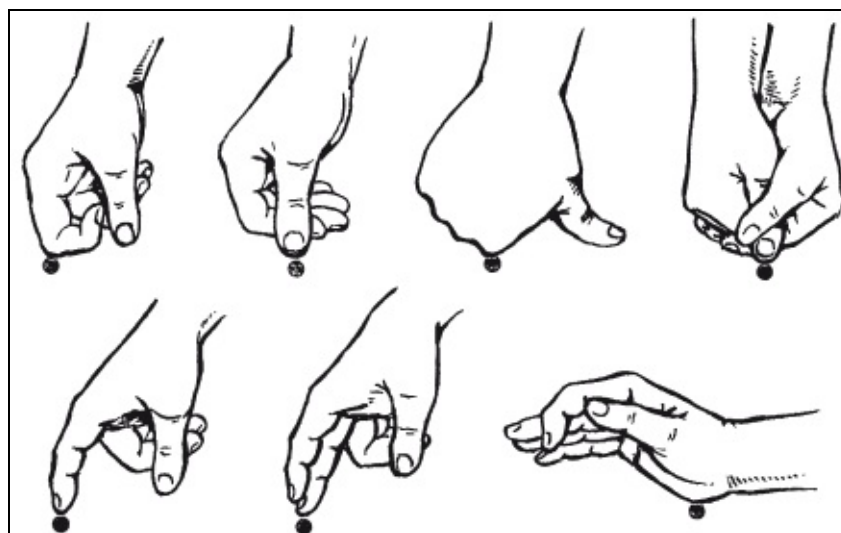
Для лучшего контакта с костной поверхностью следует в зоне лечебной точки (ЛТ) сдвинуть мягкие ткани и в первую очередь мышцы. Массаж проводят кончиками или фалангой пальца, тщательно подбирая интенсивность давления в соответствии с индивидуальными особенностями пациента (рис. 47).

### **ВНИМАНИЕ!**

Сильное раздражающее действие периостального массажа болезненно, но при этом никогда не должно возникать неприятных ощущений у пациента.



Увеличивая давление пальцем, определяют даже незначительное сопротивление ткани, массажист затем совершает кругообразные движения в зоне ЛТ пальцем. Диаметр круга не должен превышать 5 мм. Давление пальцем постепенно уменьшают, но контакт с кожей не прерывается.



**Рис. 47.** Положения кисти при проведении периостального массажа

### **ВНИМАНИЕ!**

Малые кругообразные движения не должны быть сверлящими.

В конце каждой процедуры рекомендуется выполнять интенсивные разглаживающие движения.

*Показания к назначению массажа.* Массаж показан пациентам, у которых при клиническом обследовании определяются отчетливые рефлекторные или болевые зоны на надкостнице.

*Противопоказания к назначению массажа:*

- болезненность тканей;
- опухоль процесс;
- выраженная остеомалация;
- травматические повреждения опорно-двигательного аппарата (ОДА), требующие покоя.

Клиническими признаками непереносимости данного вида массажа считаются прежде всего неприятные ощущения боли и наступление выраженных вегетативных реакций, особенно вазомоторного типа.

*Выбор зоны приложения периостального массажа:*

- Голова (при головных болях): ость лопаток, остистые отростки шейных позвонков, затылочная кость, сосцевидные отростки, скуловая дуга, участок лба между бровями над корнем носа.
- Сердце: I–VI ребра слева, особенно передние отделы, грудина.
- Желчный пузырь и желчные пути: правая реберная дуга и грудина, включая мечевидный отросток, паравerteбральные участки ребер на уровне середины лопаток.
- Желудок и двенадцатиперстная кишка: реберные дуги с обеих сторон, нижняя половина грудины.
- Органы малого таза: подвздошный гребень, крестец, IV и V поясничные позвонки.
- Позвоночник: массаж проводят преимущественно над поперечными отростками (во всех



сегментах) в направлении — от головы к крестцу.

# Линейный массаж

При линейном массаже также различают тормозную (седативную) и тонизирующую (стимулирующую) методики, реализация которых достигается определенными приемами массирования, скоростью их выполнения и направлением прохождения избранной линии.

- Тонизирующий эффект возникает при слабом и поверхностном прохождении линии и при быстром его выполнении.

- Большая интенсивность воздействия, замедленное движение применяется с целью торможения (седативный эффект).

- При тонизирующем воздействии массаж проводится в направлении тока энергии по меридианам, проходящим через зону поражения, а при тормозном — против него. Например, для достижения тонизирования массирование на тыльной поверхности верхней конечности (меридианы толстой и тонкой кишки, «трех обогревателей») проводится от дистальных отделов к проксимальным, а на ладонной поверхности (меридианы сердца, легких и перикарда) — наоборот, сверху вниз. Для торможения массируют тыльную поверхность верхней конечности от проксимальных отделов к дистальным, а ладонную — снизу вверх.

- Тонизирующий эффект достигается массированием от периферии к центру и от здоровой области к патологическому очагу, а седативный — от проксимальных отделов к дистальным и от зоны патологии — к непораженным областям (Лувсан Г).

Тормозная методика линейного массажа применяется для борьбы с болью, мышечными и сосудистыми спазмами, при судорогах мышц, спастической кривошее, повышенной раздражительности и задержке мочи. Тонизирующая методика показана при мышечной гипотрофии, ограничении объема произвольных движений, гипестезии, периферических вегетососудистых нарушениях, астении, повышенной утомляемости и недержании мочи (как функционального, так и центрального происхождения). Линейный массаж противопоказан при центральных спастических параличах, так как даже тормозное воздействие вне ТА может обусловить увеличение спастического тонуса.

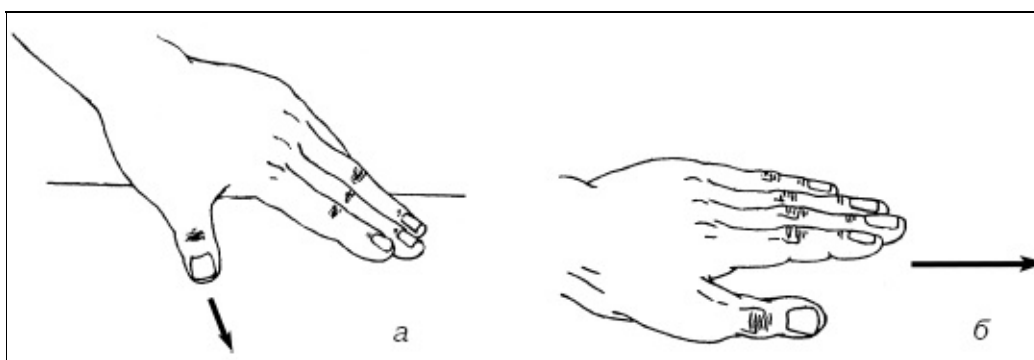
## Приемы линейного массажа

- Линейное поглаживание проводится с помощью большого пальца, нескольких сложенных вместе или разведенных пальцев, основания кисти или всей ладони (рис. 48).

Различают поверхностное поглаживание, при котором кожный покров не смещается за рукой массажиста, и глубинное — с вдавливанием внутрь участка кожи.

В соответствии с направлением массирования выделяют (Лувсан Г): а) продольное поглаживание вдоль отрезка меридиана (на грудной клетке, поясице и конечностях); б) поперечно-боковое (на горизонтальных участках меридиана); в) полукруговое (вдоль межреберий и на животе).

Прием оказывает тонизирующее действие при слабом и поверхностном прохождении линии, быстром и прерывистом его выполнении. Приложение большей силы в момент скольжения, непрерывное и замедленное движение с постепенным переходом к трению способствует успокоению и снижению болевых ощущений.



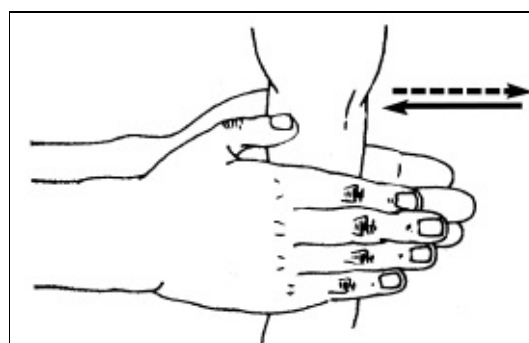
**Рис. 48.** Линейное поглаживание большим пальцем (а) и ладонью (б)

♦ **Надавливание (прессация)** — более интенсивное воздействие на ткани тела кончиками одного или нескольких пальцев, ребром кисти или всей ладонью (в последнем случае — для массажа живота). Прием является преимущественно седативным методом, но при быстром выполнении («разрезании ткани») обладает стимулирующим воздействием

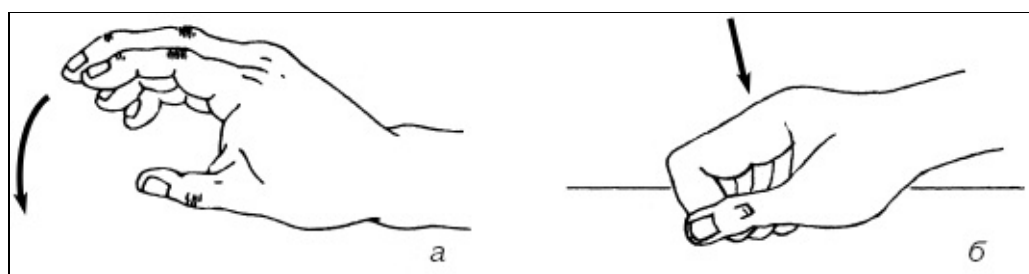
♦ **Растирание** — ползущее движение с чередованием захватывания и опускания тканей между большим и указательным пальцами. Может быть поверхностным — с захватом и перекачиванием в пальцах складки кожи и глубинным — с воздействием на мышцу, обычно от нижнего ее прикрепления — к верхнему (одним из вариантов последнего является потирание мышечной ткани конечностей между двумя ладонями). Прием назначается с целью расслабления мышц (рис. 49).

♦ **Пиление** — прием быстрого возвратно-поступательного трения, проводимый пальцами, ребром кисти или ладонью и обладающий стимулирующим эффектом.

**Вибрационное пощипывание** выполняется путем придания захваченным между двумя или тремя пальцами тканям волнообразных колебаний. В сегментах тела со значительной мышечной массой (например бедро, плечо и др.) ткани захватываются между ладонями, после чего выполняется их катание в продольном или поперечном направлении или вращение с потряхиванием. Прием способствует тонизации мышц.



**Рис. 49.** Прием растирания



**Рис. 50.** Поколачивание и постукивание кончиками пальцев (а) и неплотно сжатым кулаком (б)

♦ **Поколачивание и постукивание** проводится одним, двумя или несколькими пальцами, ребром кисти, тыльной поверхностью пальцев и кисти или кулаком и является одним из наиболее эффективных способов тонизировать ослабленные мышечные группы (рис. 50).

Основными условиями эффективности линейного массажа являются стабильность интенсивности воздействия на всем протяжении линии, от начальной точки до конечной, с постепенным его увеличением по мере следующих прохождений избранного участка. Одновременно следует придерживаться строго определенной линии, не переходя на соседние меридианы (Гольдблат Ю. В.).

Точечный и линейный массаж целесообразно сочетать как в курсе лечения, так и в одной процедуре. Процедуру начинают с массажа точек, а затем осуществляют прохождение избранных линий, причем методика обоих видов массажа должна быть однонаправленной: либо тормозной, либо стимулирующей.

# Соединительнотканый массаж

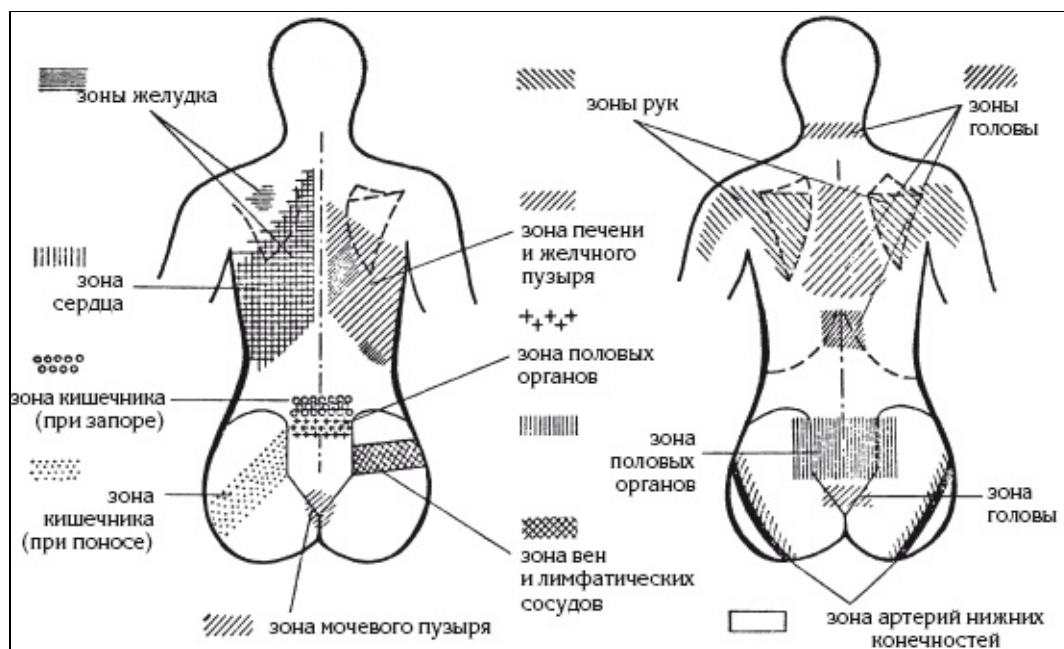
Соединительнотканый массаж — это массаж рефлекторных зон в соединительной ткани. Метод разработан в 1929 г., Е. Дике.

При заболеваниях внутренних органов, сосудов и суставов возникают выраженные рефлекторные изменения подкожной соединительной ткани, в первую очередь нарушение ее эластичности.

Повышение напряжения подкожной соединительной ткани вызывает изменение рельефа поверхности тела в этом участке в виде втяжения, набухания и др. Они пальпируются прежде всего на спине и изменяют ее рельеф. Обозначают соединительнотканые участки по сегментам, в которых они расположены и из которых иннервируются соответствующие органы или системы организма.

На рис. 51 схематически представлены следующие соединительнотканые зоны:

- зона мочевого пузыря (диаметром 0,5 см) расположена в нижней части крестцовой области; пациенты жалуются, например, на ощущение холода в ногах (до области колен), чувствительность мочевого пузыря к различным раздражениям;
- зоны артерий ног — шнуровидные втяжения в ягодичной области на пораженной стороне; жалобы пациентов на судороги икроножных мышц;
- зона кишечника 1 — лентообразное втяжение, проходящее от средней трети края крестца книзу; жалобы пациентов на запоры;
- зоны вен и лимфатических сосудов ног — лентообразное втяжение, локализуемое на 10 см ниже гребня подвздошной кости параллельно ему от средней трети крестца по направлению к бедру; жалобы пациентов на склонность к отекам, язвам голени;
- зона половых органов 1 — плоское втяжение между крестцово-подвздошными суставами; жалобы пациентов на дисменорею;
- зона кишечника 2 — плоское втяжение в крестцовой области на уровне верхней половины гребней подвздошной кости; жалобы пациентов на склонность к поносам;



**Рис. 51.** Схематическое изображение видимых рефлекторных соединительных зон

- зона печени и желчного пузыря — большое плоское втяжение на правой стороне грудной

клетки;

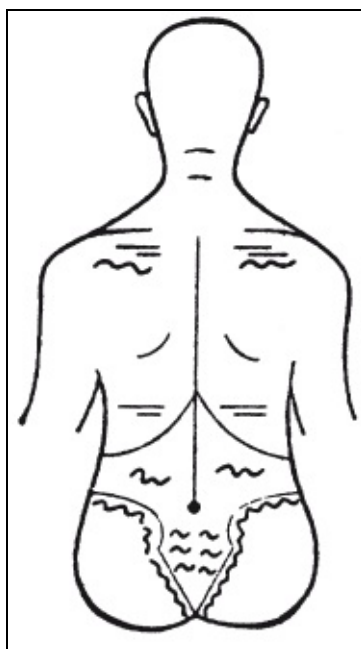
- зона сердца и желудка — большое плоское втяжение на левой стороне грудной клетки; жалобы пациентов на давящие ощущения в желудке перед едой, функциональные нарушения сердечной деятельности;

- зона головы — втяжение прежде всего между лопатками; жалобы пациентов на головные боли различной этиологии;

- зона руки — плоское втяжение на лопатке (на пораженной стороне); жалобы пациентов на боли в плече.

Соединительнотканые зоны, прилегающие к фасции, определяют посредством плоскостного смещения кожи или методом кожной складки.

*Плоскостное смещение кожи* (рис. 52, волнистые линии) осуществляют вблизи фасции всегда на двух симметричных местах, без давления и без режущего ощущения. Чтобы выявить различия между сторонами, необходимо исследование проводить двумя руками. Смещение кожи осуществляют под прямым углом к краю кости. Начинают от нижнего отдела крестцовой области. Пальцы массажист устанавливает на таком расстоянии от края кости, чтобы можно было произвести смещение кожи к краю кости (граница смещения).



**Рис. 52.** Схематическое изображение плоскостного смещения (волнистые линии) и методика кожной складки (параллельные линии)

Последовательность действия: край крестца, крестцово-подвздошные суставы, гребень подвздошной кости, крестец, нижнереберная дуга, задняя поверхность грудной клетки, лопатки. При этом пальпируют все зоны, представленные на схеме.

При методе кожной складки (рис. 2, параллельные линии) большим и остальными пальцами образуют кожную складку и эластично оттягивают ее.

*Физиологическое воздействие* соединительнотканного массажа на организм:

- усиление обмена веществ;
- улучшение кровообращения в тканях;
- устранение напряжения соединительной ткани и нежелательных реакций нервной системы.

*Признаки повышенного напряжения подкожной соединительной ткани:*

- напряженная ткань оказывает выраженное сопротивление пальцу врача (массажиста);
- при пальпации напряженной ткани возникает боль;
- при массировании напряженной ткани появляется термографическая реакция в виде широкой полосы;
- при резком повышении напряжения возможно образование кожного валика на месте штриха.

*Методика массажа* заключается в осуществлении раздражения натяжением соединительной ткани кончиками III и IV пальцев.

Различают следующие виды техники выполнения массажа:

- кожная — осуществляют смещение между кожей и подкожным слоем;
- подкожная — осуществляют смещение между подкожным слоем и фасцией;
- фасциальная — смещение осуществляют в фасциях.

Все виды техники *объединяются наличием раздражения натяжением.*

Соединительнотканый массаж проводят в и.п. пациента сидя, лежа на боку или лежа на спине. И.п. лежа на животе не рекомендуется.

Оптимальным считают положение пациента лежа на боку, так как мышцы лучше расслабляются, массажист работает при более физиологичном и тем самым экономичном диагональном положении пальцев, кистей рук и плечевого пояса, у пациента исключаются нежелательные вегетативные реакции.

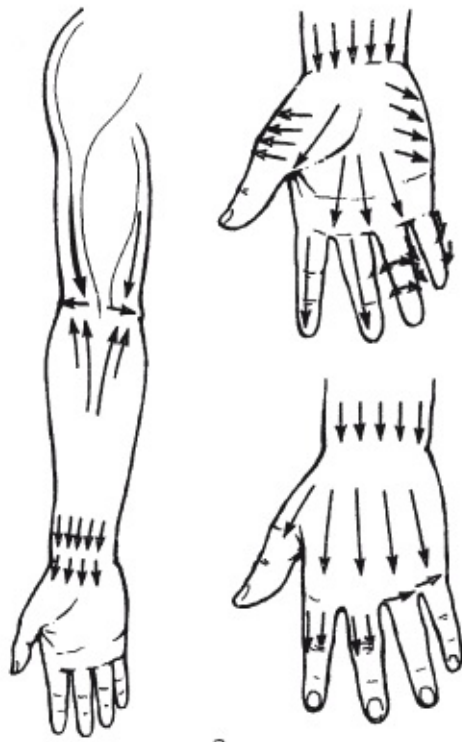
Массаж выполняют кончиками I–IV пальцев и иногда только одним пальцем, лучевой, локтевой сторонами пальцев или всей поверхностью кончиков пальцев.

*Плоскостной соединительнотканый массаж* заключается в смещении по плоскости соединительной ткани от краев костей, мышц или фасций. Основные массажные движения представлены на рис. 53.

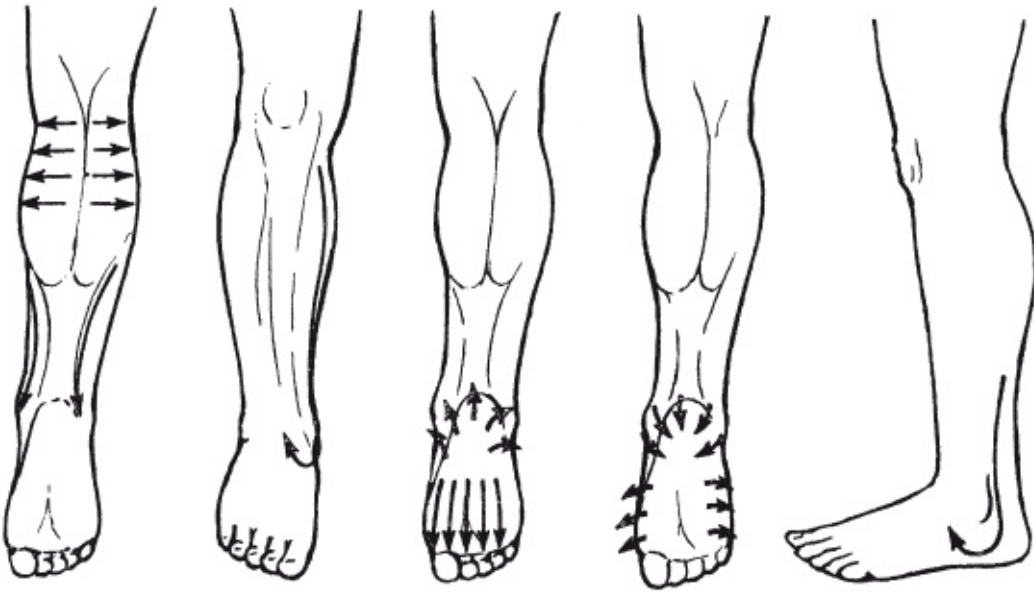
### **Техника массажа**

♦ Большие и остальные пальцы кисти работают только попеременно, так как в противном случае ткани «раздавливаются»;

- при смещении тканей большими пальцами необходимо обхватить область лучезапястных суставов (движения типа вращения), так как в противном случае получается разминание или валяние;
- смещают не только поверхностные, но и прилежащие к фасции ткани;
- смещение при массаже выполняют, не оказывая при этом давления.

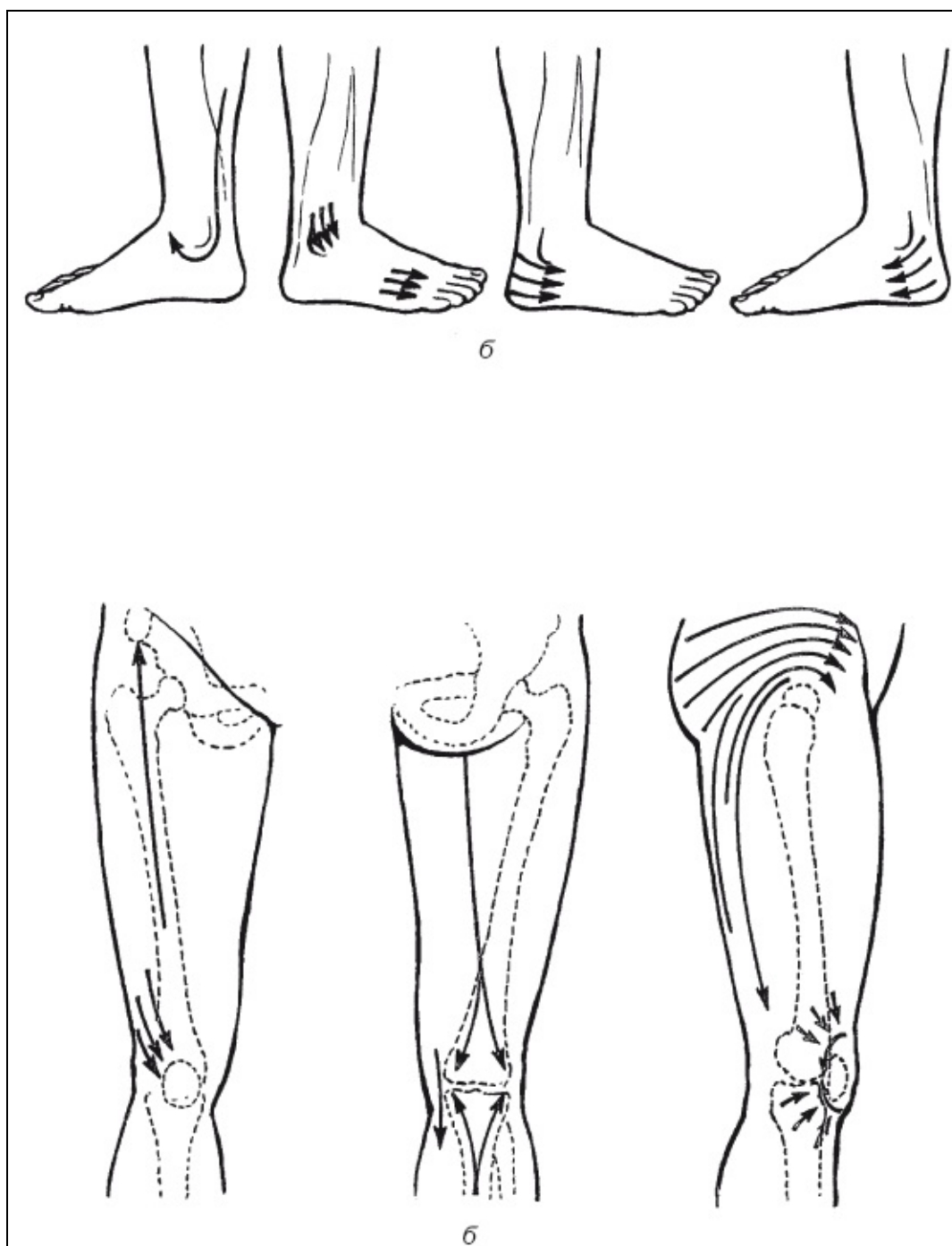


a



б





**Рис. 53.** Направление массажных движений при соединительнотканном массаже верхних (а) и нижних (б) конечностей

### Приемы массажа

*У края крестца.* Подушечки I пальцев помещают в продольном направлении вдоль края крестца. Остальные разведенные пальцы обеих рук располагают на ягодицах (ориентировочно в 5 см от края кости). Подкожные ткани сдвигают пальцами кистей рук к большим пальцам.

*У пояснично-крестцовых суставов.* Пальцы, в том числе и большой палец, помещают у края крестца. Массажные движения заканчивают у верхнего края подвздошно-крестцовых суставов.

*От края крестца к большому вертелу.* Массаж начинают так же, как и при массаже краев крестца. Малыми смещениями массируют ткани ягодиц по направлению к большому вертелу.

*От пояснично-крестцовых суставов.* Параллельно до верхней передней подвздошной ости. Ткани передвигают к ости малыми смещениями.

*У большого вертела.* Большие пальцы кисти помещают дорсальнее области вертела

(ориентировочно у начала большой ягодичной мышцы), остальные пальцы — на вентральной стороне. Ткани массируют по направлению к вертелу.

### **ВНИМАНИЕ!**

Необходимо помнить, что ткани над вертелом часто отечны и чувствительны к массажному давлению.

*От остистых отростков позвонков к боковой поверхности туловища.* Большие пальцы кистей располагают вдоль позвоночника у остистых отростков, остальные пальцы — у латерального края мышцы, выпрямляющей позвоночник. Массажные движения осуществляют в спокойном темпе со смещением тканей в поперечном направлении (через всю спину к подмышечной линии).

*В области мышцы, выпрямляющей позвоночник.* Большие пальцы кистей располагают вдоль позвоночника у остистых отростков, указательные — у латерального края мышцы. Ткани смещают по направлению к большому пальцу. Большим пальцем смещают мышцу у медиального края. Массажист выполняет только короткие смещения ткани. Этот прием рекомендуется для массажа поясничной области.

*От медиального края лопатки в латеральном направлении.* Большие пальцы располагают у края лопатки, но не на тканях между лопаткой и позвоночником. Короткими сдвигающими движениями массажист смещает ткани по направлению к акромиону.

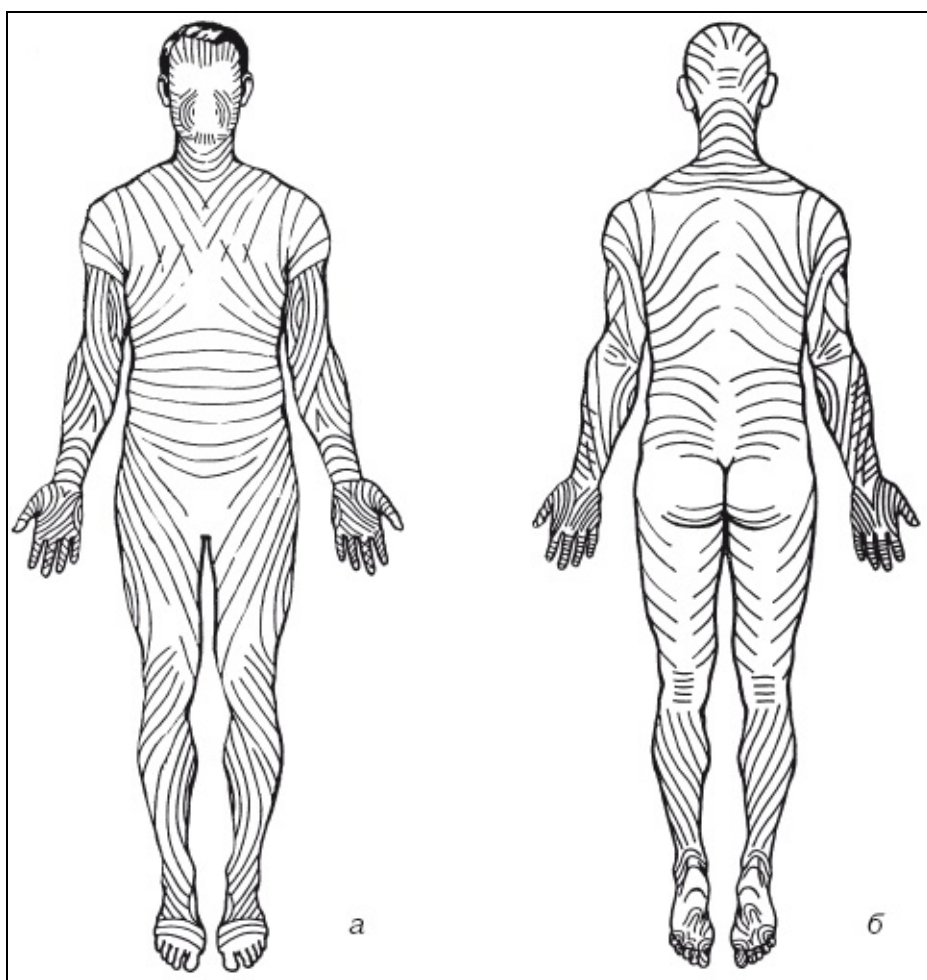
### **Массаж подкожно-жирового слоя**

*Лечебное натяжение* — это такое натяжение соединительной ткани, при котором сразу же возникает режущее ощущение, если определяются соединительнотканые зоны.

Основными приемами массажа являются: продольное и короткое движение (штрих), прием валика.

- Продольное движение (штрих) проводится одной или обеими кистями массажиста. Направление движения — снизу вверх (от каудального отдела к краниальному). Данное движение применяется в области спины, грудной клетки и конечностях.

- Короткое движение (штрих) проводится подушечками III–IV пальцев, расположенных перпендикулярно к массируемой поверхности, пальцы при этом выполнении приема не должны скользить.



**Рис. 54.** Расположение линий наибольшего сопротивления растяжению отдельных участков кожи по Беннингофу: а) передняя поверхность тела; б) задняя поверхность тела

- Длинное движение (штрих) проводится боковой поверхностью большого пальца одной кисти (возможно с отягощением другой рукой массажиста). Прием выполняется в области спины, движения (с учетом линий Беннингофа) направлены к позвоночнику, а также от каудального отдела к краниальному (рис. 54).

- Прием валика. Большие пальцы обеих кистей массажиста находятся перпендикулярно массируемому участку. Движения проводятся только по боковой поверхности спины, по направлению к позвоночнику (снизу вверх) по линиям Беннингофа.

**Методика массажа подкожного жирового слоя.** Массажные движения выполняются между подкожными тканями и фасцией в виде коротких движений, направленных перпендикулярно краю костей, мышц или фасций. Смещение подкожных тканей осуществляют до возможной границы сдвига. Этот путь в зависимости от степени напряжения тканей составляет 1–3 см.

Лечебное натяжение, при котором сразу же наступает более или менее острое режущее ощущение.

**Методика массажа фасций.** Массажист располагает пальцы под небольшим давлением в глубине тканей — к краю фасции; при этом пациент не должен ощущать ни давления, ни рези. Резкое, острое ощущение наступает сразу же, по типу «острого ножа».

При выполнении массажа фасций работают только короткими движениями.

При проведении массажа следует помнить о том, что пальцы необходимо располагать на массируемом участке без давления, пальцы в соединительнотканной зоне не должны выходить из подкожной соединительной ткани, при лечебном натяжении сила натяжения проводится без

давления на ткани. Нельзя переходить через край костей, мышц и фасций. Рекомендуется смещать не только поверхностные, но и прилежащие к фасции ткани. Массажист должен добиваться раздражения натяжением.

**Методика массажа кожи.** При условии, что в смещающем слое между кожей и подкожными тканями имеются соединительнотканые зоны, их следует массировать с использованием техники массажа кожи.

Техника массажа. Массирующие движения проводят от каудальных к краниальным участкам по ходу кожных складок (на туловище массируют в поперечном направлении, а на конечностях — в продольном). Массаж начинают с ягодич и мышц бедра, затем следует переходить на поясничный и нижнегрудной отделы позвоночника. Только в случаях, когда напряжение тканей (соединительнотканые зоны) уменьшилось в данном участке, массаж выполняют в верхних отделах грудной клетки. Подушечки пальцев помещают между кожей и подкожными тканями (без давления!). Лечебное натяжение вдоль складок должно вызывать слабое режущее ощущение. Массажные движения проводятся как прерывисто, так и непрерывно.

### ВНИМАНИЕ!

Массаж следует выполнять точно в смещаемом слое между кожей и подкожными тканями. При массаже кожи производят не только поглаживание, но и раздражение натяжением (без этого не будет должного эффекта).

И.п. пациента: дети лежат на животе или сидя, взрослые лежат на боку или сидя.

Рекомендуется проводить массаж кончиками прямых III и IV пальцев.

### Приемы массажа

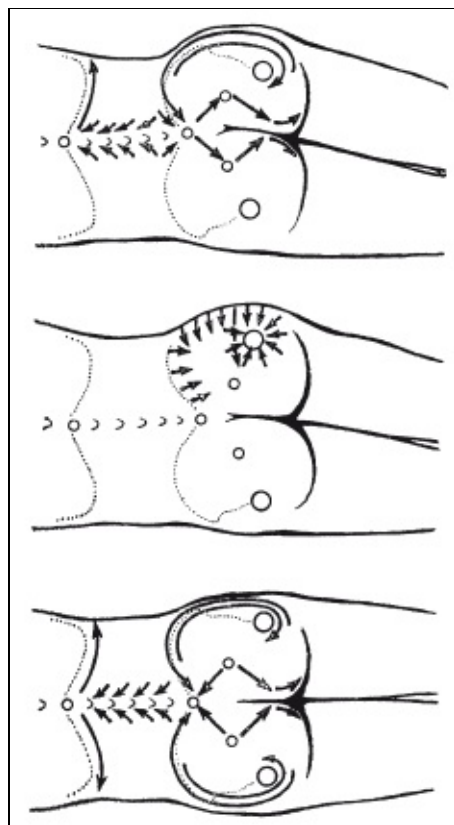
*Массаж в области ягодич и бедер.* Массажист располагает пальцы кистей над остистыми отростками крестцовых позвонков (выше анальной складки). Лечебное натяжение проводится непрерывно малыми дугами в сторону и вниз над выпуклостью ягодичи. Массажные движения выполняют плотно одно около другого до остистого отростка позвонка L5. У пояснично-крестцового сочленения массажные движения проводят параллельно подвздошному гребню [направление движений возможно также от латеральных участков к медиальным (рис. 55)].

*Массаж в области поясницы и нижнегрудного отдела позвоночника.* Пальцы располагают у остистых отростков поясничных и нижнегрудных позвонков. Лечебное натяжение осуществляют к середине подмышечной линии. Массажные движения проводят до нижнего угла лопатки (рис. 56).

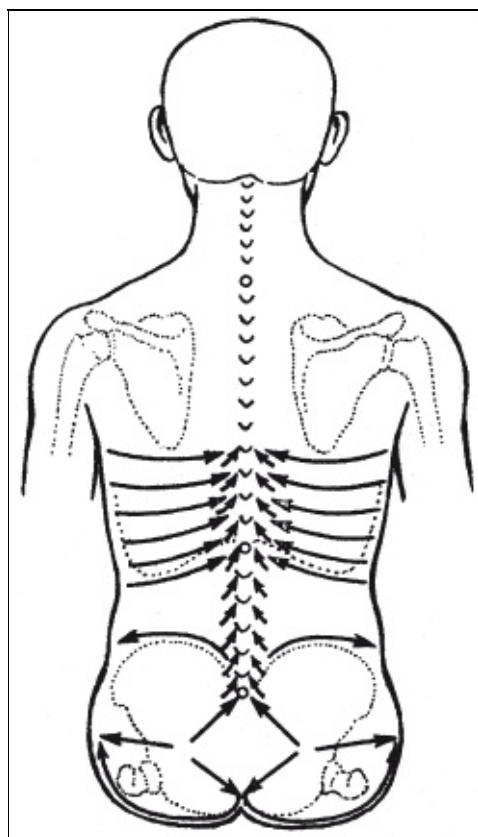
*Массаж передней поверхности туловища.* Положение пациента леж на спине. Массажные движения должны быть длинными, продолжительными, от середины подмышечной линии (ниже реберной дуги) до края прямой мышцы живота (примерно до грудины). Выше подвздошного гребня массажные движения продолжают от передней верхней подвздошной ости до лонного сочленения (рис. 57).

*Массаж в области плечевого пояса и шеи.* Пальцы кисти массажиста следует расположить у остистых отростков грудных позвонков (на уровне нижних углов лопатки). Лечебное натяжение осуществляют по диагонали вверх над трапециевидной мышцей и над лопатками вниз до нижних порций дельтовидной мышцы. Массажные движения проводят одно около другого (до акромиона). На остистом отростке позвонка C7 выполняют короткие круговые массажные движения по направлению от латеральных участков к медиальным до зоны отечности или болезненности. Только после этого проводятся движения к остистым отросткам

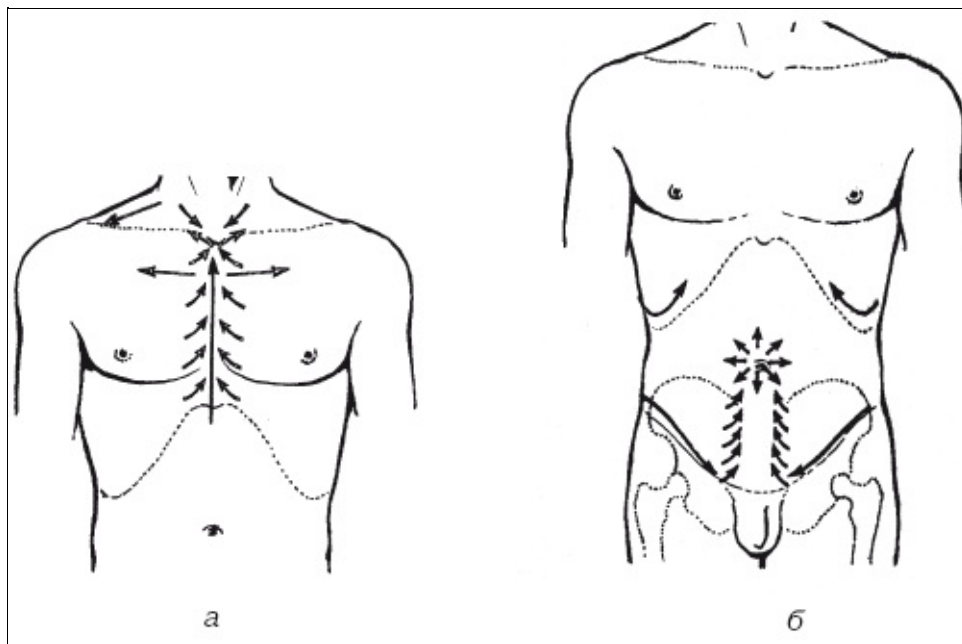
(рис. 58.).



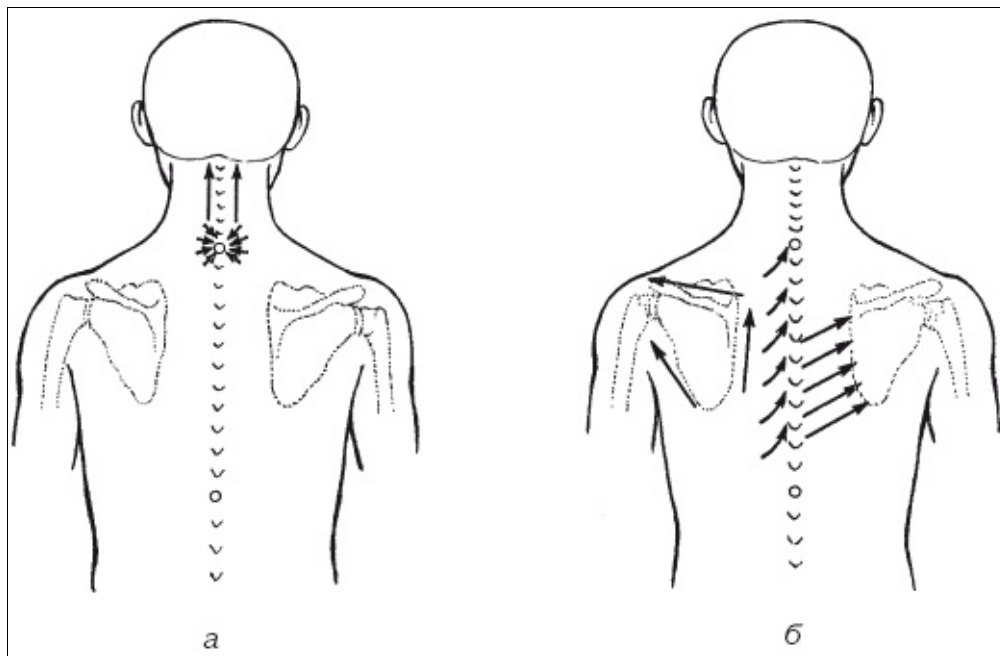
**Рис. 55.** Направление массажных движений при соединительнотканном массаже пояснично-крестцовой области и таза



**Рис. 56.** Направление массажных движений при соединительнотканном массаже области спины на уровне сегментов Th 12—Th6 и таза



**Рис. 57.** Направление массажных движений при соединительнотканном массаже грудной клетки (а) и живота (б)



**Рис. 58.** Направление массажных движений при соединительнотканном массаже области шеи (а) и плечевого пояса (б)

*Массаж области шеи.* Массажные движения выполняются в горизонтальном направлении от латеральных участков к медиальным (при незначительном напряжении тканей — от каудальных к краниальным до затылка).

*Массаж конечностей.* Массажные движения проводят в продольном направлении вдоль складок (от проксимальных к дистальным отделам). Положение пациента сидя при массаже верхних конечностей, лежа на спине при массаже нижних конечностей.

### **Методические указания**

Массажист должен регулировать выраженность режущих ощущений путем изменения

темпа массажа с учетом напряжения тканей:

- чем меньше угол постановки пальцев, тем поверхностнее они воздействуют на ткани;
- при сильном режущем ощущении необходимо обращать внимание на постановку пальцев кисти;
- режущее ощущение не является признаком правильного дозирования; оно позволяет судить о наличии соединительнотканых зон, об адекватной реакции пациента и о правильной технике массажа.

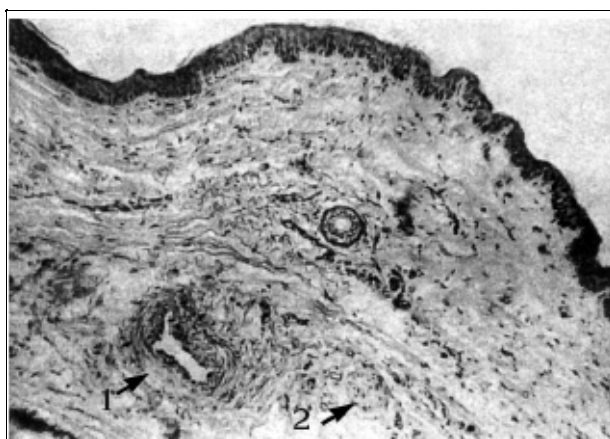
При жестком выполнении массажных приемов возможны кожные кровоизлияния.

# Акупрессура

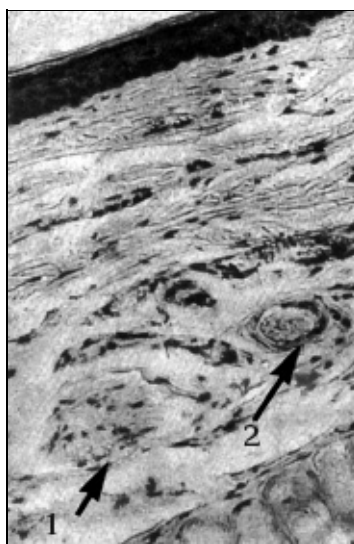
Это метод массажа, который заключается в надавливании подушечками пальца на рефлексогенные зоны (точки акупунктуры). В Китае акупрессура получила название пальцевой — чжень, в Японии — шиацу (shi — палец, atsu — давление).

Экспериментальными исследованиями морфологически определены параметры точек акупунктуры, которые представлены на рис. 59–63.

Рассматривая различные пути многоступенчатого включения отдельных функциональных систем организма в ответ на раздражение точек акупунктуры, следует помнить, что «функциональные и морфологические изменения в нервных приборах кожи сопровождаются усилением местных ферментативных биохимических процессов на клеточном и субклеточном уровнях, изменяется содержание биологически активных веществ» (Портнов Ф. Г.; Василенко А. М. и др.). При акупунктурной анальгезии используются следующие цепи циркуляции (по Bossy J., 1973).

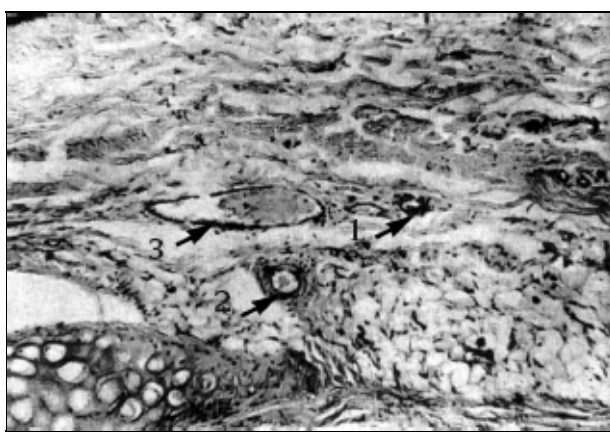


**Рис. 59.** Точка акупунктуры в виде небольшой папулы. В подкожной клетчатке обозначены артериола (1) и нервный ствол (2)

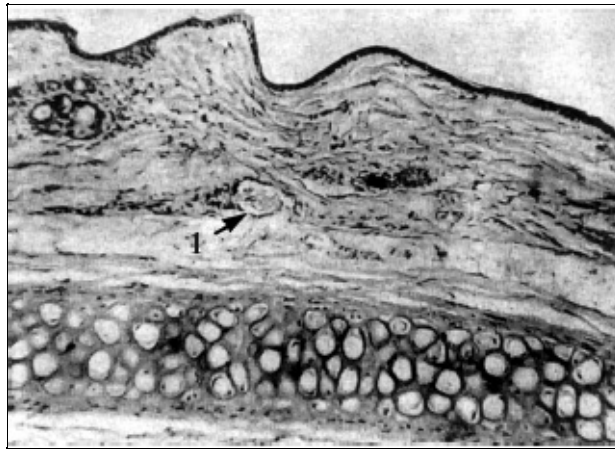


**Рис. 60.** Точка акупунктуры с гладкой поверхностью кожи. В подкожной клетчатке расположены нерв (1) и небольшая артериола (2)





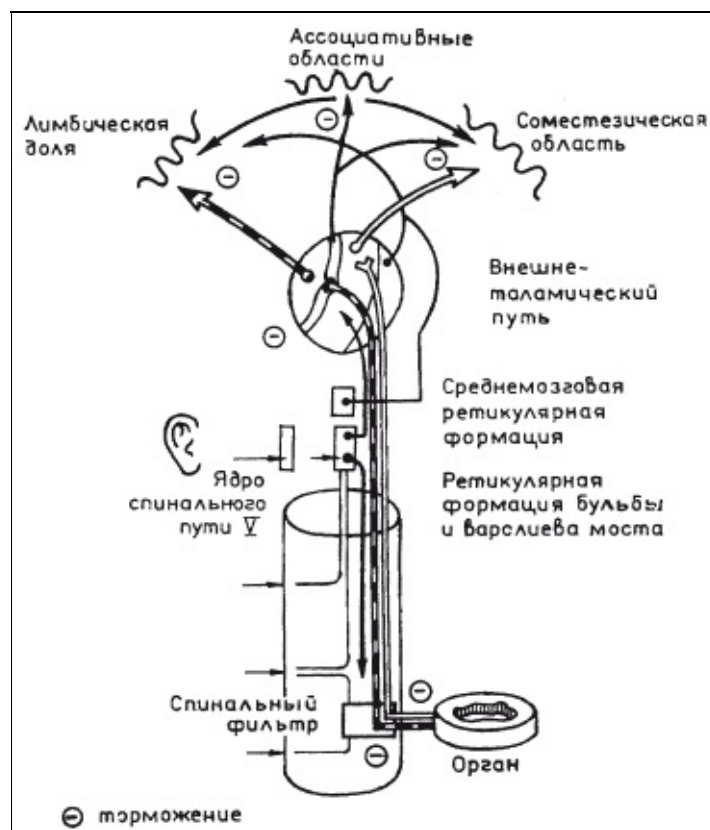
**Рис. 61.** Подкожная венула (1), артериола (2) и широкий просвет лимфатического капилляра (3) в зоне точки акупунктуры



**Рис. 62.** Точка акупунктуры в виде углубления. В подкожной клетчатке расположена венула (1)



**Рис. 63.** Под точкой акупунктуры находится подкожная артериола (1)



**Рис. 64.** Схема путей и центров, участвующих в акупунктурной аналгезии (по Bossy J.)

1. Спинальный фильтр, зависящий от периферии и ретикулярной формации бульбарного отдела.
2. Ретикулярная формация бульбарного отдела и варолиева моста, воздействующая на спинальный фильтр и зависящая от среднемозговой ретикулярной формации.
3. Среднемозговая ретикулярная формация, тормозящая нижележащую ретикулярную формацию и возбуждающая таламокортикальные.
4. Таламокортикальные центры, возбуждаемые среднемозговой ретикулярной формацией, интегрирующие сенсорные импульсы; эти центры могут также воздействовать на среднемозговую ретикулярную формацию, например при некоторых упражнениях, применяемых при «аутогенной тренировке» (рис. 64).

Отличие акупрессуры от точечного массажа.

- В точечном массаже используются приемы поглаживания, растирания, разминания и вибрации.
- В акупрессуре применяется только прием надавливания.
- Надавливание выполняют одним пальцем (большим или указательным), двумя (указательным и средним), тремя (указательным, средним и безымянным) или всей ладонью. Выбор пальцев зависит от расположения рефлексогенных зон:
  - а) при воздействии на зоны спины чаще используется большой палец или указательный и средний;
  - б) в области глаз, живота — ладонь;
  - в) в области крупных суставов и мышечных групп прием можно усилить путем наложения пальцев или ладони одной руки на другую.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не рекомендуется вместо подушечки надавливать кончиком пальца, это вызывает

у пациента боль, а в наиболее чувствительных местах тела и кровоподтеки. Нецелесообразно сильно надавливать на рефлексогенные зоны, под которыми залегают крупные сосуды и нервные стволы, — это относится к зонам подмышечной, паховой областей и шеи.

### **Основные приемы массажа**

В акупрессуре различают успокаивающий (тормозной) и возбуждающий (стимулирующий) методы воздействия на рефлексогенные зоны. Выбор их зависит от общего состояния организма и наиболее выраженных симптомов.

*Успокаивающий (тормозной) метод* воздействия предусматривает прием постепенного увеличения давления и постепенного его ослабления, который начинают с легкого прикосновения к рефлексогенной зоне с последующим усилением давления до появления легкой боли. В этом положении палец задерживают на 5–7 с, затем постепенно ослабляют давление до возвращения в исходное положение без отрыва пальца от рефлексогенной зоны. Через 3–5 с прием повторяют (3–4 раза). За время одной процедуры воздействуют на 6–8 рефлексогенных зон. Показания: мышечный спазм, невротическое состояние, бессонница, болевой синдром. Прием постепенного увеличения давления и быстрого его прекращения начинают как и вышеописанную процедуру, но при появлении у пациента дискомфорта (боли) давление на точку резко прекращают. Палец от рефлексогенной зоны не отрывается. Прием повторяется 3–4 раза с перерывом на 5 с. Подвергают акупрессуре 6–8 рефлексогенных зон. Показания: боли в затылочной и теменной областях, спазмирование мышц, сосудистые спазмы, гипертоническая болезнь и др.

*Возбуждающий (стимулирующий) метод* воздействия предусматривает быстрое увеличение давления и быстрое его прекращение. Процедуру начинают с легкого надавливания на выбранную рефлексогенную зону, затем подушечкой пальца в быстром темпе наносят уколы, не отрывая пальца от зоны. Пальцевые уколы выполняют жестко, рывком до боли. Пунктируется до 10 зон. Показания: травматический спазм тканей, болевые ощущения в мышцах, растяжения мышечно-связочного аппарата. Быстрое увеличение давления и постепенное его прекращение выполняют подушечкой указательного или среднего пальца, остальные пальцы разведены и полусогнуты в суставах. Надавливание производят с силой, резко и глубоко до появления чувства онемения, распирания. В глубине тканей кончик пальца задерживают на 7–10 с, а затем медленно его отпускают. Через 3–5 с прием повторяют. За одну процедуру рекомендуется пунктировать до 6 рефлексогенных зон.

Показания: утомление, нарушение ритма дыхания, депрессия, вегетососудистая дистония.

### **ВНИМАНИЕ!**

Для усиления возбуждающего действия рекомендуется во время задержки давления в глубине тканей проводить вибрацию подушечкой пальца.

### **Вспомогательные приемы массажа**

На участках тела с хорошо развитой мускулатурой рекомендуется использовать и вспомогательные приемы: удар кулаком через ладонь массажиста, удар ребрами соединенных вместе ладоней, надавливание ладонями с применением нагрузки всего тела массажиста, надавливание локтем.

- Удар кулаком через ладонь массажиста. Ладонь одной руки (пальцы полусогнуты)

накладывают на выбранную рефлексогенную зону и слегка сжатым кулаком другой руки наносят удар, который должен быть резким и достаточно сильным. Воздушная подушка, образовавшаяся между ладонной поверхностью кисти и участком массируемого тела (конечности) пациента, при ударе вызывает раздражение рефлексогенной зоны. Для воздействия на глубоко расположенные ткани или органы удары наносятся в течение 1–2 мин.

Прием показан при мышечном спазме, невралгии седалищного нерва, бронхиальной астме, миозитах.

- Удар ребрами соединенных вместе ладоней. Легкие удары наносятся по рефлексогенным зонам. Длительность процедуры 2–3 мин.

Прием показан при утомлении мышц, ушибах и растяжениях связок, при подготовке мышц к выполнению физических нагрузок (перед тренировкой, соревновательный период и др.).

- Надавливание ладонями с применением нагрузки всего тела массажиста. Ладони располагают на рефлексогенных зонах, при этом кисти рук массажиста расслаблены. Перенеся тяжесть тела на прямые руки производят давление на массируемые участки. Длительность одного приема составляет 1–2 мин. За одну процедуру воздействуют на 6–8 рефлексогенных зон.

Прием показан при спазме кишечника, метеоризме, общем утомлении, депрессивном состоянии.

- Надавливание локтем. Предварительный самомассаж периартикулярных тканей пораженного сустава. Локтем массажист надавливает на рефлексогенную зону. При ушибах мышц и растяжении связок давление следует начинать с рефлексогенных зон, расположенных в местах перехода мышц в сухожилия, так как здесь наиболее часто скапливаются продукты обмена веществ и более длительно удерживается воспалительный процесс. При воздействии локтем на рефлексогенные зоны спины процедуру следует начинать с межлопаточной области, затем (через 3–4 мин) перейти на пояснично-крестцовую область, через 3–4 мин — на ягодичную область и бедро.

Прием показан при миозитах, перенапряжении мышц, ушибах и растяжении связочно-мышечного аппарата.

Составляя рецепт точек акупунктуры при сопутствующих заболеваниях, следует избирать такие общие точки воздействия, которые могут положительно влиять на течение как основного, так и сопутствующего заболевания и в то же время не вызывать обострения последнего.

Массаж лица, шеи и головы — один из методов профилактики увядания кожи лица и шеи, лечения нарушения функции сальных желез (сухость или жирность кожи), пастозности лица, парезов лицевого нерва, выпадения волос. Кроме того, массаж улучшает вид лица, поддерживает тургор и естественный вид (цвет) кожи.

*Самомассаж лица* (ручной или с помощью аппарата) не рекомендуется, так как может вызвать нежелательные последствия: растяжение кожи, углубление морщин, изменение овала лица, внесение инфекции.

*Массажные линии* располагаются в основном от центра к периферии: от середины подбородка по направлению к мочкам ушей, от середины верхней губы и от наружного угла глаза к козелку ушных раковин; от середины лба к височным впадинам (рис. 65).

*Массаж лица* включает массаж кожи, мышц и нервов лица. Общие приемы массажа лица должны согласовываться с анатомическим расположением отводящих лимфатических сосудов, которые от средней линии лица направляются в обе стороны. В области лба лимфатические сосуды расположены почти параллельно краю волосистой части головы, на висках загибаются книзу и около ушной области проходят вниз к углу нижней челюсти. Лимфатические сосуды носа, глаз, верхней половины щек направляются также к углу нижней челюсти, сосуды губ и нижней части щек перегибаются через край нижней челюсти на различном расстоянии от ее угла, лимфатические сосуды подбородка спускаются прямо вниз к середине подчелюстной области.

При массаже лица применяют следующие приемы: а) поглаживание; б) растирание; в) разминание; г) поколачивание и д) вибрацию.

## **ВНИМАНИЕ!**

При поглаживании и растирании следует применять массажные кремы. Разминание и рубление можно выполнять по сухой коже.

## **ВНИМАНИЕ!**

Если хотят получить сильный тепловой, механический и рефлекторный эффект, кремы и масла не употребляют.

*Противопоказания к назначению массажа:*

- острые лихорадочные состояния;
- острые воспалительные процессы;
- возможность кровотечения, кровотечения и кровоточивость;
- гнойники различной локализации;
- различные заболевания кожи;
- тромбоз и варикозное расширение вен и др.

Курс массажа состоит из 15–20 сеансов и проводится 2–3 раза в год. И.п. пациента лежа на спине, сидя.

Длительность массажа лица вместе с массажем передней и задней поверхности шеи не должна превышать 15 мин, так как передозировка действует угнетающе и, следовательно, снижает эффект массажа.

В косметологии различают косметический массаж и пластический массаж.



**Рис. 65.** Направление массажных движений на лице: а) по А. И. Поспелову; б) по В. К. Крамаренко

## **Косметический массаж.**

### **Общие положения**

**Задачи:** улучшение общего вида кожных покровов, предупреждение преждевременного старения кожи, устранение сухости кожи, морщин, отечности.

Массаж рекомендуется проводить лицам старше 30 лет.

**Показания:** пониженное салоотделение кожи лица, начинающееся старение кожи лица и шеи (профилактический массаж), отечность, одутловатость, изменение цвета кожных покровов, парез лицевого нерва, склеродермия, свежие гипертрофические рубцы.

**Противопоказания:** лихорадочное состояние, острые воспалительные процессы (фурункул, карбункул, абсцесс), заболевание кожи лица (герпес, экзема, дерматит и др.), грибковые заболевания, плоские бородавки.

Применяют следующие приемы массажа: поглаживание, растирание, разминание, вибрацию, рубление (поколачивание).

Технические массажные приемы:

**Поглаживание.** Прием выполняется свободно, расслабленными руками. Контакт руки массажиста с кожей лица пациента должен быть полным.

**Растирание.** Прием проводится ладонной поверхностью пальцев кисти или средними межфаланговыми суставами сложенных в кулак пальцев, что оказывает более глубокое действие на ткани. Растирание является подготовкой к разминанию.

К этому же приему относится пиление локтевым краем кистей, находящихся друг от друга на расстоянии 2–3 см (кисти движутся параллельно в противоположных направлениях).

Применяется при больших жировых отложениях в подбородочной области.

*Разминание.* Массажист захватывает ткани подушечками пальцев и короткими, довольно быстрыми движениями прижимает их к костям.

*Вибрация.* Прием выполняется ладонной поверхностью нескольких пальцев кисти.

*Поколачивание.* Массажист, чередуя касание с отрывом ладонной поверхностью всех пальцев от массируемого участка лица, выполняет движения прерывистого характера (в виде отдельных, следующих друг за другом толчков).

*Рубление.* Показано только при массаже кожи задней поверхности шеи при наличии жировых отложений. Прием выполняется локтевым краем кисти. Руки должны двигаться быстро и ритмично. При этом ладони обращены друг к другу, пальцы разомкнуты. Сила, мягкость и эластичность удара зависят от степени смыкания пальцев. При сомкнутых пальцах удар получается резкий, сильный, жесткий, при разомкнутых — легкий, эластичный. Смягчение удара происходит за счет пружинистости разомкнутых пальцев.

### **Методические рекомендации**

◆ Во время массажа лица пациент должен находиться в положении сидя и лежа.

◆ Длительность массажа лица вместе с массажем передней и задней поверхности шеи не должна превышать 15 мин, так как передозировка массажа может усилить отрицательные моменты (возбуждающие или тормозные реакции) и, следовательно, снижает эффект.

◆ Большое значение имеет сила массажных движений. Массаж, выполняемый с чрезмерным воздействием, может вызвать раздражающую реакцию.

◆ Пациентам молодого возраста массаж можно проводить с меньшей энергией, лицам после 40 лет — с большей силой. Движения (по возможности) следует проводить глубокие, но не растягивать и не смещать кожу и мышцы лица.

◆ Во время проведения массажа не следует отрывать руки от поверхности кожи и делать резкие переходы от области лба к подбородку.

◆ Переходные движения необходимо проводить в виде легких полувибрирующих поглаживаний.

◆ Не рекомендуется во время выполнения различных приемов массажа касаться ресниц, ушей и носа пациента.

### **Массаж задней поверхности шеи**

**Массаж задней поверхности шеи** (предшествует массажу лица). Пациент для лучшего расслабления мышц должен принять удобную позу. Кожу вначале протирают лосьоном, а затем слегка присыпают тальком, после процедуры протирают еще раз лосьоном.

1. *Поглаживание* (рис. 66) т. Массаж начинают с поглаживания боковых поверхностей шеи. Подушечки II–IV пальцев слегка прилегают к углам нижней челюсти, а I — находятся в области сосцевидных отростков. Производят поверхностное разглаживание шеи по ходу лимфатических сосудов вдоль внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, не касаясь щитовидного хряща, до середины ключицы. Отсюда ладони расходятся в стороны, двигаясь параллельно ключице по нижнему краю трапециевидной мышцы до плеча и по верхнему краю трапециевидной мышцы — к внутреннему углу лопатки.



**Рис. 66**

2. *Разминание мышц шеи* (рис. 67). Проводят ладонной поверхностью I пальцев обеих кистей. От VII шейного позвонка вдоль позвоночного столба на расстоянии 1–2 см от средней линии делают легкие глубокие разминающие круговые движения к основанию черепа.

У основания черепа разминающие круговые движения проводят ладонной поверхностью II–IV пальцев. Затем разминают область сосцевидного отростка, откуда легким, скользящим движением ладони спускаются по боковой поверхности шеи вниз (как в движении I) и от внутреннего угла лопатки поднимаются вверх к VII шейному позвонку.

3. *Круговое разминание* в том же направлении средними фалангами согнутых II–V пальцев (рис. 67). От VII шейного позвонка вдоль позвоночного столба делают глубокие разминающие круговые движения к основанию черепа.



**Рис. 67**

У основания черепа и в области сосцевидного отростка производят глубокое разминание средними фалангами согнутых II–III и IV пальцев. От сосцевидного отростка ладони рук охватывают шею и производят поглаживание по ходу яремной вены к углу лопатки.

4. *Разминание трапецевидной мышцы и сосцевидного отростка*. Круговые движения производят тыльной поверхностью пальцев, согнутых в кулак, от плечевых суставов по краю трапецевидной мышцы до сосцевидного отростка. В области сосцевидного отростка делают фиксирующее разминание, затем пальцы разгибаются и от угла нижней челюсти спускаются вниз поглаживающим движением до плечевого сустава и к углу лопатки.





**Рис. 68**

При наличии жировых отложений в области VII шейного позвонка производят дополнительно разминание этой области средними фалангами II–V пальцев, согнутых в кулак.

5. *Рубление* (рис. 68). Производят локтевым краем кистей. Ладони обращены друг к другу. Пальцы разомкнуты.

#### **Методические указания**

- ◆ Массаж задней поверхности шеи заканчивают поглаживанием.
- ◆ При проведении процедуры не следует надавливать на сосуды (может возникнуть обморочное состояние) и нервы (могут появиться тошнота и рвота).
- ◆ Не рекомендуется выполнение массажных приемов в области щитовидной железы.

#### **Массаж лица**

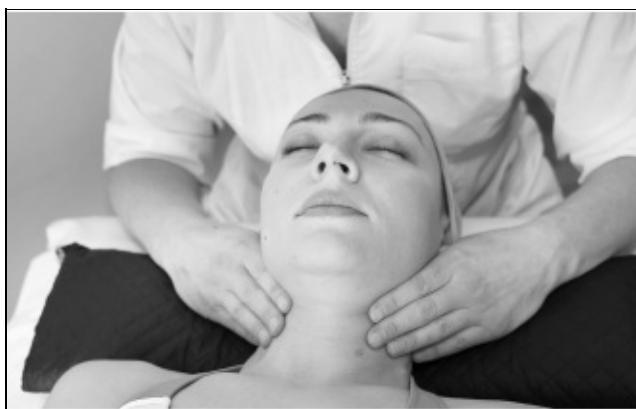
Кожу лица и шеи пациента очищают ватным тампоном, смоченным лосьоном, делают горячий компресс и затем наносят необходимую маску или же делают массаж. При необходимости по назначению врача горячий компресс можно заменить паровой ванной в течение 5 мин или же вапоризацией (их нужно сделать до массажа задней поверхности шеи). Массаж можно производить по массажному крему. Крем распределяют по коже лица легкими поверхностными поглаживаниями, которые производят по основным массажным линиям: от середины лба к завиткам уха, от корня носа к височной области, от середины круговой мышцы рта до козелка и от середины подбородка к мочке ушной раковины — месту выхода лицевого нерва.

1. *Движение, усиливающее венозный отток* (рис. 69). Концевые фаланги I пальцев ладонной поверхностью располагают по обеим сторонам переносицы, II–V пальцы фиксируют под нижней челюстью. Медленно, легко, не сдвигая кожи, I пальцы спускаются по ходу лицевой вены несколько латерально по щекам, затем по переднему краю жевательной мышцы к углу нижней челюсти. В этом месте I пальцы соединяются со II–V. Поглаживание продолжают ладонной поверхностью средних и концевых фаланг II–V пальцев по ходу наружной яремной вены от долек ушной раковины до середины ключицы.



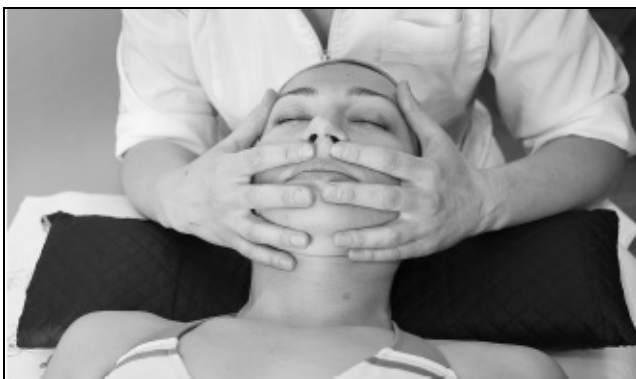
**Рис. 69**

2. *Поглаживание подкожной мышцы шеи* (рис. 70). Производят ладонной поверхностью II–V пальцев от середины ключицы. I пальцы находятся на верхнем крае трапециевидной мышцы сзади. Руки лежат свободно, охватывают поверхность шеи и скользят вверх к углу нижней челюсти, а затем легко к центру подбородка (счет на 2). Здесь руки охватывают подбородок так, что II пальцы лежат под нижней губой, III–V – под подбородком производят легкую фиксацию и направляются к дольке ушной раковины в области выхода лицевого нерва и еще раз производят фиксацию.



**Рис. 70**

3. *Поглаживание подбородка* (рис. 71, 72). Массажист II пальцы располагает на верхней губе, III — над подбородком, IV–V — под подбородком. Осуществив таким образом фиксацию, поглаживание производят ладонной поверхностью всех пальцев по направлению к козелку ушной раковины, на котором заканчивают движение легкой фиксацией.



**Рис. 71**



**Рис. 72**

4. *Поглаживание круговой мышцы рта.* Производят ладонной поверхностью II–III пальцев. От козелка ушной раковины легким скользящим движением поочередно правой и левой рукой. При этом II палец скользит над верхней губой, а III под нижней, соединяясь у углов рта. Затем круговую мышцу рта поглаживают только от углов рта попеременно то правой, то левой рукой. В заключение кисти направляются от середины рта к козелку уха, как в движении 3.

5. *Поглаживание подглазничной области* (рис. 73). Производят ладонной поверхностью концевых фаланг III–IV пальцев от спинки носа под скуловой костью по нижнему краю круговой мышцы глаза к виску, где присоединяется II палец. Движение повторяют 3 раза и заканчивают фиксацией в височной области.



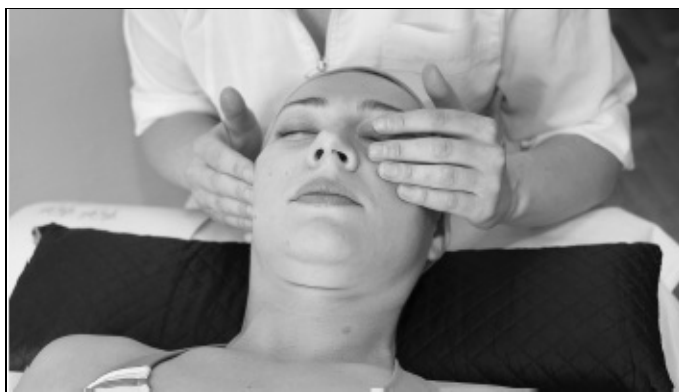
**Рис. 73**

6. *Поглаживание нижнего и верхнего века* (рис. 74). Производят от височной ямки IV пальцами, которые плавно скользят по нижнему веку к внутреннему углу глаза, откуда мягко, не сдвигая кожи, поглаживают верхнее веко, не нажимая на глазное яблоко. Движение непрерывное — вначале проводят одновременно двумя руками, затем в виде цифры 8 одной рукой (сначала правой, затем левой), другая рука в это время находится на виске.



**Рис. 74**

7. *Поглаживание круговой мышцы глаза* (рис. 75). Производят концевыми фалангами IV пальцев, которые движутся от виска к внутреннему углу глаза и далее под бровью. Сверху присоединяется III палец. В первой трети брови на месте выхода глазного нерва делают фиксацию и продолжают поглаживание до височной области.



**Рис. 75**

8. *Волнообразное поглаживание круговой мышцы глаза* (рис. 76). Движение начинают от виска IV пальцами и направляются по нижнему краю круговой мышцы глаза до внутреннего угла глаза, откуда поднимаются к брови и захватывают ее III–IV пальцами. Движение повторяют без остановки и фиксации.



**Рис. 76**

9. *Поглаживание лобной и височной мышц* (рис. 77). Закончив движение 8, от висков

пальцы направляются к переносице и поднимаются между бровями на середину лба. Ладонной поверхностью полусогнутых по форме лба II и V пальцев вертикально поглаживают лоб попеременно правой и левой рукой от бровей к линии роста волос в правую и левую сторону. Там, где поглаживает правая рука, поглаживает и левая. Вначале поглаживание производят в лобной области переносицы, затем над правой бровью, на висках и обратно. В области углов глаз на месте образования морщин производят несколько легких поглаживаний подушечками III–IV пальцев, затем движение продолжают в левую сторону и делают мелкие поглаживания в области левого угла глаза.



**Рис. 77**

Продольную складку на переносице поглаживают так же, как и углы глаз. Дойдя до середины лба, руки направляются к височной области. Движение очень ровное, спокойное, непрерывное; заканчивается фиксацией на висках.

10. *Волнообразное поперечное поглаживание мышц лба* (рис. 78). Производят ладонной поверхностью полусогнутых по форме лба II–V пальцев. Движение выполняют одной рукой (попеременно левой и правой), другая рука фиксирована на противоположном виске; на середине лба, руки расходятся к вискам. Затем от середины лба к другому виску проводят четыре волнообразных поглаживания. Движение заканчивают фиксацией на висках.



**Рис. 78**

11. *Переходное движение от поглаживания к растиранию* (рис. 79). Полувибрирующее легкое поглаживание ладонной поверхностью II–V пальцев от середины лба к завиткам ушных раковин, от спинки носа к вискам, от углов рта к козелкам, от середины подбородка к долькам ушных раковин. Движение проводят несколько раз.



**Рис. 79**

12. *Растирание подкожной мышцы шеи* (рис. 80). Концы II–V пальцев расположены на груди под ключицей и производят, расходясь в стороны, равномерное растирание (4 петли) до середины ключицы; I пальцы расположены на трапециевидной мышце. От середины ключицы (4 круговые петли) пальцы продвигаются по грудино-ключично-сосцевидной мышце вверх до углов нижней челюсти, откуда направляются навстречу друг другу под нижней челюстью до середины подбородка (4 легкие петли). От середины подбородка растирание производят более мелкими, но глубокими петлеобразными движениями (8 петель) по краю нижней челюсти к долькам ушной раковины. Все движения выполняют в виде непрерывной спирали и заканчивают фиксацией у дольки ушной раковины.



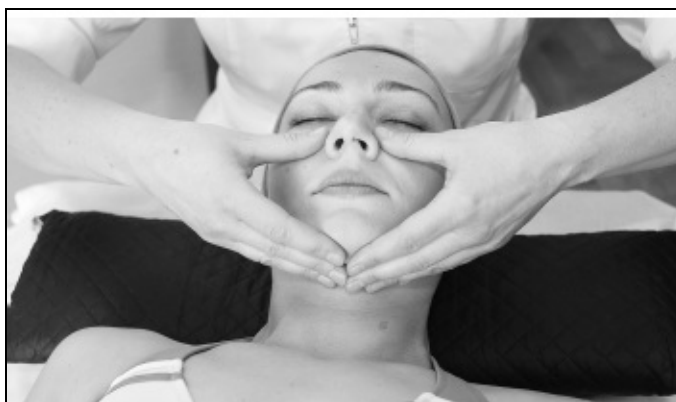
**Рис. 80**

13. *Растирание мышц лица* (рис. 81). Ладонной поверхностью концевых фаланг III–IV пальцев делают мелкие круговые спиралеобразные движения из-под подбородка до края нижней челюсти (4 петли), вокруг подбородка до подбородочной ямки (4 петли). Затем такие же движения производят от подбородочной ямки до углов рта (4 петли), далее по верхней губе к ее середине (4 петли), отсюда на крылья носа (4 петли). От крыльев носа легким скользящим движением пальцы рук направляются под нижним краем круговой мышцы глаз к височной ямке и производят легкую фиксацию.



**Рис. 81**

14. *Растирание мышц носа* (рис. 82). II–V пальцы располагают под подбородком на уровне переднего края жевательной мышцы. Концевыми фалангами I пальцев производят круговое растирание носа с обеих сторон снизу вверх в трех точках: на крыльях (4 петли), выше крыльев (4 петли) и у корня (4 петли). Затем скользящими движениями II–V пальцев переходят на лоб в области переносицы.



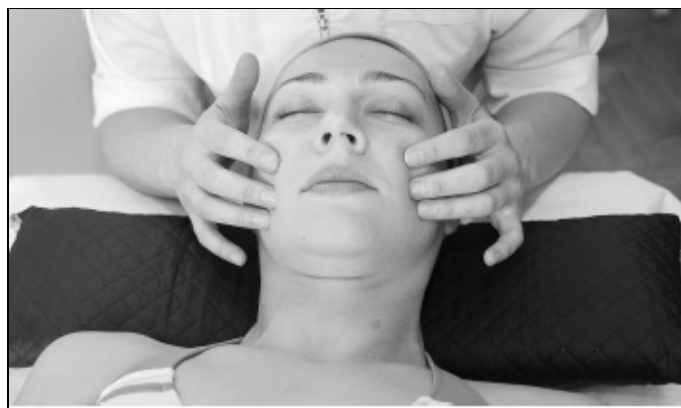
**Рис. 82**

15. *Растирание мышц лба* (рис. 83). Ладонной поверхностью концевых фаланг II–V пальцев от центра лба делают спиралеобразные растирания от бровей до границы роста волос по направлению к височным ямкам (4 петли), где делают такие же движения (4 петли). От височной ямки петлеобразными движениями пальцы рук спускаются до околоушной слюнной железы (4 петли), откуда концевые фаланги IV пальцев плавно скользят вверх по щеке и поднимаются между бровями на лоб, повторяют 2 раза. В последний (3-й) раз спиралеобразное растирание производят только на лбу и в височной области с медленным поглаживанием нижнего края круговой мышцы глаза IV пальцем, переходят к следующему движению, поднимаясь через переносицу на лоб.



**Рис. 83**

16. *Круговое поколачивание («стаккато») мышц лица* (рис. 84). Кончиками, полусогнутых II–V пальцев производят спиралеобразные движения на лбу вокруг глаз, на щеках, постепенно спускаясь вниз, вокруг подбородка, под подбородком и, поднимаясь вверх, на нижней челюсти, щеках, на скулах и лбу. Все движения включают по 4 петли.



**Рис. 84**

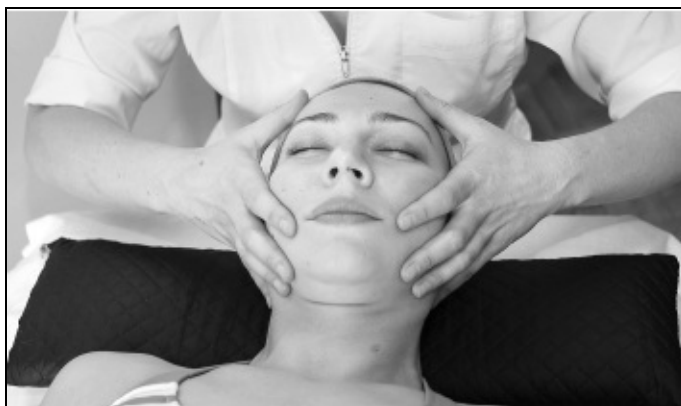
17. *Растирание лобных и щечной мышц* (рис. 85). Поднявшись движением «стаккато» до центра лба, производят растирания ладонной поверхностью концевых фаланг II–IV пальцев спиралеобразно вверх к границе роста волос по направлению к височной области (4 петли), где движения повторяют также 4 раза (как в движении 15). От наружного угла глаза по нижнему краю круговой мышцы глаза к крыльям носа выполняют 8 мелких петлеобразных движений IV пальцем, затем 4 петлеобразных движения на крыльях носа III–IV пальцами и 8 глубоких петлеобразных движений на щеках от углов рта по направлению к завитку ушной раковины II–V пальцами. Движение заканчивают фиксацией в области завитка ушной раковины.





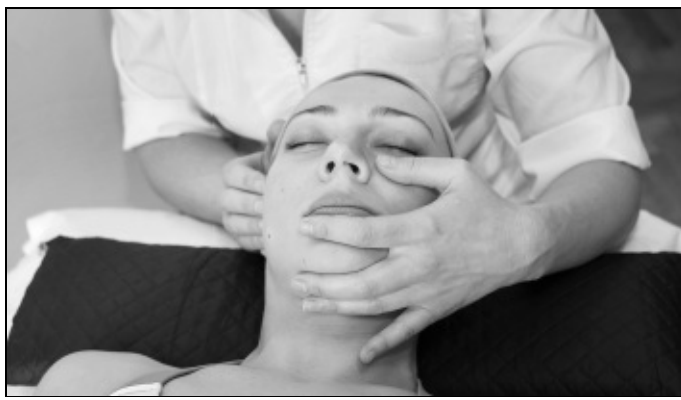
**Рис. 85**

18. *Полувибрирующие поглаживания щечной мышцы по направлению к завитку ушной раковины, козелку и выходу лицевого нерва (рис. 86).* Производят ладонной поверхностью всех пальцев. Движение фиксируют вначале на круговой мышце рта, затем у завитка ушной раковины, козелка и у выхода лицевого нерва.



**Рис. 86**

19. *Волнообразная полувибрация подкожной мышцы шеи, жевательной и треугольной мышц рта, квадратной мышцы нижней губы и мышцы, поднимающей подбородок (рис. 87).* Движения производят II–V пальцами от одной ушной раковины к другой по линии нижней челюсти. Ладонная поверхность II пальца находится на верхнем крае нижней челюсти, а ладонная поверхность III–V пальцев — под нижней челюстью. Полувибрирующее волнообразное поглаживание делают сначала одной рукой, другой фиксируют подкожную мышцу шеи под долькой ушной раковины, затем положение рук меняют. Далее выполняют по 2 волнообразных движения на каждой стороне, затем одновременно одна рука следует за другой. Производят медленное волнообразное движение 4 раза и заканчивают фиксацией под долькой ушной раковины.



**Рис. 87**

20. *Волнообразное разминание мышцы, поднимающей подбородок, квадратной мышцы нижней губы, треугольной мышцы рта и жевательной* (рис. 88). Производят по краю нижней челюсти. Подушечки I пальцев находятся в подбородочной ямке, III–IV пальцы охватывают подбородок снизу. Затем II пальцы как бы приподнимают подбородок, поглаживают его под нижней губой, опускаются вниз под подбородок и поднимаются на уровне жевательной мышцы. Далее ладонной поверхностью пальцев делают волнообразное разминание по краю нижней челюсти к ее углу. Движение заканчивают фиксацией у дольки ушной раковины.



**Рис. 88**

21. *Разминание мышц подбородка и щек* (рис. 89). Производят отдельно на правой и левой щеке обеими руками. Кожу и подкожные мышцы захватывают ладонной поверхностью концевых фаланг I–V пальцев и нажимают на кость попеременно то правой, то левой рукой по трем линиям; от середины подбородка к дольке ушной раковины, от углов к козелку, от крыльев носа к завитку ушной раковины. При этом соблюдают счет по всем линиям на 8, повторяя движения на каждой линии 3 раза.



## Рис. 89

22. *Круговое разминание подбородка и мышц щек* (рис. 90). Тыльной стороной средних фаланг всех пальцев, согнутых в кулак, производят круговые движения под подбородком и от середины подбородка по краю нижней челюсти к дольке ушной раковины (8 разминаний).

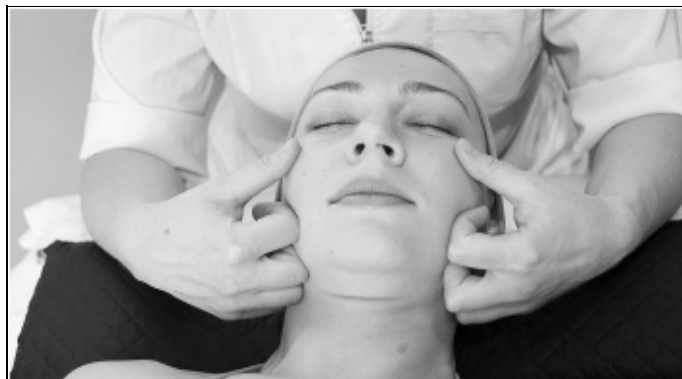


## Рис. 90

23. *Щипковое разминание мышц подбородка и щек* (рис. 91). Производят I прямым и II–V согнутыми в кулак пальцами.

В горизонтальном направлении: от середины подбородка к дольке ушной раковины (по 8 щипков 3 раза); от углов рта к козелку (по 8 щипков 3 раза); от крыльев носа к завитку ушной раковины (по 8 щипков 3 раза).

В вертикальном направлении: из-под края нижней челюсти до скуловой дуги (по 4 щипка 3 раза); из-под угла нижней челюсти до середины щеки (по 4 щипка 3 раза); от угла нижней челюсти до латеральной поверхности щеки (по 4 щипка 3 раза), круговыми щипковыми движениями (в виде улитки) руки направляются в углам рта, постепенно суживая круг (16 щипков). Движение заканчивают под скуловой дугой.



## Рис. 91

24. *Круговое растирание кожи и мышц наружных углов глаз, мышцы, сморщивающей брови, и мышц углов рта* (рис. 92). Кожу правого наружного угла глаза фиксируют концевыми фалангами II–III пальцев левой руки в виде вилки, в широком отверстии которой производят легкое круговое растирание кожи подушечкой IV пальца правой руки. Движение начинают от правого виска, II палец находится на уровне брови, III — под скуловой дугой, IV пальцем

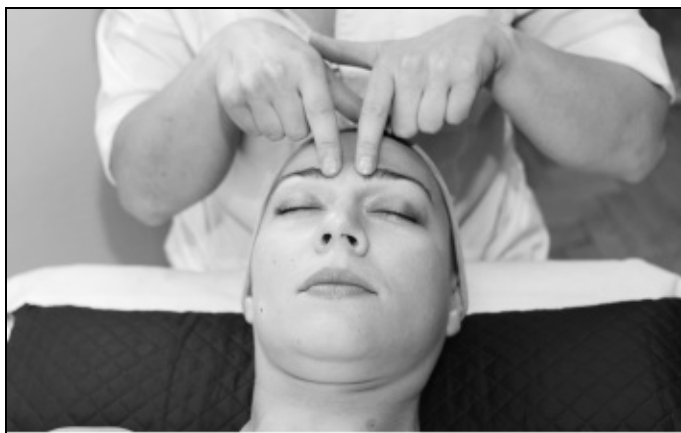
правой руки производят легкое круговое растирание (8 кругов).



**Рис. 92**

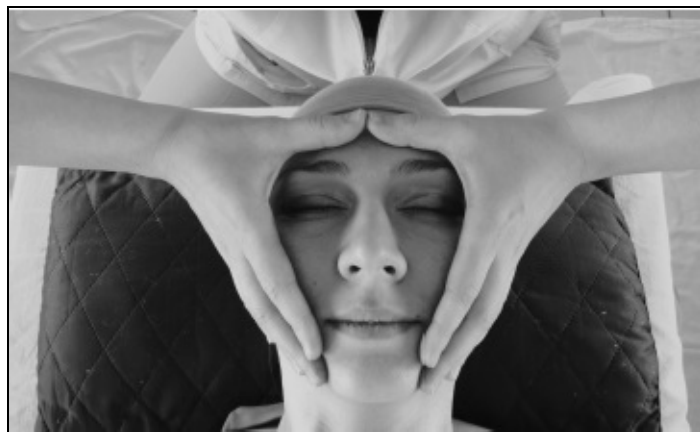
Не отрывая от кожи II и III пальцы левой кисти, перемещают их на лоб и в виде вилки фиксируют кожу лба (II палец у линии роста волос, III — у верхней линии брови), затем медленно передвигаются от правого виска к центру лба, производя все время круговые движения ладонной поверхностью III и IV пальцев правой руки (8 кругов). Дойдя до центра лба, II и III пальцы отрывают от кожи, поворачивают вниз и фиксируют на надбровных дугах. IV пальцем производят 8 круговых движений. Затем II и III пальцами левой руки снова фиксируют кожу лба и медленно передвигают их от центра лба к левому виску. III и IV пальцами правой руки продолжают растирать мышцы лба (8 кругов) по направлению к левому виску, где кожу снова фиксируют в виде вилки у наружного угла левого глаза и IV пальцем производят 8 растираний. Правая рука, не отрываясь от кожи, скользит от наружного угла глаза к левому углу рта. Левую руку перемещают и фиксируют кожу в виде вилки у левого угла рта. III и IV пальцами производят 8 растираний. После этого правая рука скользит под подбородком к правому углу рта, туда же переносится фиксирующая «вилка» (8 разминаний). Повторяют 2 раза.

25. *Поперечное и непрерывное поверхностное защипывание морщин и складок кожи* (эпидермальные щипки; рис. 93). Производят ладонной поверхностью кончиков I и II пальцев. Остальные пальцы согнуты в кулак. Движение выполняют снизу вверх по носогубным складкам. II пальцы перемещаются, не открываясь от кожи, а IV — быстро перехватывают кожу поперек складки поверхностными щипками. Движение повторяют 3 раза, защипывая поперечную морщинку на переносице. Счет на 4 от переносицы до середины лба. Затем производят защипывание морщин между бровями. Повторяют 3 раза. Дальше защипывают горизонтальные морщины лба. Концы пальцев остаются опущенными. Руки расходятся от середины лба до височных ямок. Движение производят сверху по линии роста волос (8 щипков), по середине лба (8 щипков) и по линии роста бровей (8 щипков). Защипывают боковой наружной стороной концевой фаланги I и II пальцев. Затем производят защипывание у углов глаз — вначале от угла глаза книзу 3 раза по 4 щипка, потом от угла глаза в стороны по 4 щипка и от угла глаза вверх 3 раза по 4 щипка.



**Рис. 93**

26. *Глубокие вертикальные прижимающие движения в области выхода нервов из-под нижнего края нижней челюсти (рис. 94) производят ладонной поверхностью концевых фаланг II–V пальцев, легко закрывая кистями лицо. Руки с одной точки на другую переносят плавными движениями, делают глубокий нажим, не сдвигая кожу с места, прижимая ткани. Фиксируют точку выхода нерва по трем линиям.*



**Рис. 94**

а. Из-под подбородка пунктиром по линии роста волос через следующие точки: ниже угла рта (нижнечелюстной нерв); над верхней губой под скуловой костью (верхнечелюстной нерв); у края надбровных дуг; первая треть брови (глазничный нерв); у линии роста волос.

б. Из-под подбородка к вискам через следующие точки: под нижней губой (нижнечелюстной нерв); под скуловой костью; в височной ямке.

в. Из-под подбородка через следующие точки: ниже угла рта (нижнечелюстной нерв); под долькой ушной раковины (лицевой нерв).

Движения повторяют на каждой линии по 2–3 раза.

27. *Заглаживание нажимов.* Легкое поглаживание снизу вверх по всем трем линиям только что сделанных нажимов ладонной поверхностью II–V пальцев. Повторяют 2–3 раза.

28. *Глубокие нажимы (рис. 95) производят ладонной поверхностью кистей.*

а. Ладонями охватывают подбородок так, что II пальцы находятся под нижней губой, а остальные — поддерживают подбородок снизу. На счет 4 производят четыре глубоких нажима. После каждого нажима руки немного отрывают от лица и вновь нажимают на массируемый участок.

б. Нажимы производят на круговую мышцу рта так, что II пальцы соединяются на верхней губе, III — находится под нижней губой, а IV и V — под подбородком (4 нажима).

в. Нажимы производят по третьей массажной линии. При этом IV и V пальцы находятся под скуловой дугой, остальные — выше. Производят 4 мягких нажима (на костные выступы не нажимать).

г. Нажимы производят на височную ямку, II и V пальцы опущены вниз (4 нажима);



**Рис. 95**

29. *Поколачивание лица* («стаккато», рис. 96). Производят прямыми пальцами вдоль лба от правого виска к левому. Затем пальцы расходятся от центра лба к вискам, от висков, под круговой мышцей глаза к крыльям носа (4 раза), затем от углов рта к козелку (4 раза), от центра подбородка к выходу лицевого нерва (4 раза). От центра подбородка руки перемещают вверх непрерывными поколачиваниями в обратном порядке по 1 разу и, дойдя до центра лба, переходят к следующему движению. Движение непрерывное.



**Рис. 96**

30. *Поглаживание лица* (рис. 97). Движение производят боковой поверхностью II и I прямых пальцев. II палец поглаживает, а I приближается к нему мелкими скользящими движениями: от центра лба к вискам, от спинки носа к дольке ушной раковины; от углов рта к козелку; от середины подбородка к мочке уха.



**Рис. 97**

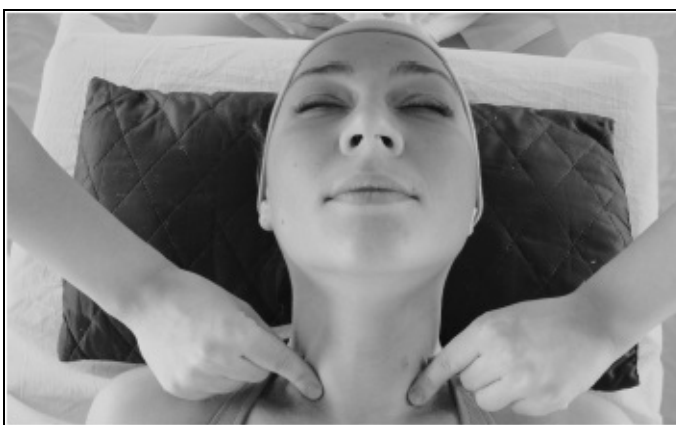
31. *Поглаживание рта.* Производят ладонной поверхностью пальцев по направлению к ушной раковине. II пальцы находятся на подбородке, III, IV и V — под подбородком. Движение заканчивают легкой фиксацией под мочкой уха. В последний (3-й) раз легким поглаживанием по боковой поверхности шеи руки спускаются к середине ключицы.

### **Массаж передней поверхности шеи**

1. *Поглаживание шеи и подбородка.* Начинается от середины ключицы и производится ладонной поверхностью II–V пальцев так же, как при массаже лица, движение 2, I палец находится на трапецевидной мышце сзади.

2. *Круговое растирание подкожной мышцы шеи.* См. массаж лица, движение 12.

3. *Пластические щипки шеи* (рис. 98). Производят I–II прямыми пальцами, не задевая щитовидного хряща. Движение начинают у основания шеи и продолжают параллельно ключице сзади в виде щипков (по 4 щипка 2 раза). Щипки производят также по линии, расположенной несколько выше первой, в том же направлении (по 4 щипка 2–3 раза) и параллельно нижней челюсти (по 3 щипка 2–3 раза). Затем пальцами, согнутыми в кулак, производят вертикальные щипки по трем линиям, отступая от середины шеи сзади.



**Рис. 98**

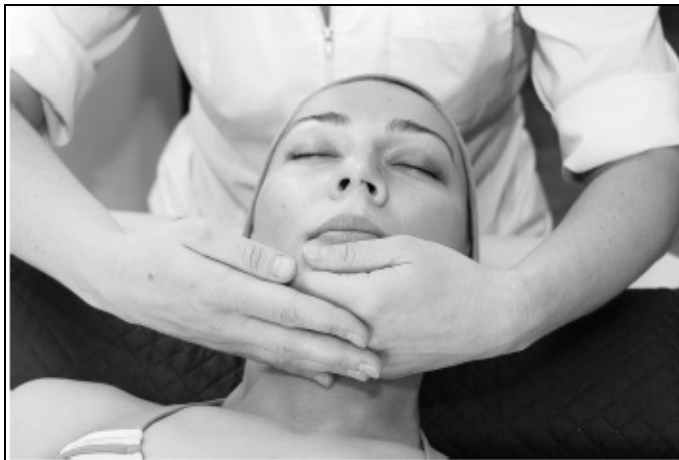
На каждой линии производят по 4 щипка 2–3 раза.

4. *Круговое разминание мышц шеи* (рис. 99). Производят тыльной поверхностью средних фаланг II–V пальцев. Движение начинают от нижнего края грудины, пальцы направляются к середине ключиц, затем продолжается по грудино-ключично-сосцевидной мышце до мочки уха (4 разминания), от дольки ушной раковины под подбородком к его середине (4 разминания) и от середины подбородка по верхнему краю нижней челюсти к ее углу (8 разминаний).



**Рис. 99**

5. *Растирание двойного подбородка* (рис. 100). Производят локтевым краем обеих рук (пальцы прямые, кисти одна над другой) в виде пиления под подбородком в обе стороны. Движение начинают от середины подбородка и направляют направо, затем к середине подбородка, налево и заканчивают в середине подбородка.



**Рис. 100**

6. *Отрывистое поколачивание двойного подбородка* (рис. 101). Выполняют расслабленными пальцами кистей под нижней челюстью. Движение начинают от центра подбородка в правую и левую стороны к углам нижней челюсти. Затем его повторяют несколько дальше от середины подбородка. Поколачивают до тех пор, пока пальцы не коснутся заднего угла нижней челюсти.

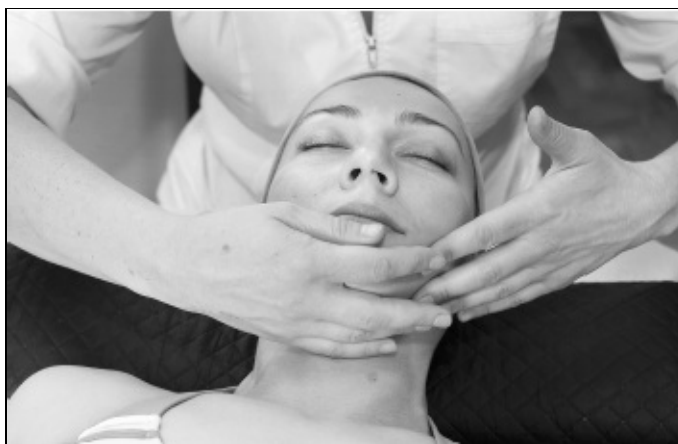
Движение заканчивают у мочки уха. Производят по 8 поколачиваний 3 раза. Правой рукой поколачивают правую сторону лица, а левой — левую.





**Рис. 101**

7. *Поколачивание подбородка при непрерывном движении пальцев («стаккато», рис. 102).* Производят под нижней челюстью от левой мочки уха к правой. Одна рука следует за другой (4 раза).



**Рис. 102**

8. *Глубокие нажимы и заглаживания в области подбородка (рис. 103).* Ладонной поверхностью полусогнутых пальцев обеих рук охватывают подбородок и ровными пунктирными движениями прижимают ткани по трем линиям: из-под подбородка фиксируют нижнечелюстную и верхнечелюстную ветвь тройничного нерва; из-под подбородка фиксируют нижнечелюстную ветвь тройничного нерва и точку под скуловой костью в середине щеки; из-под подбородка фиксируют нижнечелюстную ветвь тройничного нерва и выход лицевого нерва у мочки уха. Движение заканчивают поглаживанием по этим трем линиям с фиксацией.



**Рис. 103**

9. *Легкое подхлестывающее движение под подбородком.* Производят ладонной поверхностью всех пальцев под нижней челюстью от одной ушной раковины к другой вбивающими и не растягивающими кожу лица движениями. Движение заканчивают у ушной раковины.

10. *Легкое и медленное поглаживание шеи и подбородка* (рис. 104). Начинают от основания шеи и направляются вверх к нижней челюсти, обходя щитовидную железу.



**Рис. 104**

Поглаживание выполняют ладонной поверхностью всех пальцев попеременно.

### **Массаж пластический**

Применяют при увядающей коже лица.

*Показания и противопоказания* такие же, как и при косметическом массаже. Продолжительность массажа лица 10–12 мин, а вместе с массажем задней поверхности шеи — 15 мин. На курс лечения 10–20 процедур, которые необходимо делать через день и не реже 2 раз в неделю, а по окончании полного курса — 1 раз в 7–10 дней. Пластический массаж рекомендуют чередовать с косметическим массажем по крему и заканчивать маской, назначенной врачом. Пластический массаж выполняют по тальку.

Подготовка пациента к процедуре производится так же, как и при косметическом массаже, по крему.

Приемы пластического массажа: а) поглаживание; б) разминание; в) поколачивание («стаккато»); г) вибрация.

*Поглаживание.* Прием выполняют по основным массажным линиям и заканчивают их

фиксацией.

На каждой массажной линии поглаживающие движения выполняют от середины лба к вискам; от корня носа по краю круговой мышцы глаза к вискам; от середины подбородка к выходу лицевого нерва ушной раковины.

1. *Поглаживание передней поверхности шеи.* Прием проводят от грудины вверх по ходу наружной сонной артерии. Фиксация у лицевого нерва.

2. *Поглаживание боковых поверхностей шеи.* Прием проводят из-под мочки уха вниз по ходу яремной вены до середины ключицы и дальше до дельтовидной мышцы (до плеча). Движения повторяют по 3 раза на каждой линии и заканчивают фиксацией.

*Разминание (поверхностное).* Прием проводят ладонной поверхностью первых и вторых фаланг II–V пальцев. Движения выполняют строго ритмично, достаточно сильно, прижимая мягкие ткани лица к костям, по основным массажным линиям спиралеобразно в виде кругов, вписанных друг в друга.

Все переходные движения выполняют в виде мелких пунктирных нажимов концевыми фалангами пальцев от места фиксации к месту начала нового движения. Производят следующие движения: от середины подбородка к ушной раковине; от середины круговой мышцы рта к козелку ушной раковины; от корня крыльев носа к височной ямке по нижнему краю круговой мышцы глаза; после фиксации в височной ямке по круговой мышце глаза давящими нажимами к области носа, где делают 2–3 круга; разминание круговой мышцы глаза давящими нажимами в виде пунктира; разминание мышц лба от середины лба к вискам (6–8 кругов). Переходное движение — давящие нажимы по наружному краю круговой мышцы глаза через переносицу к середине лба.

1. *Разминание мышц шеи.* После разминания мышц лба (3 раза) и фиксации на висках делают круговые давящие движения по латеральной поверхности щек к углу нижней челюсти, затем пунктирные нажимы к середине подбородка и переходят к разминанию мышц шеи.

Производят разминание мышц: подчелюстной области до мочки уха; боковых поверхностей шеи от угла нижней челюсти до ключицы, подключичной области до грудины; от нижнего края грудины передней поверхности шеи к углу нижней челюсти и далее к мочке уха, затем пунктирными нажимами переходят к середине подбородка, откуда начинают следующее движение.

2. *Глубокое разминание мышц лица и шеи.* Прием проводят по тем же линиям массажа и в той же последовательности, что и поверхностное разминание. Разница заключается лишь в том, что его выполняют ладонной поверхностью всех пальцев и частично ладонью.

## **ВНИМАНИЕ!**

При массаже не следует касаться ушной раковины и закрывать рукой слуховой проход.

*Поколачивание («стаккато»).*

1. *Петлеобразное «стаккато».* Прием проводят кончиками всех пальцев по тем же линиям, как при поглаживании и разминании, от подбородка по основным массажным линиям вверх, возвращаются по латеральной поверхности лица на шею, грудь и снова к середине подбородка.

2. *«Стаккато» прямыми пальцами.* Прием проводят от середины подбородка вверх по основным массажным линиям, спускаются на грудь и вновь возвращаются к середине подбородка.

*Вибрация.* Прием выполняют ладонной поверхностью пальцев по тем же массажным линиям, что и предыдущие движения, и заканчивают в области лба.

*Поглаживание мышц лица и шеи.* Делают так же, как поглаживание лица, после чего переходят к энергичному массажу задней поверхности шеи, как при косметическом массаже.

### **Физические упражнения в сочетании с массажем челюстно-лицевой области**

Физические упражнения в комплексе с физическими факторами и массажем позволяют предупреждать и устранять контрактуры челюстей, нарушения функции мимических и жевательных мышц.

#### **1. Специальные упражнения для жевательных мышц:**

- открывание и закрывание рта из и.п. нормального смыкания челюстей;
- открывание и закрывание рта из и.п. резцового смыкания зубов;
- выдвигание нижней челюсти вперед;
- боковые движения челюсти;
- открывание рта с одновременным выдвиганием нижней челюсти вперед;
- выдвигание нижней челюсти вперед с одновременным движением в стороны;
- круговые движения нижней челюсти с включением мимических мышц.

#### **— Специальные упражнения для мимических мышц:**

- собирание губ в трубочку;
- оттягивание верхней губы вниз;
- поднятие нижней губы вверх, стремясь достать верхнюю губу;
- втягивание углов рта;
- максимальное смещение ротовой щели в сторону (выполняется попеременно) в обе стороны;
- надувание щек при закрытом рте;
- сморщивание лба и поднятие бровей с последующим опусканием;
- максимальное оскаливание зубов;
- прищуривание левого глаза и поднятие мышц левой скуловой области (выполняется попеременно) в обе стороны;
- круговые движения губ.

#### **3. Специальные упражнения для языка в полости рта:**

- расслабить мускулатуру языка, придав ему форму «лопаточки»;
- сделать язык «мостиком», для чего кончиком языка упереться в шейки нижних резцов;
- приподнять кончик языка, поднять его кверху и несколько кзади;
- сделать движение кончиком языка по твердому небу в направлении от шеек верхних резцов до мягкого неба;
- провести кончиком языка по всему ряду зубов справа налево и наоборот;
- произносить звуки «д» и «г»;
- произносить созвучие «тр»;
- щелкать языком и др.

После того как язык стал подвижным, выполняют упражнения для языка вне полости рта.

#### **4. Специальные упражнения для языка вне полости рта:**

- высунуть язык в виде лопаточки;
- высунуть язык и придать ему форму трубочки;
- после того как язык стал достаточно подвижным, следует переходить к воспитанию речевого дыхания: большой плотно сжимает губы и производит удлиненный выдох без звука, а в последующем выдох с протяжным звуком «а». Одновременно с этим приемом вырабатывают правильное произношение других звуков и сложных слов.

#### **5. Специальные упражнения на координацию движений:**

- открывание рта с одновременным запрокидыванием головы, движением рук в различных

направлениях, движениями туловища, нижних конечностей и дыхательными упражнениями;

— движение нижней челюстью вперед и назад с одновременным движением головы вперед и назад;

— попытка достать подбородком попеременно правое и левое плечо;

— открывание рта с одновременным разведением рук и нижних конечностей в стороны и др.

#### 6. Растяжение мышцы.

Обычно растяжение само по себе вызывает боль и рефлекторный спазм мышц, препятствующий растяжению. В связи с этим необходимо выбрать для пациента удобное исходное положение, которое позволяет расслабить мышцы. Один конец мышцы должен быть стабилизирован так, чтобы воздействие на другой пассивно растягивало ее. Перед началом процедуры целесообразно наложить горячий компресс или провести несколько приемов массажа на пораженной мышце. При продолжающихся массажных приемах (поглаживание, растирание) медленно и непрерывно растягивают мышцу, увеличивая прилагаемое для этого усилие. После полного растяжения мышцы ее сокращение должно быть плавным и постепенным. Если по просьбе массажиста пациент помогает растягивать мышцу, осторожно сокращая ее антагонисты, то возникающее реципрокное торможение препятствует рефлекторному спазму и тем самым способствует большему расслаблению мышцы.

# Аппаратный массаж

В последние десятилетия были предложены модели приборов, способных выполнять аналоги массажных манипуляций, включающих сочетание разного рода физических факторов: механо-, вакуум-, электро- и вибровоздействие в конструкции одного прибора. Но несмотря на все положительные аспекты технических и методологических характеристик подобных аппаратов и способов их применения, ни один из них не способен в полной мере заменить уникальную работу руками квалифицированного специалиста в области массажа. В связи с этим такие приборы можно рассматривать только как хорошее, порой даже необходимое, но только дополнение к процедуре массажа. В настоящее время считается, что наибольший лечебно-оздоровительный эффект дает «комбинированный» массаж, выполняемый в начале процедуры руками, затем аппаратом, и заканчивается процедура снова руками.

Разновидности аппаратного массажа — вибромассаж, гидромассаж, вакуумный (баночный, пневмомассаж) и др.

## Вибромассаж

В механизме лечебного воздействия вибраций большое значение имеет их обезболивающее действие.

♦ С увеличением длительности воздействия механических вибраций увеличивается обезболивающее действие в связи с повышением плотности энергии в рецепторе и порога восприятия и соответственным уменьшением доли энергии, передаваемой в афферентную сеть.

♦ При малой длительности воздействия плотность энергии в рецепторе недостаточна для изменения порога восприятия, в связи с чем доля энергии, передаваемая в нервные центры, возрастает.

Благодаря особенности специфического действия механические вибрации распространяются не только на тонко дифференцированные кожные экстерорецепторы, но и на более глубокие рецепторные аппараты — проприоцепторы, рецепторы сухожилий, интерорецепторы сосудов и т. д. Это в известной степени определяет характер и своеобразие рефлекторных ответов, возникающих под влиянием действия этого физического агента.

Механические вибрации, действуя на организм, вызывают ответные сосудистые реакции как на месте вибрационного воздействия, так и за его пределами. Характер ответной реакции зависит от частоты колебаний.

## Гидротерапия

Противопоказания к ее назначению:

- общие инфекции;
- злокачественные новообразования;
- активная форма туберкулеза;
- гипертоническая болезнь II и выше стадии, сердечно-сосудистая недостаточность II–III степени, стенокардия с частыми приступами;
- острая стадия воспалительного процесса в суставах (артриты, артрозы);
- тромбоз;
- выраженные дисфункции эндокринной системы.

**Гидромассаж** — комбинированное воздействие струями воды и массажными приемами. Чаще всего проводится в следующих видах:

- ручной массаж под водой или дождевой душ-массаж, при котором пациент лежит на

кушетке под душем (теплая вода под давлением до 1 атм), а массажист массирует его руками. Процедуру можно осуществлять и местно (локально), направляя струю воды только на массируемую зону;

- массаж при помощи напорной водяной струи, во время которого пациент лежит в ванне;
- подводный душ-массаж (гидромассаж) выполняют с помощью струи воды, которую направляют на пациента, находящегося в ванне с пресной, морской или минеральной водой, или же струю воды подают под водой и создают в ванне вихревое движение воды (вихревой подводный массаж). Для этого вида массажа применяют специальные аппараты, подающие струю воды под давлением;
- вибрационный подводный массаж, разработанный А. Я. Креймер, при котором с помощью специально созданного аппарата передаются механические колебания и можно направлять вибрационные водяные волны на необходимый участок тела;
- гидромассажные ванны типа «джакузи». Они отличаются тем, что в ванне под водой с помощью нескольких форсунок создаются струи водовоздушной смеси. Таким образом, технология «джакузи» сочетает в себе подводный струевой массаж, вихревой массаж и жемчужную ванну.

*Душ Шарко.* Струевой массаж выполняется компактной либо веерной струей вдоль массажных линий в течение нескольких минут (температура воды от 35–32 °С). Чем ниже температура воды, тем короче должна быть процедура и тем выше давление подачи воды. При использовании теплой воды процедура может быть продолжительной, давление умеренным. Процедура проводится ежедневно. Курс лечения составляет 10–15 процедур.

Эффективность процедуры — выраженное покраснение кожных покровов.

*Контрастный душ.* Метод заключается в том, что поочередно используются две струи: одна горячая (37–45 °С), а другая — холодная (25–15–10 °С). Рекомендуется процедуру начинать с воздействия горячей водой, а заканчивать — холодной. Смену температур целесообразно повторять 5–6 раз. Контрастные души могут быть общими и локальными; их проводят ежедневно с общим числом за курс лечения до 10–15 общих и до 25–30 локальных (местных).

*Веерный душ.* Веерообразная плоская струя направляется на тело пациента с расстояния 2,5–3 м при давлении воды от 150 кПа в начале курса лечения и до 300 кПа — в конце. Температуру воды постепенно снижают с 35 °С до 25 °С. На курс лечения предусматривается 10–15 процедур.

*Циркулярный душ.* Во время процедуры пациент подвергается воздействию множества тонких струек одновременно со всех сторон. Давление подачи воды выбирается в пределах 100–150 кПа; температура воды от 35 °С (в начале курса) до 25 °С (в конце курса лечения). Продолжительность процедуры от 2 до 10 мин, ежедневно или через день. Курс лечения — 10–12 процедур.

*Восходящий душ.* Температура воды может быть теплой, прохладной и холодной в зависимости от показаний. Процедуры продолжают ежедневно в течение 2–5 мин. Холодные души кратковременные, теплые — более продолжительные. Курс лечения — 10–12 процедур.

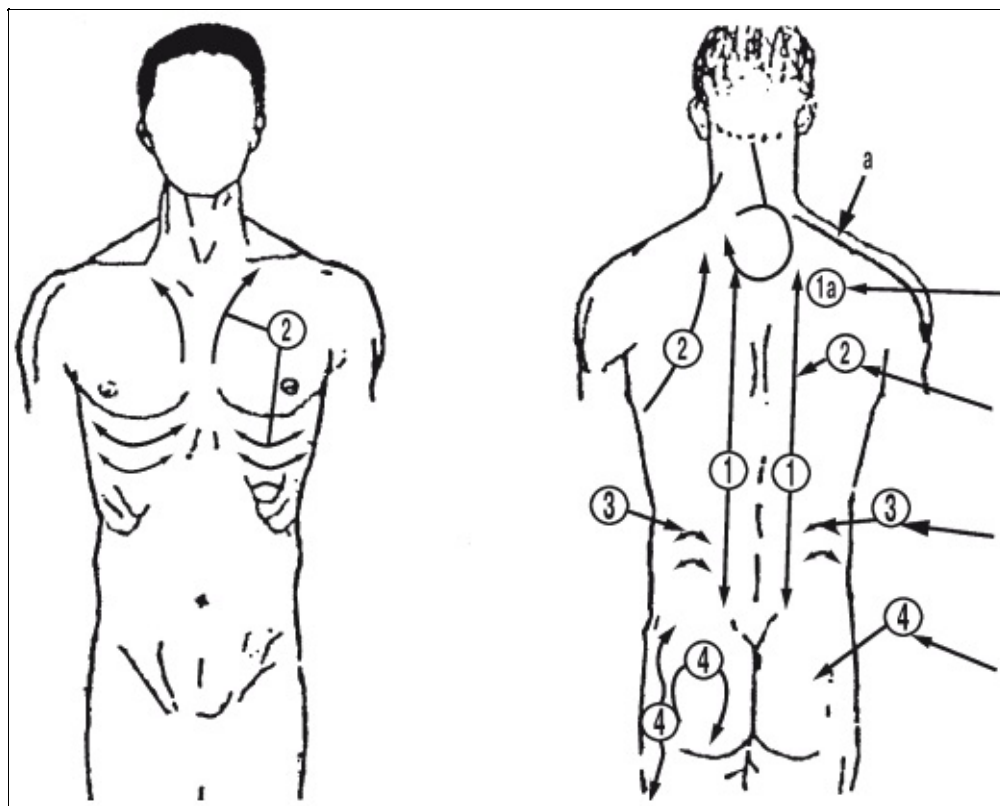
*Пневмомассаж* (вакуумный массаж) проводится за счет чередования повышенного и пониженного давления воздуха в специальных аппаратах, которые прикладываются к телу пациента. Метод позволяет проводить сочетанную лабильную и стабильную методики.

# Баночный массаж

В основе действия баночного массажа лежит рефлекторный метод, основанный на возникновении гиперемии, раздражении кожных рецепторов создавшимся в банке вакуумом. Под влиянием баночного массажа улучшается периферическая циркуляция крови, лимфы, межтканевой жидкости. Устраняются явления застоя, усиливаются обмен веществ и кожное дыхание в массируемом участке тела. Кожа становится упругой, повышается ее сопротивляемость к температурным и механическим факторам, улучшается сократительная функция мышц, повышается их тонус, эластичность. Под воздействием вакуум-терапии происходит выделение экстракта сальных и потовых желез. В его состав входит, помимо солей, мочевины, ацетон, желчные кислоты, которые в определенной концентрации токсичны для организма, — все это дает возможность сравнивать метод баночного массажа с эффектом бани.

## Методика массажа

Массируемую поверхность смазывают кремом или вазелином, устанавливают одну или две банки, дозируя силу вакуума сжатием баллона. При этом необходимо учитывать чувствительность кожных покровов пациента. Далее присосавшейся банкой необходимо выполнять скользящие движения по направлениям, указанным на рис. 105.



**Рис. 105.** Основные массажные направления при проведении баночного массажа:

1 — при остеохондрозе позвоночника; *a* — при остеохондрозе шейного отдела позвоночника; 2 — при простудных заболеваниях, бронхитах, пневмонии; 3 — при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника; 4 — при целлюлите

Движения могут быть прямолинейными, круговыми, зигзагообразными. Время массажа индивидуально — до стойкой гиперемии (3–10 мин). Процедуры проводят ежедневно. Количество процедур зависит от состояния пациента (не более 5–10).



*Самомассаж* — одно из средств ухода за телом при комплексном лечении некоторых заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата. Самомассаж применяют спортсмены перед стартом, после соревнований (для снятия утомления), в саунах и т. п. Самомассаж проводится самим пациентом (спортсменом) и может быть как общим, так и локальным. Самомассаж можно проводить не только руками, но и различными массажерами, вибрационными аппаратами и др.

- В самомассаже набор приемов меньше, изменяется их техника, верхние конечности массируют лишь одной рукой. Верхняя часть спины малодоступна для самомассажа, но можно воспользоваться щеткой на длинной ручке или другими массажными приспособлениями.

- Самомассаж доступен, пациент может сам регулировать интенсивность, силу и время проведения массажа.

- Правила самомассажа те же, что и для других видов массажа. Самомассаж нецелесообразно проводить после сильного утомления, так как он связан с напряжением.

- По этой же причине самомассаж рекомендуется в форме частного массажа различных областей тела, при необходимости ежедневно чередуемых.

- Самомассаж может быть подготовительным для поддержания спортивной формы, массажем готовности непосредственно перед соревнованием или в перерывах между выступлениями.

- Самомассаж в комплексе с водными процедурами, сауной, пребыванием на воздухе, соответствующим двигательным режимом поможет повысить работоспособность и улучшить здоровье.

- Самомассаж требует определенного положения тела. Самомассаж нижних конечностей проводят в и.п. сидя на скамейке, низком стуле или на полу, иногда рекомендуется при этом слегка наклонить туловище или голову в сторону (для лучшего расслабления мышц). При самомассаже живота необходимо лечь на спину, слегка согнув ноги в коленях. Другие участки тела (ягодицы, спину, грудь, шею, верхние конечности) массируют стоя и лишь некоторые приемы (массаж шеи или верхней конечности) целесообразно проводить в и.п. сидя. Массируемые мышцы должны быть полностью расслаблены.

- При подготовительном самомассаже отдельные приемы проводят с усилием, повторяя каждый 15–20 раз.

- Самомассаж, снимающий утомление, выполняют легко или со средней интенсивностью; каждый прием повторяют 8–12 раз. Исключаются сильные ударные приемы и движения.

## **ВНИМАНИЕ!**

При выполнении самомассажа массажные движения делают по ходу лимфатических сосудов. Лимфатические узлы не массируют.

*Противопоказания* для самомассажа те же, что и для обычного массажа. В качестве смазывающих средств можно использовать тальк или мази. После самомассажа необходимо принять душ.

*Последовательность приемов самомассажа:* поглаживание — растирание — разминание — вибрация (потряхивание, встряхивание). Процедуру начинают в и.п. сидя с массажа мышц бедра и области коленного сустава, затем массируют мышцы голени, пяточное сухожилие и мышцы и суставы стопы. Затем следует переходить к проведению массажа мышц грудной клетки, шеи, верхних конечностей, широчайшей мышцы спины и живота. В и.п. стоя массируют

область тазового пояса, поясницу, спину и голову.

В занятия целесообразно включать различные массажные приемы в сочетании с физическими упражнениями для суставов.

Самомассаж может быть локальным (частным) и общим. Продолжительность общего самомассажа 10–15 мин, частного (локального) — 5–10 мин.

### **Методика самомассажа**

Приступая к освоению методики самомассажа, необходимо усвоить следующие методические рекомендации (И. М. Саркизов-Серазини).

- Все движения массирующей руки при проведении процедуры совершаются по ходу лимфатических путей по направлению к ближайшим лимфатическим узлам.
- Верхние конечности массируются по направлению к локтевым и подмышечным узлам; нижние — к подколенным и паховым; грудь — от грудины в стороны, к подмышечным впадинам; спину — от позвоночника в стороны, к подмышечным впадинам (при массаже верхней и средней зон спины) и к паховым (при массаже поясничной и крестцовой областей); мышцы шеи — книзу, к подключичным узлам.
- Массаж лимфатических узлов не проводится.
- При проведении процедуры необходимо принять такое положение массируемого сегмента конечности или туловища, при котором возможно максимально расслабить массируемую мышцу.
- На кожных покровах не должно быть кожных высыпаний, воспалений, зуда, экзем, фурункулов и т. п.

### **Самомассаж отдельных частей тела**

(по Саркизову-Серазини И. М.; Бирюкову А. А., Васильевой В. Е., Белой Н. А.)

### **Самомассаж мышц нижних конечностей**

*Самомассаж мышц бедра.* Процедура может выполняться в следующих и.п.: а) сидя на кушетке, одна нога опущена на пол, а другая лежит на плоскости кушетки; б) сидя на краю кушетки, массируемая нога прямая, стопа расположена на небольшой скамейке (опора на пятку) — для самомассажа передней группы мышц бедра; в) сидя на стуле, нога полусогнута, поднята кверху и расположена на поверхности стола — для самомассажа задней группы мышц; г) лежа на боку, массируемая нога расположена сверху.

Рекомендуются следующие массажные приемы.

- Поглаживание — двумя руками, комбинированное. Направление — от коленного сустава в сторону паховой области или ягодицы.
- Выжимание — поперечное, ребром ладони, последовательно на внутреннем, среднем и наружном участках. Прием может проводиться простым способом или с отягощением. При выжимании приводящих мышц бедра массируемая нога несколько сгибается в коленном суставе и несколько отводится в сторону.
- Гребнеобразное прямолинейное или спиралевидное растирание на широкой фасции бедра (рука «гребнем» устанавливается перпендикулярно к бедру и продвигается от коленного сустава вверх).
- Разминание: ординарное: для него доступны все участки бедра, на внутреннем участке оно выполняется одноименной рукой, а на среднем и наружном — разноименной; двойное кольцевое — на приводящих мышцах бедра и наружной его поверхности. Длинное разминание легче выполнить на передней поверхности бедра, где движения выполняют большие пальцы рук

массажиста по направлению к паховой области. Задние группы мышц бедра массируются (длинное разминание) остальными пальцами.

- Потряхивание выполняют одной или обеими руками.
- Ударные приемы: поколачивание, похлопывание, рубление одной или попеременно двумя руками на всех участках бедра (кроме внутренних).

Заканчивают самомассаж приемом поглаживания.

*Самомассаж области тазобедренного сустава.* Сустав со всех сторон закрыт мощными мышцами, что значительно затрудняет воздействие на него. Возможные подходы к суставу: а) с задней поверхности — между седалищным бугром и большим вертелом; б) с передней поверхности — у места прикрепления портняжной мышцы. Приемы массажа: поглаживание, растирание в различных направлениях. Массажные приемы должны сочетаться с упражнениями, направленными на увеличение объема движений в суставе.

*Самомассаж области коленного сустава.* Щель коленного сустава определяется при прощупывании спереди при выпрямленной или согнутой ноге в коленном суставе. Положение пациента: сидя. Массаж сустава начинают поглаживанием ладонной поверхностью или подушечкой большого пальца. Пальцы располагаются ниже коленной чашечки (на 2 см) и направляют движение, обходя коленную чашечку, вдоль сухожилий до середины бедра. Затем следует использовать прием растирания (щель сустава массируется с внутренней стороны при согнутой в коленном суставе ноге). Массаж завершается сгибанием и разгибанием в коленном суставе, напряжением четырехглавой мышцы бедра.

*Самомассаж мышц голени.* При проведении массажных приемов необходимо принять следующие и.п.: а) обе ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах, массируемая нога упирается (фиксирована) в стопу другой ноги и несколько отведена в сторону; б) сидя на стуле, массируемая нога расположена на другой ноге.

Рекомендуются следующие массажные приемы.

На икроножной мышце проводятся:

- поглаживание попеременно или двумя руками;
- разминание: ординарное — выполняется разноименной рукой, а одноименная фиксирует коленный сустав; двойное кольцевое;
- потряхивание.

На мало-и большеберцовых мышцах проводятся:

- поглаживание: попеременно или двумя руками;
- разминания: «щипцами» (кисть слегка сгибается, кончики пальцев ладонной поверхностью устанавливаются на берцовую мышцу, а основание ладони опирается на внутреннюю часть голени); прием можно выполнить и с отягощением.

*Самомассаж области голеностопного сустава.* Щель сустава прощупывается спереди значительно легче при расслабленных мышцах передней группы мышц голени. Связочный аппарат доступен спереди и по бокам пяточного сухожилия. Таким образом, можно воздействовать массажными приемами на суставную сумку на тыле стопы, где она расположена поверхностно под мышцами-разгибателями стопы и пальцев; с обеих сторон под лодыжками; на задней поверхности, покрытой пяточным сухожилием. К этой части суставной сумки можно подойти, проникая в глубину с обеих сторон пяточного сухожилия.

Массирование области сустава начинают с приема поглаживания тыльной поверхности стопы; движения — от основания пальцев в направлении к коленному суставу. Затем переходят к круговому растиранию подушечками большого и II–V пальцев. Воздействовать следует под наружной лодыжкой, затем переходят на переднюю поверхность и продолжают движение к внутренней лодыжке, которую огибают снизу и заканчивают движение у пяточного сухожилия.

После растирания применяют поглаживание всей окружности сустава. Завершают процедуру физическими упражнениями: сгибание-разгибание, супинация-пронация, приведение-отведение, круговые движения.

*Самомассаж стопы.* Исходное положение при проведении массажных приемов — сидя на стуле, на кушетке, стоя (массируемая нога, согнутая в тазобедренном и коленном суставах, — на стуле).

На тыльной стороне стопы применяются:

- поглаживание двумя руками или попеременно;
- растирания — прямолинейное, зигзагообразное, кругообразное, подушечками четырех пальцев одной руки и с отягощением.

Направление движений — от основания пальцев стопы до голеностопного сустава

Самомассаж пальцев начинается с приема растирания: одна рука фиксирует стопу спереди, а пальцами другой руки обхватывают и массируют по очереди каждый палец. Приемы — растирания (прямолинейное и кругообразное).

На подошвенной стороне стопы применяются:

- поглаживание одной рукой;
- растирания: гребнеобразное — от пальцев к пятке и кругообразное средними фалангами согнутых пальцев.

При самомассаже пяточного (ахиллова) сухожилия применяются приемы растирания в направлении от пятки к икроножной мышце (прямолинейное и кругообразное с фиксацией то большого пальца, то четырех пальцев).

## **Самомассаж мышц груди**

*Самомассаж мышц грудной клетки.* Приемы проводятся в и.п. сидя на стуле, лежа на спине и стоя.

- Поглаживание — ладонь плотно прикладывается к груди и от подреберного угла движется вверх, а затем в сторону к подмышечной впадине.

- Растирания в области грудины: прямолинейное, кругообразное двумя руками (при этом большие пальцы фиксируются на груди), а остальные выполняют растирающие движения, перемещаясь снизу вверх и обратно.

- Растирания межреберных мышц: прямолинейное, кругообразное, зигзагообразное. Все растирания проводятся слегка согнутой кистью, пальцы устанавливаются в промежутки между ребрами и, оказывая давление, направляются от грудины к подмышечной впадине. Растирание выполняется одной рукой, двумя руками — тогда пальцы обеих рук направляются одновременно от грудины в обе стороны.

- Прямолинейное растирание в области реберной дуги. Прием проводится двумя руками одновременно. При этом большие пальцы располагаются над дугой, а остальные снизу (несколько углубляясь в подреберную впадину). Захватив подреберный угол пальцами обеих рук, проводят движение от грудины в обе стороны.

- Ординарное разминание — рука массажиста движется по двум-трем участкам большой грудной мышцы, обходя сосок, от грудины к подмышечной впадине. Как вариант — рука должна полностью захватить мышцу.

- Потряхивание.

## **Самомассаж мышц верхних конечностей**

Самомассаж верхних конечностей проводится в следующих и. п: сидя на стуле, положив ногу на ногу — массируемая рука лежит на приподнятом бедре; сидя на стуле, массируемая

рука расположена на плоскости стола.

*Самомассаж мышц плеча.* На двуглавой мышце плеча проводят — поглаживание, ординарное разминание (рука массажиста полностью захватывает мышцу), потряхивание.

При проведении самомассажа на трехглавой мышце плеча массируемая рука свободно опущена вдоль туловища. Выполняются те же приемы, что и при самомассаже двуглавой мышцы.

Самомассаж дельтовидной мышцы проводится в следующих и. п: сидя на стуле, массируемая рука располагается на плоскости стола; сидя на стуле, положив ногу на ногу, массируемая рука, согнутая в локтевом суставе, лежит предплечьем на бедре. Приемы: поглаживание, кругообразное растирание (в области сустава), разминания (ординарное, щипцеобразное), потряхивание.

*Самомассаж области плечевого сустава.* К щели плечевого сустава ближе всего можно подойти со стороны подмышечной впадины, так как в остальных местах сустав покрыт значительным слоем мышц. Сустав сверху и спереди прикрыт дельтовидной мышцей.

Применяют приемы:

- веерообразное поглаживание области сустава, затем — обхватывающее непрерывистое поглаживание, щипцеобразное поглаживание;
- растирания — кругообразное подушечками четырех пальцев, фалангами пальцев, согнутых в кулак. Растирание в виде пиления;
- прерывистую вибрацию — рубление по всей дельтовидной мышце
- разминание всей мышцы.

После проведения массажа необходимо выполнение активных движений в суставе (изотонического характера, с отягощением, с дозированным сопротивлением).

*Самомассаж области локтевого сустава.* Положение пациента — сидя на стуле, нога на ногу, массируемая рука расположена на бедре в согнутом (в локтевом суставе) положении.

Щель плечелоктевого сустава прощупывается на задней поверхности предплечья у верхнего конца с лучевой стороны. Применяются следующие приемы:

- плоскостное круговое поглаживание большим пальцем;
- спиралевидное растирание между локтевым отростком и надмыщелками плеча на задней поверхности, а также в области плече-локтевого сустава;
- щипцеобразное растирание, при котором с наружной стороны сустав обхватывается подушечками четырех пальцев, а с внутренней — большим пальцем;
- прямолинейное и кругообразное растирание подушечками пальцев или ребром ладони.

После выполнения массажных приемов пациент проводит ряд активных упражнений, направленных на увеличение объема движений в суставе;

- при растирании со стороны передней поверхности большой палец следует ввести под сухожилие двуглавой мышцы (с наружной стороны) для кругообразного растирания на сумке сустава (Белая Н. А.).

*Самомассаж области лучезапястного сустава.* Положение пациента такое же. Щель сустава обнаруживают при пальпации (ощупывании) с тыльной стороны, а также с боковых сторон. С лучевой стороны щель прощупывается между шиловидным отростком лучевой кости и ладьевидной костью, а на локтевой стороне — между головкой локтевой кости и трехгранной костью. При сгибании кисти легче проникнуть в щель сустава с тыльной стороны. Проводят поверхностное и глубокое поглаживание в направлении от кисти до локтевого сгиба. Растирание поперечное и кругообразное в форме штрихования проводят большим пальцем на тыльной и ладонной стороне. При растирании ладонной поверхности следует максимально сгибать кисть для лучшего проникновения к суставной сумке. В этом случае возможно

проникновение между сухожилиями мышц-сгибателей. Растирание можно осуществлять и другим приемом: I и V пальцами обхватывают сустав с боковых сторон, а II, III и IV пальцами массируют щель сустава с тыльной и ладонной сторон. Массаж сустава завершают поглаживанием, а также физическими упражнениями: пассивными, пассивно-активными и активными (с дозированным сопротивлением, отягощением).

*Самомассаж мышц предплечья.* На предплечье располагаются две группы мышц: передняя (мышцы-сгибатели кисти и пронаторы) и задняя (мышцы-разгибатели и супинаторы). На передней и задней поверхностях определяются поверхностный и глубокий слой мышечных групп. Положение пациента такое же. Вначале проводится общий массаж мышц предплечья, при котором пациент должен одинаково воздействовать на мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели. После чего следует переходить на избирательный массаж тыльной и ладонной поверхностей. При избирательном массаже движения начинают от лучезапястного сустава и заканчивают у наружного мыщелка (при массаже мышц-разгибателей) или у внутреннего мыщелка плечевой кости (при массаже мышц-сгибателей).

На тыльной стороне предплечья (от кисти к локтевому суставу) выполняют: поглаживание, разминание (подушечками четырех пальцев, кругообразное фалангами согнутых пальцев, ребром ладони). Растирание поперечное и кругообразное в форме штрихования проводят большим пальцем.

На ладонной стороне предплечья (рука расположена ладонью вверх), кроме описанных приемов используют ординарное разминание, потряхивание и поглаживание.

*Самомассаж пальцев и кисти.* В этой области расположены короткие мышцы. Основные приемы массажа пальцев и кисти: поглаживание, растирание в сочетании с пассивными и активными движениями. Массажные движения на пальцах соответствуют ходу лимфатических сосудов и проводятся одновременно на ладонной и тыльной поверхностях, на боковых поверхностях — по направлению к основанию пальцев. Приемы выполняются подушечками I и II пальцев. Основные приемы массажа:

- поглаживание круговыми движениями;
- прямолинейное, спиралевидное и кругообразное растирание;
- штрихование в продольном и поперечном направлениях;
- разминание; при выполнении этого приема I и II пальцами мягкие ткани оттягиваются от кости и отжимают в сторону к пястно-фаланговому суставу;
- межфаланговые и пястно-фаланговые суставы массируют, растягивая над ними кожу со всех сторон;
- возможно использовать и растяжение, осуществляя тракционные движения.

Массажные приемы должны сочетаться с пассивными и активными движениями для всех суставов пальцев кисти.

При массаже мышц кисти вначале массируют тыльную, а затем ладонную поверхность. Массажные движения должны идти в направлении от кончиков пальцев по ходу сухожилий до локтевого сустава.

- После поглаживания тыла кисти следует избирательно массировать каждое сухожилие и каждую межкостную мышцу приемами глубокого поглаживания, растирания в форме штрихования. При этом пальцы должны быть несколько разведены, так как это дает возможность большим пальцем промассировать каждый межкостный промежуток.

- Массаж ладонной поверхности проводят на кисти в положении супинации (ладонью вверх). Движения также ведут в направлении сухожильных влагалищ. После общего поглаживания и растирания воздействуют на мышцы возвышения большого и V пальцев. Применяют приемы поглаживания, растирания, разминания с оттягиванием, отжиманием ткани

от костей (ладонной поверхностью большого пальца, большим пальцем и остальными или большим и V пальцами).

Массажные движения должны сочетаться с активными и пассивными движениями во всех суставах кисти.

### **Самомассаж мышц живота**

Массаж проводится в положении сидя и лежа на спине (для лучшего расслабления мышц ноги сгибают в тазобедренных и коленных суставах). Применяют следующие приемы:

- поглаживание — рука выполняет массажное движение по ходу часовой стрелки, совершая его справа от нижней части живота вверх к правому подреберью, затем к левому подреберью и завершает в нижней части живота слева;

### **ВНИМАНИЕ!**

Область мочевого пузыря не массируется.

Разминания: ординарное одновременное двумя руками в горизонтальном направлении от боковых участков к средней линии живота; двойное кольцевое — выполняется на прямой мышце живота (лучше в и.п. — лежа): руки располагаются следующим образом — сверху левая рука (большой палец с левой, а четыре с правой стороны живота), ниже правая рука (большой палец с правой, а четыре с левой стороны живота). Разминания проводят от подреберья вниз.

На косых мышцах живота самомассаж выполняется рукой, противоположной массируемому участку, снизу, от гребня подвздошной кости, вверх. Массажные приемы: поглаживание, ординарное разминание и разминание фалангами согнутых пальцев кисти.

### **Самомассаж ягодичных мышц, крестцово-подвздошной области и мышц спины**

Самомассаж ягодичных мышц. Положение пациента: стоя, массируемая нога, слегка согнутая в коленном суставе, отведена в сторону и несколько назад. Массажные приемы: а) поглаживание (направление — от бедра вверх); б) ординарное разминание (вся мышца плотно захватывается кистью, рука движется обратным ходом); в) потряхивание; г) поколачивание и похлопывание.

Самомассаж крестцово-подвздошной области. Положение пациента стоя, слегка прогнувшись назад, ноги на ширине плеч. Массажные приемы:

- поглаживание — ладони обеих рук плотно накладываются на область копчика и движутся вверх, а затем в обе стороны от позвоночника (прием может выполняться тыльной стороной кистей);
- растирания: прямолинейное (подушечки пальцев обеих рук движутся то вверх, к пояснице, то вниз — к копчику); кругообразное (выполняется так же, как и прямолинейное).

Самомассаж этой области необходимо сопровождать легкими наклонами туловища вперед и назад. Завершать каждый прием необходимо поглаживанием.

Самомассаж мышц спины начинают с приема поглаживания. Для этого ладони обеих рук плотно располагаются на спине и движутся от позвоночника в обе стороны. Поглаживание можно выполнять и тыльной стороной кистей. Таким же способом выполняется прием растирания. На длинных мышцах спины от поясничной области вверх, как на крестцово-поясничной области, выполняются разминания кулаками — прямолинейное или кругообразное.

### **Методика самомассажа (восточный массаж)**

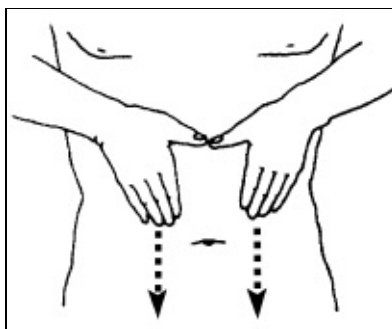
Самомассаж обеспечивает профилактику и лечение заболеваний опорно-двигательного

аппарата и внутренних органов благодаря тому, что выполняется воздействие на точки акупунктуры, расположенные на каналах (меридианах) и связывающих ветвях (вспомогательные). Каналы и связывающие ветви — это пути циркуляции в организме жизненной энергии «ци». Жизненная энергия «ци», по представлениям традиционной китайской медицины, энергия, присутствующая в организме человека и обеспечивающая его жизнедеятельность.

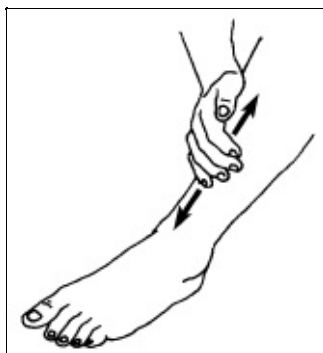
Самомассаж обязательно должен сочетаться с физическими упражнениями (покой — движение).

### **Техника самомассажа**

Массаж *толкающими движениями* — пальцы или ладони располагаются на коже в местах необходимых точек и «толкают» в определенном направлении, сочетая при этом толчки с легким нажимом (рис. 106).



**Рис. 106**



**Рис. 107**

Массаж *поглаживающим движениями* — пальцы или ладони поглаживают кожу с легким нажимом в зоне болезненности (рис. 107).

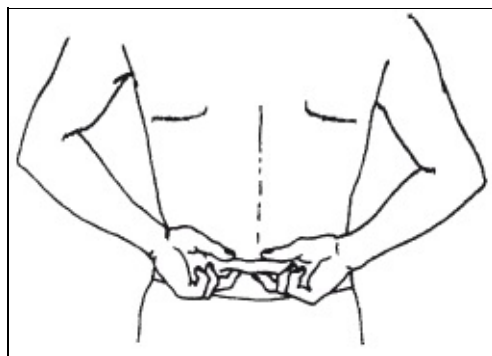
Массаж *круговыми движениями* — ладонь или пальцы выполняют круговые движения, нажимая на необходимые точки (рис. 108).

Массаж *зажимающими движениями* — большой палец с одной стороны, с другой — II и III захватывают кожу, подкожную клетчатку (возможно и мышцу) в складку; пальцы, перебирая кожную складку, перемещаются в определенном направлении (рис. 109).





**Рис. 108**

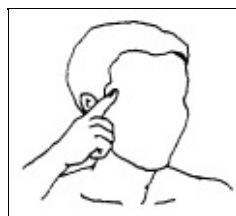


**Рис. 109**

Массаж при помощи *укола пальцем* — прямым пальцем, расположенным перпендикулярно к кожному покровом, совершают сильное давление (укол) в определенной точке (рис. 110).



**Рис. 110**



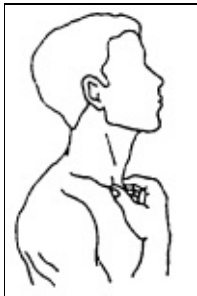
**Рис. 111**

Массаж при помощи *нажима пальцем* — прямым пальцем проводят давление в определенной точке; прием называется также «точечным нажимом» (рис. 111).

Массаж *захватывающими движениями* — большим пальцем с одной стороны, четырьмя пальцами с другой — захватывают определенную мышцу и сдавливают ее (рис. 112).



**Рис. 112**



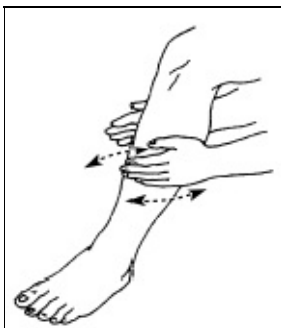
**Рис. 113**

Массаж *дергающими движениями* — захват мышцы тот же, но следует слегка подергивать ее движениями кверху (рис. 113).

Массаж *похлопыванием* — ладонью или пальцами, сжатыми в кулак, похлопывают по определенной мышце (рис. 114).



**Рис. 114**



**Рис. 115**

Массаж *трусими движениями* — (выполняется на мышцах конечностей) — обхватывая с обеих сторон мышцы конечности (например, икроножные), совершают трусиые движения ладонями рук (рис. 115).

Правильность определения акупунктурных точек, дозировка, соответствие нагрузки состоянию здоровья — все это определяет профилактику и лечение определенного заболевания

(повреждения).

# Дополнительные приемы

## Расслабление мышц

Активное расслабление различных групп мышц может применяться для отдельных сегментов тела (кисть, стопа, предплечье, бедро и др.), конечности в целом, для конечности и туловища одновременно. Они способствуют нормализации повышенного тонуса мышц при различных проявлениях патологии (например, болевые контрактуры, спастические парезы и др.) и улучшению общей координации движений.

При генерализованном и достаточно длительно применяемом общем расслаблении мышц (релаксация), особенно в положении лежа, может наблюдаться развитие торможения, которое характеризуется замедлением частоты пульса и дыхания, снижением уровня протекания остальных вегетативных функций.

Расслабление мышц во время выполнения упражнений — следствие реципрокных отношений мышц-антагонистов, их осознанного активного выполнения или сочетанного воздействия обоих факторов. В период обучения активному расслаблению у пациентов вначале наблюдается повышение напряжения и тонуса мышц и закрепощение движений. Более легко расслабление выполняется непосредственно после напряжения мышц. При расслаблении мышц в них улучшаются обменные процессы и, в частности, поглощение кислорода, ускоряются восстановительные процессы, происходит накопление энергетических потенциалов.

Упражнения в расслаблении подразделяются на следующие.

- Упражнения в расслаблении находящихся в покое отдельных групп мышц в исходном положении пациента лежа, сидя.
- Упражнения в расслаблении отдельных групп мышц или мышц отдельных сегментов тела после их предварительного изометрического напряжения (экспозиция 5–7 с).
- Упражнения в расслаблении отдельных групп мышц или мышц отдельных сегментов тела в сочетании с активными движениями, осуществляемыми другими мышцами.
- Упражнения в расслаблении мышц отдельных сегментов тела, сочетаемые с пассивными движениями в этих же сегментах.
- Упражнения в расслаблении находящейся в покое всей мускулатуры в исходном положении лежа (упражнения в релаксации).

Для расслабления спазмированных мышц рядом авторов (К. Левит, В. С. Гойденко, А. Б. Ситель и др.) были предложены следующие приемы.

- Места прикрепления мышцы приближают друг к другу и одновременно оказывают сильный и глубокий нажим на высшую точку брюшка мышцы. Давление на брюшко мышцы проводят большим или указательным пальцем до тех пор, пока рука не почувствует постепенного расслабления мышцы. При этом следует помнить, что сила давления должна постепенно возрастать и так же постепенно уменьшаться, чтобы не вызывать дальнейшего спазмирования этой мышцы.
- Увеличение расстояния между местами прикрепления мышцы комбинируют с многократными движениями мышечного брюшка перпендикулярно к направлению волокон. Этот прием можно применять при умеренно спазмированной мышце, так как растягивание контрагированной мышцы приводит к дальнейшему спазму и возникновению боли.
- Метод растирания применяют для хронически спазмированных мышц, в которых уже наблюдаются явления фиброза.
- Антигравитационное расслабление мышц основано на том, что в результате различного

взаимного расположения отдельных сегментов тела человека в мышцах возникает различная сила тяжести, которую они должны преодолеть при определенном движении. Метод проводится в течение 20 сек, с паузой в 20–30 сек и повторяют 3–5 раз.

- Мышечное расслабление в сторону ограничения подвижности сустава основано на том, что предел пассивных движений в суставах всегда больше предела активных.

Методы мышечной релаксации могут изменить глубину и ритм дыхания. В дыхательном акте принимает участие большое количество мышечных групп и происходит повышение мышечного тонуса. В связи с этим релаксация мышц должна сочетаться с дыхательными движениями. С этой же целью мышечную релаксацию одновременно целесообразно сочетать с движениями глазных яблок в сторону спазмированной мышцы.

## **Растяжение мышц**

*Растяжение мышц* и прилегающих к ним тканей происходит в той или иной степени как во время любого движения, так и во время специальных упражнений (приемов массажа). В первый момент растягивания повышается напряжение мышц (рефлекс на растягивание) и при нормальном, и при измененном (повышенном, сниженном) тонусе мышц. Если растягивание продолжается, напряжение мышц снижается. В момент растягивания умеренно повышается теплопродукция в мышце. После растягивания увеличивается эластичность мышечной ткани. Физиологические процессы быстро нормализуются после прекращения движения.

### **ВНИМАНИЕ!**

При воздействии растягивания на гипотрофичные, дегенеративно измененные и денервированные мышцы легко может возникнуть опасность их перерастяжения, последующее ухудшение функции (в частности, снижение силы) и замедление процессов нормализации деятельности.

### **Методика растяжения мышцы**

Пораженная мышца не может быть эффективно растянута, если она расслаблена не в полной мере.

Полное расслабление достигается при положении пациента в удобной для него позе (в комфортных для него температурных условиях):

а) в и.п. лежа — конечности должны быть полностью расслаблены;

б) при положении сидя таз и ось плечевого пояса должны быть выравнены подкладыванием под одну из ягодиц небольших подушечек (при перекосе оси тазового пояса); в) небольшое отклонение спинки кресла позволяет пациенту откинуться назад и расслабиться в полной мере.

Дыхание пациента должно быть спокойным, ненапряженным.

Для эффективного растяжения мышцы один ее конец должен быть зафиксирован таким образом, чтобы массажист (методист) мог осуществлять растяжение, используя ее другой конец. Обычно для фиксации одного конца мышцы используется масса тела пациента, но иногда для этой цели пациент должен держаться за что-нибудь руками (например, ручка кресла, перекладина стула).

Мышца должна быть растянута на ее нормальную длину. При проведении приема пациент может ощущать некоторый дискомфорт, однако интенсивность этого ощущения не должна достигать такого уровня, при котором рефлекторно в ответ на растяжение развивается спазм мышц.

Когда мышца «отказывается» подчиняться растяжению и напрягается, массажист плавно

ослабляет прикладываемое к ней усилие, чтобы сохранить в ней исходный уровень.

Во время и после растяжения мышцы пациент должен избегать резких движений.

После полного растяжения мышцы ее обратное сокращение должно быть плавным и постепенным.

Если по просьбе массажиста (методиста ЛФК) пациент помогает растягивать мышцы, осторожно сокращая ее антагонисты, то возникающее реципрокное торможение препятствует рефлекторному спазму и тем самым способствует еще большему расслаблению мышцы. Однако если пациент начинает усердно сокращать антагонисты, то непременно начинает сокращаться пораженная мышца и цель оказывается недостигнутой.

Если после растяжения мышца кажется ригидной и движение остается ограниченным, то вместо повторения той же самой процедуры растяжения можно провести другие процедуры: накладывание на несколько минут горячего компресса на область пораженной мышцы; повторное растяжение после выполнения пациентом нескольких циклов активных движений, включающих мышцу, в максимально возможном объеме; проведение растяжения по методу К. Левит (1983); ишемическая компрессия.

*Метод К. Левит* включает в себя элементы процедур пассивного растяжения и этапной стабилизации. Этапная (ритмическая) стабилизация направлена на увеличение объема движения, растягивающего мышцу. Массажист (методист ЛФК) препятствует движениям, вызывающим сокращения этих мышц, поддерживая таким образом их изометрическое напряжение. Чередующееся напряжение то одной, то другой группы мышц способствует постепенному удлинению пораженной мышцы. В основе этого механизма лежит реципрокное торможение. Ишемическая компрессия (миотерапия) — это сильное и продолжительное сдавление триггерной точки, приводящее к ее инактивации. После прекращения сдавления каждый участок, который был ей подвергнут, вначале остается бледным, а затем в нем развивается реактивная гиперемия. Изменения в кровенаполнении кожных сосудов с большей степенью вероятности соответствуют изменениям кровообращения в мышце, которая была подвергнута этому же сдавлению. Для проведения ишемической компрессии расслабленную мышцу растягивают до первого появления чувства дискомфорта, а затем проводят прием. Ишемическая компрессия особенно показана в случаях, когда расположение мышцы неудобно для ее растяжения или когда она относительно тонкая и покрывает кость.

Для обеспечения эффективности техника растяжения адаптируется для каждого пациента и включает растяжение, активное (активно-пассивное, пассивное) движение, наложение горячих компрессов, ишемическую компрессию триггерных точек, различные приемы массажа, самостоятельное растяжение и др.

## **Миофасциальное расслабление**

*Миофасциальное расслабление*, или миофасциальное растяжение, в корне отличается от других методик растягивания. Миофасциальное растяжение, предложенное К. Монхейм и Д. Лавэ, основывается на обратной связи, получаемой массажистом от пациента. Эта методика, при которой пациент контролирует обратную связь своего тела, а массажист правильно интерпретирует и отвечает на нее. Массажист реагирует на проприоцептивную обратную связь с пациентом, что позволяет ему оценить направление необходимого усилия, продолжительность растяжения.

Методика растяжения заключается в следующем.

- Вначале необходимо пропальпировать мышцу, которую следует растягивать.
- Затем мягко растягивать ткани вдоль мышечных волокон, пока не почувствуется

сопротивление дальнейшему растяжению.

- Это растянутое положение мышц задерживается до появления ощущения расслабления тканей (ощущается под пальцами кисти). Это происходит вследствие «устранения» ограничения и называется «техника расслабления». Массажистом это положение должно расцениваться как «податливость тканей».

- Ткани растягиваются дальше, используя момент расслабления, и вновь останавливаются в растянутом положении до тех пор, пока не достигнут предел растягивания.

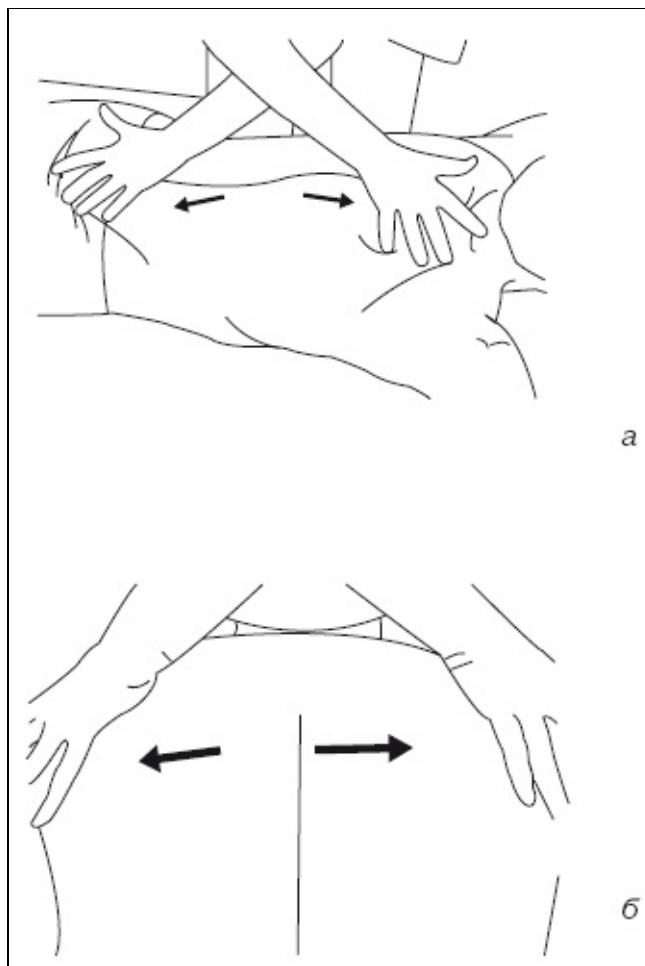
- При массаже крупных мышечных групп (например, средняя порция трапециевидной мышцы, четырехглавой мышцы бедра) руки должны располагаться крестообразно (рис. 116).

- Массаж мелких мышечных групп (например, жевательные) осуществляется одним-двумя пальцами кисти (руки не перекрещиваются) (рис. 117).

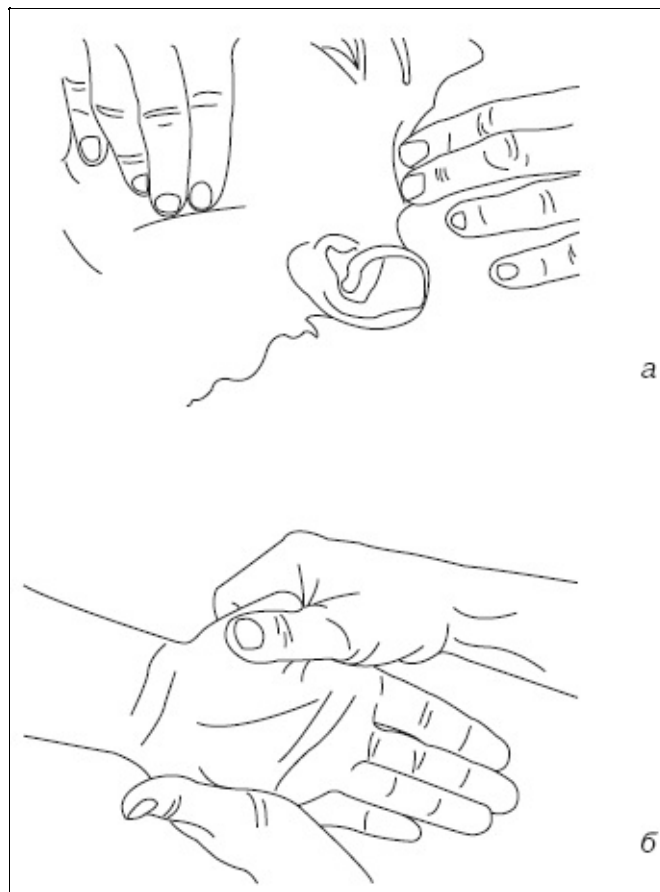
- Тракционные движения с целью воздействия на миофасциальные структуры конечности. Положение пациента — лежа на спине.

**Верхняя конечность.** Нужно легко потянуть прямую руку (до возможно полного расслабления мышц), затем следует приложить незначительное усилие для преодоления некоторого ограничения движения, пауза для дальнейшего расслабления мышц и вновь растяжение мышц до предела растяжения (преднапряжение) тканей (рис. 118).

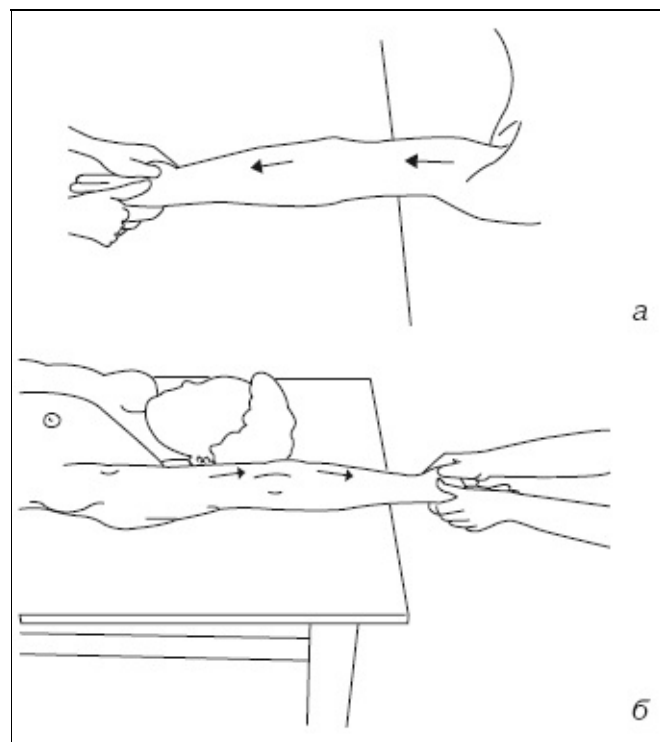
**Нижняя конечность.** Положение пациента — лежа на спине. Массажист производит тракцию, сохраняя среднее положение конечности, добиваясь равномерной тракции всех миофасциальных структур ноги (рис. 119 а); тракция конечности с наружной ротацией (рис. 119 б).



**Рис. 116.** Крестообразное расположение рук для растяжения укороченных фасций: а) мышц-разгибателей спины; б) средних порций трапециевидных мышц

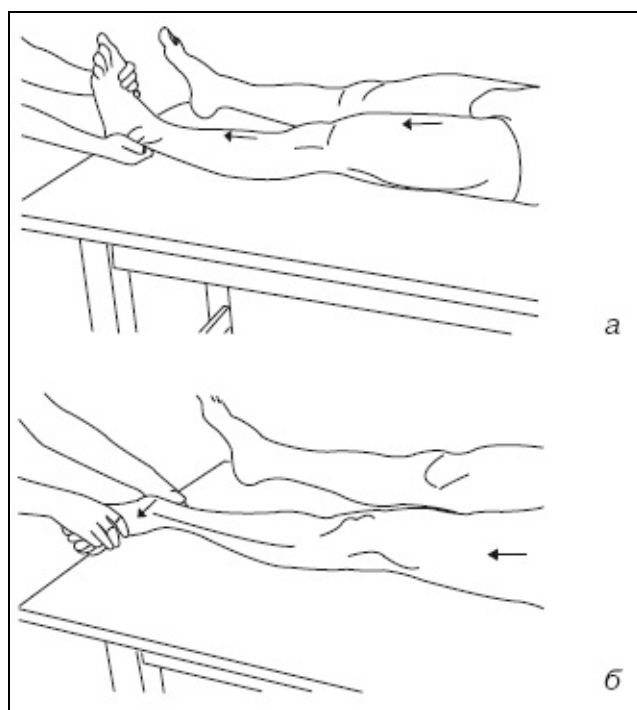


**Рис. 117.** Расположение рук для растяжения укороченных фасций: а) жевательных мышц двумя пальцами каждой руки; б) межкостных мышц



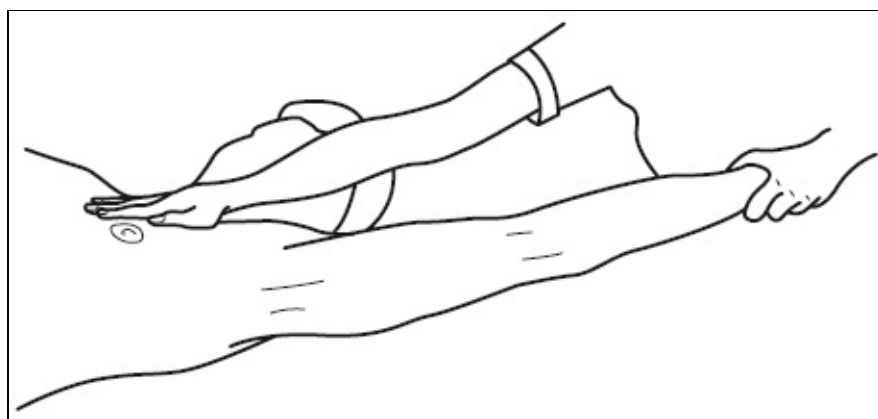
**Рис. 118.** Растяжение фасций руки в направлении абдукции (а) и тракция руки, совершившей абдукцию в полном объеме (б)





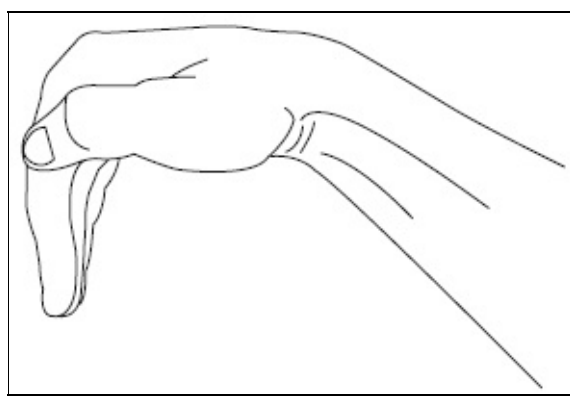
**Рис. 119.** Тракция по оси нижней конечности (а); тракция конечности в сочетании с наружной ротацией (б)

При растяжении фасций мышц верхней конечности могут активизироваться триггерные точки, расположенные в мягких тканях. Расслабления триггерных точек можно добиться тем, что массажист, положив руку на область грудных мышц, побуждает их расслабиться на одном уровне объема основного движения (рис. 120).

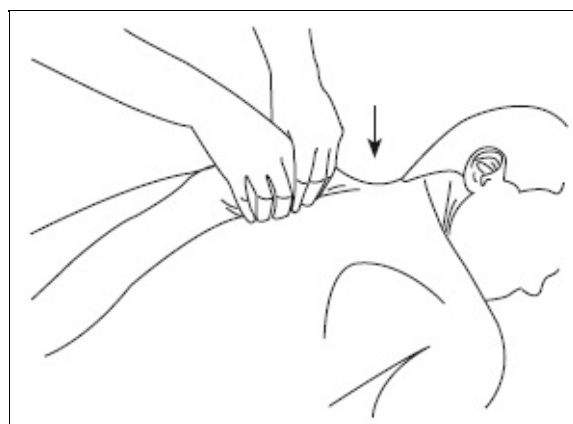


**Рис. 120.** Продольное растяжение миофасциальной структуры преимущественно грудных мышц

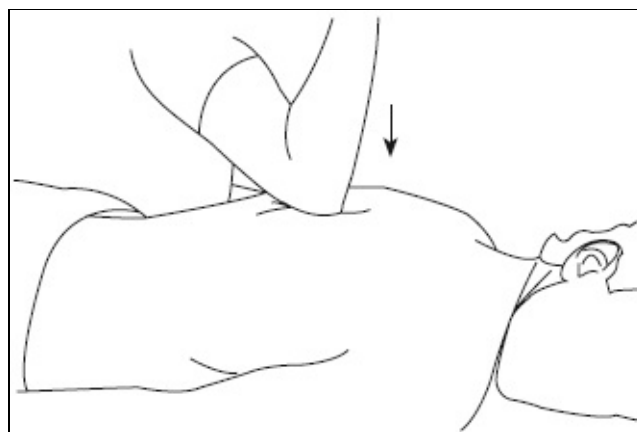
Глубокое давление (strumming) — эффективный прием мышечного расслабления, перекликается с приемами массажа соединительной ткани. Прием проводится чуть согнутыми в пястно-фаланговых суставах пальцами, локтевым суставом и выполняется вдоль всей длины миофасциальной единицы (рис. 121–124).



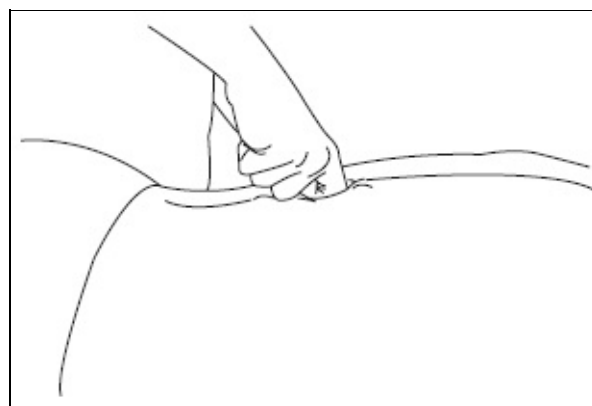
**Рис. 121.** Положение руки для выполнения приема — глубокое давление



**Рис. 122.** Глубокое давление на мышцы-разгибатели грудного отдела позвоночника



**Рис. 123.** Длинное скользящее глубокое давление, выполняемое локтем



## Постизометрическая релаксация мышц (Глазкова И. И.)

### Методика постизометрической релаксации мышц (ПИР)

- Сущность этой методики заключается в двухфазном воздействии на мышцу, т. е. в сочетании кратковременной (6–10 сек) изометрической работы мышцы минимальной интенсивности с дальнейшим пассивным растяжением мышцы также в течение 6–10 сек.
- Пассивное растяжение мышцы проводится минимальным усилием до появления ее небольшого сопротивления, и мышца фиксируется в ее новом положении. Каждый прием повторяется 3–4 раза, в результате чего в мышце возникает стойкая гипотония и исчезает болезненность.
- Активное усилие пациента (изометрическое напряжение) должно быть минимальной интенсивности и достаточно кратковременным.
- Изометрическое напряжение высокой интенсивности и значительное по времени вызывает утомление мышцы, в результате чего релаксация мышцы не наступает.
- Быстрое кратковременное изометрическое напряжение также не является эффективным, так как не вызывает в мышце пространственные перестройки сократительного субстрата.
- Основная задача постизометрической релаксации мышц — коррекция неоптимального двигательного стереотипа.
- Релаксирующий эффект ПИР мышц заключается в нормализации деятельности рефлекторного аппарата спинного мозга и восстановлении нормального динамического стереотипа (К. Левит).
- Релаксирующий и анальгезирующий эффекты ПИР мышц связаны со сложными изменениями в системах афферентации деятельности сегментарного аппарата спинного мозга.
- ПИР мышц воздействует на нейромоторную систему регуляции тонуса поперечно-полосатой мышцы. Способствует нормализации проприоцептивной импульсации, устанавливает физиологическое соотношение между проприоцептивной и другими видами афферентации. Результатом является восстановление эффективности механизмов торможения, т. е. устранение активности первого пункта генераторной системы (Г. А. Иваничев, 2005).
- Наилучший терапевтический эффект достигается применением дыхательных синергий релаксируемых мышц, т. е. дополняющего воздействия дыхательных движений на мышцы. Как правило, вдох соответствует напряжению мышцы (фаза изометрической работы), выдох — расслаблению (фаза растяжения мышцы). Таким образом, вместо произвольного напряжения мышц используется непроизвольное (рефлекторное) сокращение и расслабление мышц при дыхании.

При проведении ПИР используются также глазодвигательные синергии (влияние движения глазного яблока на тонус поперечнополосатой мускулатуры). Они проявляются сочетанным движением головы, шеи и туловища в сторону направления взгляда. Например, взгляд вверх соответствует напряжению мышц разгибателей головы и шеи, взор вниз — их расслаблению; взгляд вправо или влево — напряжению соответствующих мышц ротаторов шеи, взгляд в сторону ротации — расслаблению мышц ротаторов шейного отдела позвоночника.

Наиболее эффективно применение глазодвигательных синергий при релаксации мышц — ротаторов позвоночника, разгибателей и сгибателей головы и туловища.

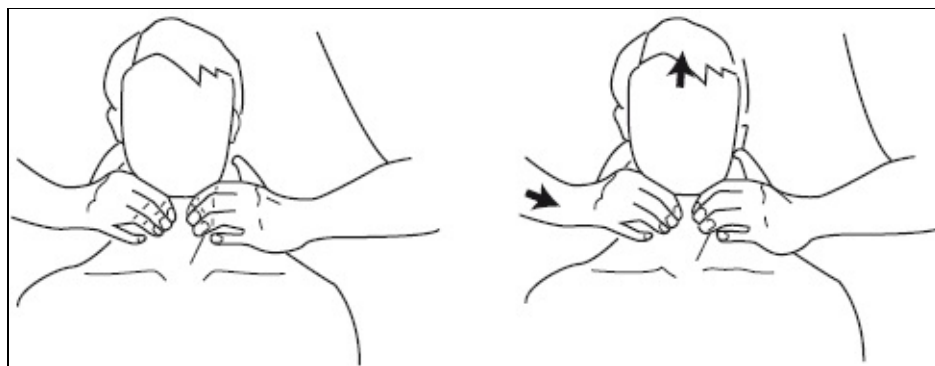
Сочетанное использование глазодвигательных и дыхательных синергий также эффективно расслабляет мышцы шеи и плечевого пояса.

### **ПИР мышц, разгибателей головы и шеи**

*Исходное положение пациента:* сидя на стуле с опущенными руками.

*Исходное положение методиста:* стоя за спиной пациента. Большие пальцы обеих рук методиста фиксируются на области затылочных бугров, остальные пальцы — на горизонтальных ветвях нижней челюсти.

*Техника выполнения приема:* применяются глазодвигательные и дыхательные синергии: взгляд вверх — вдох (напряжение мышц разгибателей головы и шеи), взгляд вниз — выдох (расслабление мышц разгибателей головы и шеи), в сочетании с произвольным усилием пациента. На вдохе пациент пытается запрокинуть голову назад, методист оказывает легкое противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе пациент расслабляется, методист производит пассивное растяжение мышц в течение 6–10 сек, слегка флексируя (сгибая) голову пациента. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 125).



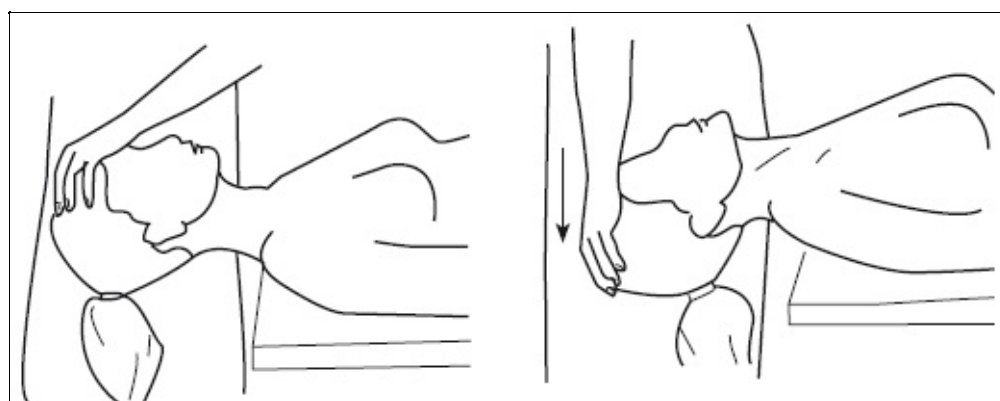
**Рис. 125.** ПИР мышц-разгибателей головы и шеи

### **ПИР грудино-ключично-сосцевидной мышцы**

*Исходное положение пациента:* лежа на спине, плечи на уровне края кушетки, голова свободно свисает.

*Исходное положение методиста:* стоя сбоку, лицом к больному. Ладонь методиста фиксирует лоб пациента.

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы) в сочетании с произвольным усилием пациента. На вдохе пациент сгибает голову, методист оказывает легкое противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе голова пациента свободно опускается вниз под собственным весом. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 126).



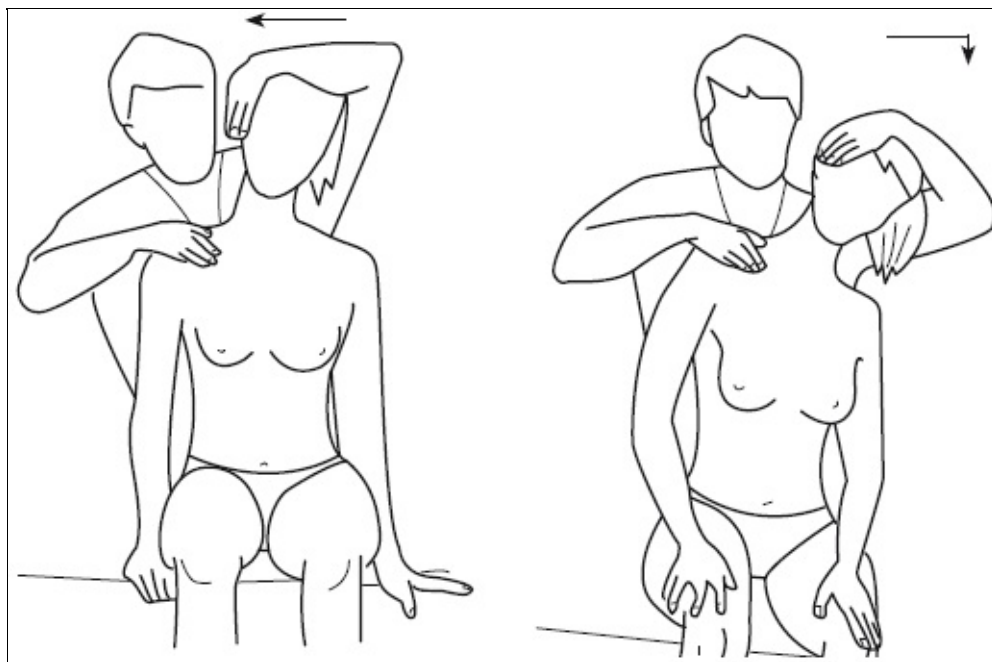
**Рис. 126.** ПИР грудино-ключично-сосцевидной мышцы

### **ПИР лестничных мышц**

*Исходное положение пациента:* сидя на стуле, спиной к массажисту (методисту ЛФК), руки свободно опущены вниз.

*Исходное положение методиста:* стоя за пациентом. Рука, одноименная с мышцей, фиксирует надплечье пациента в области подключичной ямки, другая рука — височную область с этой же стороны.

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы) в сочетании с произвольным усилием пациента. На вдохе пациент производит наклон головы в сторону движения пораженной мышцы, методист оказывает легкое противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе пациент расслабляется, методист производит пассивное растяжение мышцы в течение 6–10 сек, выполняя латерофлексию (боковой наклон головы) в противоположную сторону. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 127).



**Рис. 127.** ПИР лестничных мышц

### **ПИР мышц, ротаторов шейного отдела позвоночника**

*Исходное положение пациента:* сидя на стуле, спиной к врачу, руки свободно опущены вниз.



**Рис. 128.** ПИР мышц, ротаторов шейного отдела позвоночника (по Иваничеву Г. А.)

*Исходное положение методиста:* за спиной пациента, вплотную к нему. Одна рука фиксирует надплечье пациента, другая — захватывает голову пациента, подбородок лежит на предплечье методиста, а пальцы захватывают заушную и затылочную область со здоровой стороны.

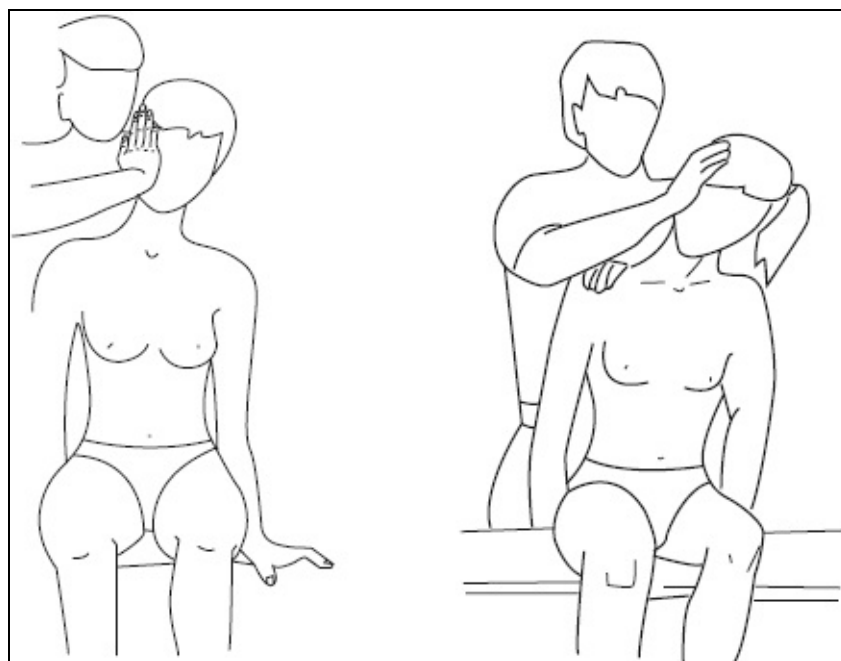
*Техника выполнения приема:* применяются глазодвигательные и дыхательные синергии: взгляд в здоровую сторону — вдох (напряжение мышц ротаторов), взгляд в сторону ротации — выдох (расслабление мышц ротаторов), в сочетании с произвольным усилием пациента. На вдохе пациент поворачивает голову в сторону, взгляд направлен в сторону поворота, методист оказывает легкое противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе пациент расслабляется, методист производит пассивное растяжение мышц в течение 6–10 сек, поворачивая голову пациента в больную сторону. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 128).

### **ПИР горизонтальной порции трапецевидной мышцы**

*Исходное положение пациента:* сидя на стуле спиной к врачу.

*Исходное положение методиста:* за спиной пациента, вплотную к нему. Руки расположены крестообразно, одна рука фиксирует надплечье пациента, другая — одноименную половину головы.

*Техника выполнения приема:* применяются произвольное усилие больного и дыхательные синергии. На вдохе пациент наклоняет голову к одноименному плечу, одновременно приподнимая его. Методист оказывает сопротивление движению в течение 6–10 сек. На выдохе пациент расслабляется, методист производит пассивное растяжение мышцы, так же в течение 6–10 сек до появления ее слабого сопротивления, оказывая давление на голову пациента. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 129).



**Рис. 129.** ПИР горизонтальной порции трапецевидной мышцы

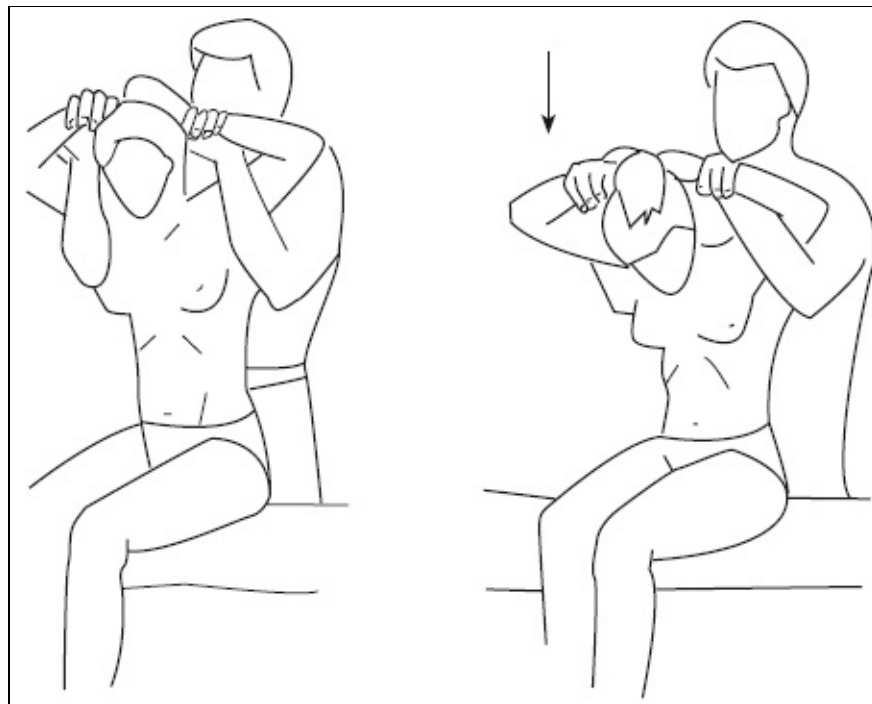
### **ПИР вертикальной порции трапецевидной мышцы**

*Исходное положение пациента:* сидя на стуле спиной к методисту, кисти рук сцеплены «в замок» на затылке.

*Исходное положение методиста:* за спиной пациента, вплотную к нему. Руки фиксированы на средней трети предплечий пациента, пассивно растягивают мышцу до

ощущения легкого сопротивления.

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные и глагодвигательные синергии. На вдохе пациент смотрит вверх и разгибает шейный и грудной отделы позвоночника, методист оказывает сопротивление разгибанию в течение 6–10 сек. На выдохе пациент расслабляется, опускает взгляд вниз. Методист, надавливая на предплечья, производит пассивное растяжение мышцы в течение 6–10 сек, до появления ее слабого сопротивления, увеличивая флексию в шейном и грудном отделах позвоночника. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 130).



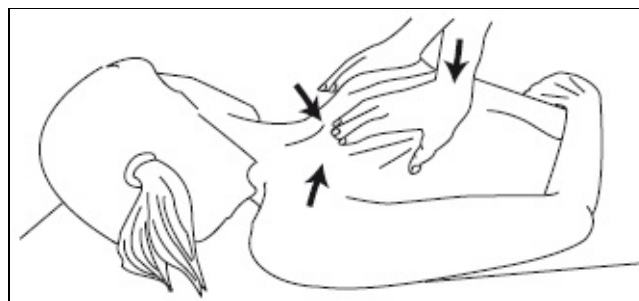
**Рис. 130.** ПИР вертикальной порции трапецевидной мышцы.

### **ПИР ромбовидных мышц**

*Исходное положение пациента:* лежа на животе, руки заведены за спину, лежат в области поясницы.

*Исходное положение методиста:* стоя лицом к пациенту. Руки расположены крестообразно, фиксируют ладонями, областью гипотенора, медиальные края лопаток.

*Техника выполнения приема:* используются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы). На вдохе исходное положение фиксируется на 6–10 сек; на выдохе методист производит пассивное растяжение мышцы в течение 6–10 сек, увеличивая расстояние между медиальными краями лопаток. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 131).



**Рис. 131.** ПИР ромбовидных мышц

### **ПИР большой грудной мышцы**

*Исходное положение пациента:* лежа на спине, рука отведена в сторону, кисть супинирована.

*Исходное положение методиста:* стоя лицом к пациенту. Одна рука фиксирует грудную клетку, пальцами контролируется натяжение мышцы; другая рука фиксирует верхнюю треть предплечья пациента.

*Техника выполнения приема:* применяются произвольное усилие больного (подъем руки) и дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы). На вдохе пациент поднимает руку, методист оказывает легкое противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе пациент расслабляется, методист производит пассивное растяжение мышцы в течение 6–10 сек, опуская руку пациента. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 132).



**Рис. 132.** ПИР большой грудной мышцы

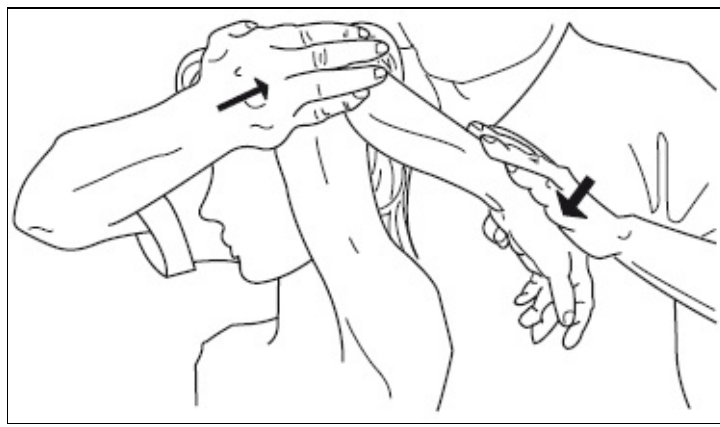
### **ПИР трехглавой мышцы плеча**

*Исходное положение пациента:* сидя, плечо и предплечье согнуты, пальцы кисти касаются ости лопатки.

*Исходное положение методиста:* стоя сзади и с боку пациента. Одноименная рука методиста фиксирует локтевой сустав, другая рука — нижнюю треть предплечья пациента.

*Техника выполнения приема:* применяются произвольное усилие больного и дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы). На вдохе пациент разгибает плечо и предплечье, методист оказывает легкое противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе пациент расслабляется, методист производит пассивное растяжение мышцы в течение 6–10 сек, усиливая сгибание плеча и предплечья. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 133).





**Рис. 133.** ПИР трехглавой мышцы плеча (Иваничев Г. А.)

### **ПИР большой ягодичной мышцы**

*Исходное положение пациента:* лежа на животе, руки вдоль туловища.

*Исходное положение методиста:* стоя сбоку, лицом к пациенту. Руки перекрещены, ладони фиксируются на медиальной поверхности ягодиц.

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы) и изометрическая работа — приведение ягодиц к средней линии. На вдохе пациент напрягает и сводит ягодицы, методист оказывает противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе — методист производит пассивное растяжение мышц в течение 6–10 сек, медленно разводя ягодицы в стороны, при этом происходит синергическая релаксация мышц тазового дна. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 134).



**Рис. 134.** ПИР большой ягодичной мышцы

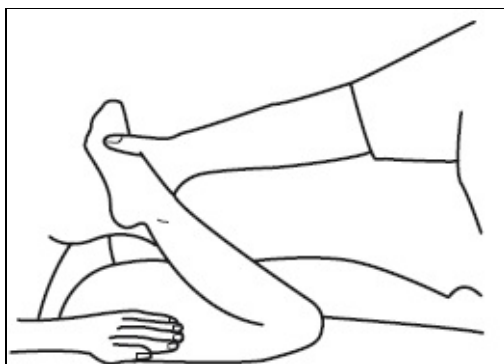
### **ПИР четырехглавой мышцы бедра**

*Исходное положение пациента:* лежа на животе, нога согнута в коленном суставе.

*Исходное положение методиста:* стоя сбоку, лицом к пациенту. Рука врача фиксирует тыл стопы.

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы) и произвольное усилие больного. На вдохе пациент незначительным усилием разгибает ногу в коленном суставе, методист оказывает противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе — методист производит пассивное растяжение

мышц в течение 6–10 сек, усиливая сгибание в коленном суставе. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 135).



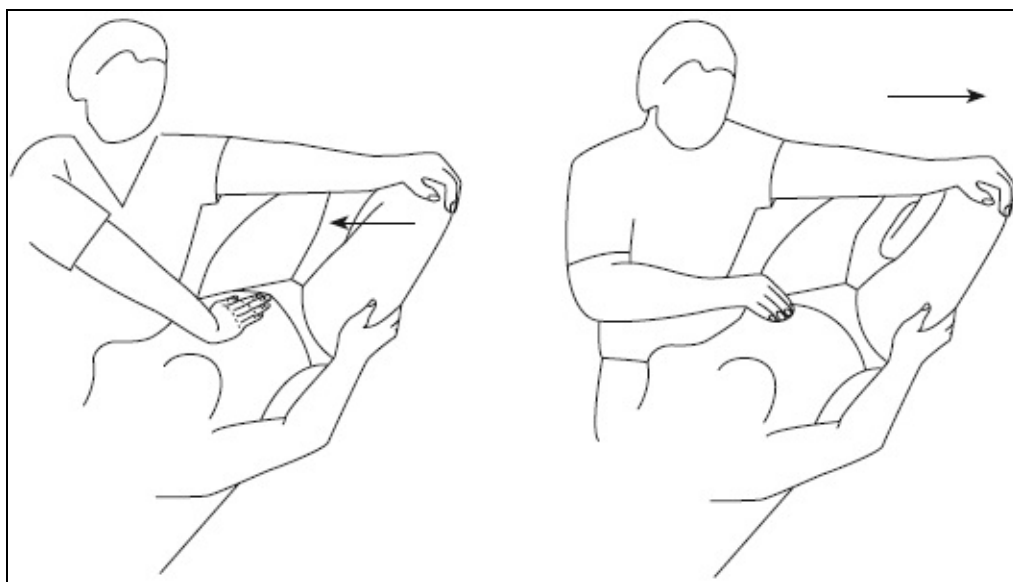
**Рис. 135.** ПИР четырехглавой мышцы бедра

### **ПИР аддукторов (приводящих мышц) бедра**

*Исходное положение пациента:* лежа на спине, нога согнута в коленном и тазобедренном суставе, отведена в сторону.

*Исходное положение методиста:* стоя сбоку, с противоположной стороны от пациента, лицом к пациенту. Одна рука фиксирует коленный сустав сверху, другая — крыло подвздошной кости.

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы) и произвольное усилие больного. На вдохе пациент приводит колено, не выпрямляя ногу, методист оказывает противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе — методист производит пассивное растяжение мышц в течение 6–10 сек, отводя колено к кушетке. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 136).



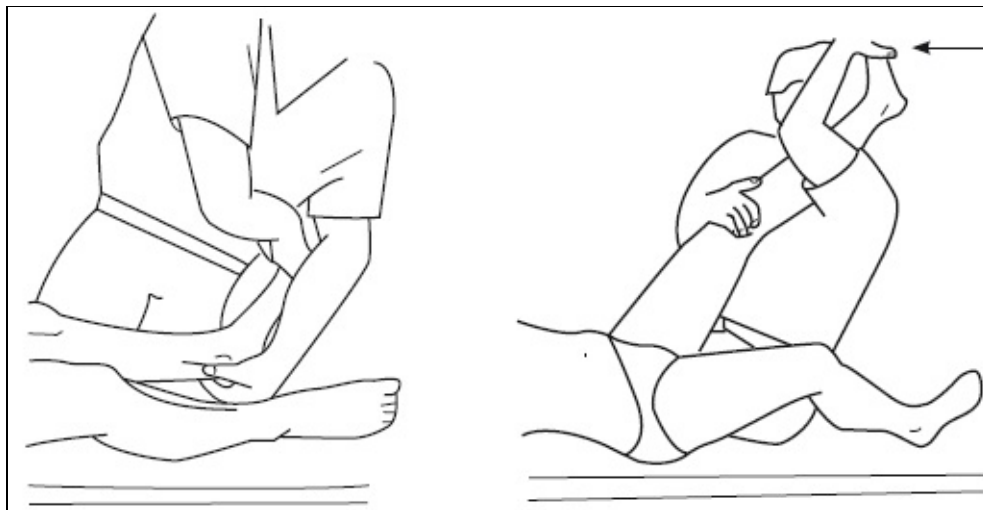
**Рис. 136.** ПИР аддукторов бедра

### **ПИР задней группы мышц бедра и голени**

*Исходное положение пациента:* лежа на спине, прямая нога согнута в тазобедренном суставе, лежит на одноименном плече методиста.

*Исходное положение методиста:* стоя с одноименной стороны. Одноименная с ногой рука

методиста фиксирует свод стопы, другая — коленный сустав.



**Рис. 137.** ПИР задней группы мышц бедра и голени

*Техника выполнения приема:* применяются дыхательные синергии (вдох — напряжение мышцы, выдох — расслабление мышцы) и произвольное усилие больного. На вдохе пациент производит подошвенное сгибание стопы, методист оказывает противодействие в течение 6–10 сек; на выдохе — методист производит пассивное растяжение мышц в течение 6–10 сек, производя тыльное сгибание стопы и поднимая ногу вверх, приближая к углу 90°. Прием повторяется 3–4 раза (рис. 137).

## **Раздел 6**

# **Массаж отдельных анатомических областей тела**

# Массаж волосистой части головы

*Показания к назначению:* головные боли, нарушения сна, гипертоническая болезнь, невралгия тройничного нерва, остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника.

Приступая к массажу волосистой части головы, следует помнить, что лимфатические сосуды идут от темени вниз, назад и в стороны, к лимфатическим узлам, находящимся около ушной раковины и в области шеи. Направление роста волос почти совпадает с направлением лимфатических сосудов. Кровеносные сосуды образуют густую артериальную и венозную сеть. Направление сосудов радиальное, снизу вверх; по направлению к темени, как к центру, идут артерии, а в обратном направлении спускаются вены.

Массажные линии от макушки, как от центра, намечаются по радиусам вниз, во все стороны. Таким образом, волосистая часть головы массируется только по направлению роста волос, следовательно, и по направлению хода выводных протоков кожных желез.

## **ВНИМАНИЕ!**

Массировать против нормального наклона волос не рекомендуется, так как такой массаж может привести к засорению выводных протоков желез и к травматизации волосяных корней.

Массажист находится при проведении процедуры позади пациента. Применяются следующие массажные приемы: поглаживание, круговые растирания подушечками пальцев, поколачивание и вибрация.

## **Техника массажа**

- *Положение пациента* — сидя на стуле, максимально расслаблен плечевой пояс.
- Поглаживание. Прием может выполняться: а) одна плотно расположенная ладонь массажиста устанавливается на лбу, а другая — на затылке пациента, и обе направляются по продольной линии навстречу друг другу; б) руки массажиста расположены на голове пациента, кончики пальцев касаются друг друга. Движение рук совершается по направлению к ушным раковинам и в сторону шеи по продольной линии головы. Когда пальцы массажиста пройдут первый ряд от переносицы к макушке и вниз к шее, они вновь приходят в исходное положение, но отступая книзу на два поперечных пальца, и движение рук проходит через область виска к затылку. Затем пальцы располагаются у наружного угла глаза и также через область виска направляются к затылку. Этот прием поглаживания можно выполнять попеременно то одной, то другой рукой или одновременно двумя руками.

- Растирание, которое может быть: а) продольным и б) круговым.

а) продольные растирания: кисть массажиста располагается таким образом, чтобы подушечки разведенных пальцев лежали на макушке, а основание ладони было обращено вниз. Растирание проводится мелкими, в большинстве случаев энергичными продольными движениями от макушки к границе волосистой части.

б) круговые растирания: положение кисти такое же, как и в первом случае, но подушечки пальцев движутся не продольно, а сдавливая кожу головы, выполняют мелкие круговые движения. Возможно дополнительно растирание подушечками больших пальцев. В этом случае четыре пальца массажиста устанавливаются на макушке, а большой палец проводит круговые растирания книзу радиально.

- Поколачивание выполняется подушечками трех-пяти пальцев сразу обеими руками или попеременно. Поколачивания следует проводить мягко, быстро отрывая руку от головы.

- Вибрация. Для этого приема применяют эластичный вибратор.

### **Методические рекомендации**

- Во время процедуры необходимо внимательно следить за состоянием пациента.
- Все массажные приемы в области волосистой части головы необходимо выполнять мягко, ритмично и безболезненно, не применяя большой силы давления.
- Необходимо соблюдать осторожность при массаже головы у лиц, страдающих частыми головокружениями, и у пациентов, в анамнезе которых выявлена гипертоническая болезнь.
- Средняя продолжительность массажа 8–10 мин; каждый массажный прием повторяется 4–5 раз.
- При определенном заболевании массажист должен выбрать наиболее эффективные приемы из описанных выше массажных приемов.

6. В ряде случаев массажу волосистой части головы предшествует не только массаж задней и передней поверхности шеи, но и массаж области лба.

*Противопоказания к массажу:* открытые раны в области волосистой части головы, гнойные заболевания кожи, наличие или подозрение на опухоль головного мозга, острые воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек, атеросклероз с частым спазмом мозговых сосудов.

### **Массаж области затылка**

В ряде случаев массируют область затылка отдельно, выделяя его из общего плана массажа волосистой части головы. В процедуре применяют следующие массажные приемы:

- Поглаживание затылка и задней поверхности шеи.
- Зигзагообразное растирание волосистой части затылка (движение рук снизу вверх).
- Поглаживание.
- Спиралевидное растирание четырьмя пальцами (движение снизу вверх). Прием выполняется одной рукой, другая рука фиксирует голову пациента.
- Поглаживание.
- Спиралевидное растирание большим пальцем.
- Поглаживание.
- Сдвигание.
- Поглаживание.

### **Массаж области лба**

• Плоскостное поглаживание. Прием выполняют ладонной поверхностью кистей и пальцев обеих рук одновременно. Движение начинают от средней линии лба, далее руки движутся к области висков, где дугообразно спускаются вниз к углу нижней челюсти.

### **ВНИМАНИЕ!**

При выполнении приема необходимо, чтобы кожа области лба сильно не растягивалась, не собиралась под пальцами рук массажиста в складки.

• Зигзагообразное растирание выполняется одной рукой (подушечками четырех пальцев). Массажист одной рукой фиксирует голову пациента в области темени, а другой проводит зигзагообразное растирание в направлении от виска к виску (горизонтально).

Пальцы рук не должны сильно смещать кожу лба; сила давления незначительная; боковые движения неширокие.

- Волнообразное поглаживание выполняется ладонной поверхностью кисти и пальцев

одной руки. Скользящие, легкие, волнообразные движения проводят от виска к виску, не отрывая руку от кожи массируемого участка. Движения должны быть ритмичными, плавными и медленными.

- Попеременное растирание. Массажист располагает руки на волосистой части головы пациента таким образом, чтобы они опирались о нее основанием ладони. Прием выполняется подушечками двух указательных или двух средних пальцев, расположенных параллельно друг к другу.

### **ВНИМАНИЕ!**

Пальцы должны совершать взаимопротивоположные движения вниз и вверх, растирая кожу области лба в поперечном направлении. При этом оба пальца постепенно перемещаются от виска к виску. Прием должен проводиться легко, без смещения кожи.

- Плоскостное поглаживание вдоль волокон лобных мышц. Руки массажиста расположены так же, как и при выполнении попеременного растирания. Поглаживание проводят подушечками четырех пальцев обеих рук одновременно. Основания ладоней при этом не смещаются. Пальцы движутся в направлении от бровей к передней границе волосистой части головы.

### **ВНИМАНИЕ!**

При выполнении этого приема необходимо следить за тем, чтобы под массирующими пальцами не собиралась кожная складка.

- Спиралевидное растирание четырьмя пальцами. Свободная рука массажиста фиксирует голову пациента в области темени; другая — проводит прием растирания от средней линии лба к виску. При этом правая рука движется от средней линии лба к левому виску, а левая рука — к правому виску пациента.

- Поглаживание от средней линии лба к вискам одновременно обеими руками.

- Перемежающееся надавливание. Прием выполняют подушечками двух или трех пальцев в направлении от средней линии лба к виску. В исходном положении пальцы массирующей руки располагаются, как при спиралевидном растирании.

Прием должен выполняться мягко, безболезненно, медленно. Пальцы рук массажиста не следует поднимать высоко.

## **Массаж шеи**

*Показания к назначению:* заболевания центральной и периферической нервной системы, заболевания органов дыхания, сердечнососудистой системы, заболевания и травмы позвоночного столба, косметология.

Отток лимфы в области шеи направлен в глубокие и поверхностные шейные надключичные узлы. Массаж шеи включает массаж мягких тканей шеи, гортани и гортанных нервов. Мышцы шеи массируются одновременно с трапециевидной мышцей. Избирательно массируют грудино-ключично-сосцевидную мышцу щипцеобразными приемами поглаживания и растирания по ходу ее волокон от сосцевидного отростка до грудино-ключичного соединения. Для расслабления мышцы голову поворачивают вверх и в сторону массируемой мышцы.

*Положение пациента:* сидя верхом на стуле, руки сложены перед грудью, голова лежит на наружной поверхности предплечья; или лежа на животе, руки перед головой согнуты в

локтевых суставах, лоб опирается на кисти рук, подбородок подтянут к груди. При массаже мягких тканей шеи — сидя с откинутой назад головой.

*Положение массажиста:* стоя сзади пациента, продольно; при массаже передней поверхности шеи — сбоку от пациента.

*Направление движения:* по ходу лимфатических узлов, сверху вниз от волосяного покрова к плечевому суставу и надключичным регионарным лимфатическим узлам. Ладонь массажиста располагается на боковой поверхности шеи следующим образом: большой палец отведен, лежит перед мочкой уха, II палец — под мочкой уха, остальные пальцы прилегают к углам нижней челюсти. При движении второй палец скользит по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы, остальные — по брюшку мышцы сверху вниз до щитовидного хряща гортани, здесь кисть разворачивается ладонью вверх и продолжают движение в направлении надключичной ямки, до яремной вырезки грудины. При выполнении приема одной рукой — массируют обе стороны шеи поочередно.

При массаже передней поверхности шеи одна рука фиксирует затылок, другая производит движение от нижнего края челюсти вниз к груди.

Гортань захватывают большим и вторым пальцами, смещают справа налево и сверху вниз.

- Поглаживание — плоскостное, обхватывающее, гребнеобразное, щипцеобразное.
- Растирание — круговое, прямолинейное, щипцеобразное, пиление, пересечение, штрихование.
- Разминание — поперечное и продольное подушечкой большого пальца, четырьмя пальцами, фалангами согнутых пальцев, щипцеобразное, растяжение.
- Вибрация — пунктирование, поколачивание, похлопывание кончиками пальцев.

### **ВНИМАНИЕ!**

Для профилактики головокружения массаж следует начинать с боковой поверхности шеи, одной рукой, избегая интенсивного воздействия.

Во время массажа нельзя задерживать дыхание.

Для профилактики кашлевого рефлекса нельзя надавливать на подъязычную кость.

Необходимо наблюдение за состоянием пациента, при появлении признаков непереносимости (тошнота, боль, головокружение) процедуру следует немедленно прекратить.

Гортанные нервы массируют только при показаниях вибрирующими движениями, при этом голова пациента наклонена вперед.

*Противопоказания к назначению:* заболевания щитовидной железы, обострение различных стоматологических и ЛОР-заболеваний.



# Массаж мышц грудной области

Лимфатические сосуды на груди идут по направлению к надключичным, подключичным и подмышечным узлам. Массирующие движения направляют от белой линии к волокнам большой грудной мышцы дугообразно вверх, а в области боковой и нижней области груди — к подкрыльцовой и подмышечной впадинам.

*На груди массируются:* большие грудные мышцы, передние зубчатые мышцы, межреберные мышцы.

*Показания к назначению:* различные заболевания бронхолегочной системы, поражение периферических нервов.

## Массаж больших грудных мышц

*Положение пациента* — сидя, для лучшего расслабления мышцы ему необходимо согнуть руку в локтевом суставе. При массаже левой грудной мышцы массажист стоит справа от пациента, и наоборот.

Волокна мышцы имеют двойное направление: а) от ключицы к плечевой кости и б) от грудины к той же кости. Рука массажиста направляется с одной стороны к подмышечной впадине, а с другой — от грудины к плечевому суставу; сосок обходится.

- Плоскостное поглаживание. Прием выполняется в виде отдельного поглаживания. Руки движутся вдоль волокон мышцы снизу вверх и дугообразно в сторону к плечевому суставу.
- Спиралевидное растирание четырьмя пальцами.
- Полукружное разминание одной рукой.
- Щипцеобразное разминание: разминают не только край грудной мышцы, но и отдельные мышечные пучки всей мышцы.
- Сотрясение.

## ВНИМАНИЕ!

Анатомо-топографические особенности передней и боковых поверхностей у женщин не позволяют выполнять прием поглаживания и некоторые приемы растирания широкими пассами, как это проводится у мужчин. Массажные приемы на большой грудной мышце не распространяются далее основания молочной железы.

## Массаж передних зубчатых мышц

*Положение пациента* — лежа на боку. Массажист располагает руку на боковой поверхности грудной клетки таким образом, чтобы основание ладони лежало на передней подмышечной линии, а пальцы (в том числе и большой) были направлены в сторону лопатки.

- Поглаживание выполняется в косом направлении кверху, к лопатке и захватывает область между II и IX ребрами.
- В этом же направлении совершается и растирание: попеременное, спиралевидное четырьмя пальцами.
- Щипцеобразное разминание каждого зубца мышцы применяют в тех случаях, когда эта мышца хорошо развита и ее можно захватить пальцами. В других случаях используют прием перемежающегося надавливания, который проводят ладонной поверхностью всех пальцев обеих рук массажиста.
- Похлопывание или рубление.

## **Массаж межреберных мышц**

*Положение пациента* — лежа на боку; в положении пациента сидя руки отводят в сторону; массажист стоит за спиной больного.

*направление движения:* от грудины к позвоночнику по ходу межреберных промежутков; большой и III пальцы массажиста располагаются в межреберьях.

- Межреберные нервы массируются большим или II пальцем, или II–III пальцами одновременно с применением поглаживания, растирания, непрерывистой вибрации.

- Для воздействия на диафрагму кончики четырех пальцев вводят в правое и левое подреберье, кисть направлена кверху: проводится стабильная непрерывистая вибрация, осторожно со стороны правого подреберья.

- Заканчивают массаж приемами поверхностного и плоскостного поглаживания и сжатием грудной клетки.

- Массажист располагает ладони на нижнем крае реберной дуги, на выдохе мягко, ритмично несколько раз сжимает грудную клетку.

### **ВНИМАНИЕ!**

При массаже передней поверхности грудной клетки необходимо обходить молочные железы (массируются только при гиполактии).

Массаж передней поверхности грудной клетки нужно сочетать с массажем грудного отдела спины.

Интенсивность воздействия у мест прикрепления ребер к грудиने снижается из-за повышенной болевой чувствительности этой зоны.

*Противопоказания к назначению:* мастопатия, состояние после радикальной мастэктомии.

## **Массаж мышц живота**

Включает в себя массаж передней брюшной стенки, массаж органов брюшной полости и массаж нервного сплетения в области живота по А. Ф. Вербову.

От верхней половины передней брюшной стенки лимфатические сосуды несут лимфу в направлении подмышечных лимфатических узлов; от нижней половины — лимфа поступает в паховые узлы; из надчревной области — в межреберье; из чревной — в поясничные; из подчревной — в подвздошные лимфатические узлы.

*Показания к назначению:* заболевания органов желудочно-кишечного тракта вне обострения, хронический атонический колит, метаболический синдром, бесплодие.

При массаже передней брюшной стенки воздействию подвергаются прямые и косые мышцы живота. Массаж начинается с поглаживания, которое выступает в двух вариантах: поверхностное плоскостное и глубокое, затем выполняется дифференцированное разминание прямой и косой мышц живота.

*Положение пациента:* лежа на спине, голова слегка приподнята (на подушке), руки вытянуты вдоль туловища, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, под коленями — валик для максимального расслабления мышц передней брюшной стенки.

*Положение массажиста:* справа, перпендикулярно к пациенту.

*направление движения:* на прямых мышцах живота в направлении от мечевидного отростка вниз к мочевому пузырю и косым мышцам живота; на косых мышцах живота направление движения — от гребня подвздошной кости вверх, к широчайшим мышцам спины.

Поглаживание:

- Левая кисть тыльной стороной накладывается в правую подвздошную ямку, а правая

тыльной стороной отягощает ее. Движение рук происходит вверх до правого подреберья, затем справа налево к левому подреберью. Затем положение рук меняется: снизу находится правая рука, а левая ее отягощает, направление движения вниз, к левой подвздошной кости.

- Проводится плоскостное поверхностное поглаживание вокруг пупка подушечками III–IV пальцев правой руки с опорой на большой палец, прием выполняется очень мягко. Далее проводят круговое поглаживание ладонью или с отягощением всей области живота по часовой стрелке.

- Растирание — проводится под межреберным углом: пиление, пересекание, штрихование (при избыточной подкожно-жировой клетчатке).

- Разминание — всей ладонью, продольное и поперечное сверху вниз и снизу вверх, фалангами согнутых пальцев, щипцеобразное, валяние, накатывание.

- Вибрация — пунктирование, сотрясение.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массаж живота проводится спустя 1,5–2 ч после еды.

Перед проведением процедуры массажа живота необходимо освободить мочевой пузырь.

*Противопоказания к назначению массажа:* хронические неспецифические воспалительные заболевания половых органов, органов малого таза, киста яичника, миома матки, эндометриоз, аденома предстательной железы, менструация, беременность, синдром раздраженной кишки, дивертикулез, спастические запоры, желчекаменная и мочекаменная болезнь, грыжевые выпячивания передней брюшной стенки.

### **Массаж мышц спины**

Основные лимфатические узлы расположены в надключичной, подмышечной и паховой областях. Лимфатические сосуды переплетаются между собой таким образом, что в некоторых участках есть области, несущие лимфу и кверху и книзу (межлопаточная область). Учитывая данные особенности лимфатической системы, массаж спины проводится в противоположных направлениях: сверху вниз и снизу вверх.

*Показания к применению:* дегенеративно-дистрофические заболевания и повреждения позвоночника, нарушения осанки, различные заболевания внутренних органов.

*Положение пациента:* лежа на животе, руки слегка согнуты в локтевых суставах, располагаются вдоль туловища или ближняя рука — вверху, дальняя — вдоль туловища, голова лежит на ближней руке. Для максимального расслабления мышц под ноги пациента (в области голеностопных суставов) подкладывается валик, под грудь и живот — небольшая подушка.

### **Техника массажа**

Сначала воздействуют на кожные покровы, после чего избирательно массируют поверхностно расположенные мышцы: широчайшую мышцу спины и трапециевидную мышцу, затем — глубоко расположенные, наиболее доступные для массажа длинные мышцы спины.

*Направление массажных движений:* от крестца и гребней подвздошных костей вверх до надключичных ямок, параллельно остистым отросткам позвонков, при движении вниз — руки возвращаются обратно к крестцу; далее, отступя от позвоночника производится движение вверх от гребней подвздошных костей к подмышечным впадинам, при движении вниз — до паховых складок. Массажные движения должны охватывать всю спину.

- Поглаживание — массаж спины начинают с поверхностного поглаживания, затем

выполняется плоскостное глубокое и обхватывающее поглаживание обеими руками. Из вспомогательных приемов поглаживания применяется гребнеобразное поглаживание, глажение, поглаживание с отягощением.

- Растирание (круговое, с отягощением, гребнеобразное, пиление) выполняют на поясничной области, межреберных промежутках, фасции трапецевидной мышцы и вдоль позвоночного столба.
- Разминание (продольное и поперечное, одной и обеими руками) применяется на длинных мышцах спины, широчайшей мышце и под углом лопатки.
- Вибрация — применяется в конце процедуры массажа: непрерывистая лабильная и стабильная вибрация, потряхивание; далее проводятся ударные приемы (чаще какой-нибудь один): рубление, поколачивание, похлопывание.
- Заканчивают массаж спины поглаживанием.

### **Широчайшая мышца спины**

При проведении массажа на мышце применяются различные виды поглаживания, растирание в виде пиления, выжимание, разминание, потряхивание, прерывистая вибрация.

Массажные движения соответствуют направлению мышечных волокон. Рука массажиста плотно прикладывается к широчайшей мышце у остистых отростков поясничных позвонков по краю подвздошной кости и идет вверх до подмышечной впадины к подмышечным лимфатическим узлам. При этом первый палец располагается вдоль остистых отростков позвонков, остальные пальцы — у задней подмышечной линии. У края подмышечной впадины рука массажиста захватывает наружный край мышцы и «отжимает» ее.

*Под углом лопатки* применяется поперечное разминание мышцы, оно выполняется от гребня подвздошной кости вверх по участку, заключенному между длинной и широчайшей мышцами спины. Одна рука приподнимает лопатку под плечевой сустав и надвигает ее на другую, разминающую руку. Затем плечевой сустав опускают, а рука продолжает делать разминание до подмышечной впадины.

### **Длинные мышцы спины**

- На длинных мышцах спины приемы выполняют от поясницы до начала лопатки.
- Применяются приемы интенсивного глубокого линейного поглаживания, растирания, круговое разминание подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, основанием ладони, возможно применение этих приемов с отягощением, в направлении снизу вверх и сверху вниз.

### **Трапецевидная мышца**

- Волокна трапецевидной мышцы идут в трех направлениях: снизу вверх и в стороны от позвоночника, средняя часть проходит горизонтально сверху вниз к акромиону и верхнему краю ости лопатки.

- Массажные движения соответствуют направлению волокон мышцы, начинаются с восходящей части от XII грудного позвонка вдоль остистых отростков до 5-го грудного позвонка, далее к акромиальному отростку лопатки; затем массируют среднюю и нисходящие части. Движения выполняются от нижнего угла лопатки вверх до плеча и в сторону до плечевого сустава.

- Применяют различные приемы поглаживания, круговое растирание и разминание подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, гребнями согнутых пальцев с отягощением и без отягощения, все основные и дополнительные приемы вибрации.

## **Паравертебрально вдоль позвоночного столба массируются места выхода нервных корешков**

- Направление движения: от крестца вверх до затылка.
- Одновременно с обеих сторон проводят круговое растирание и разминание подушечками большого пальца, подушечками четырех пальцев, веерообразно расставленными 2–3 пальцами, надавливание, точечную вибрацию.
- Производится растирание кулаками и подушечками четырех пальцев: руки массажиста, сжатые в кулак (согнутые в кулак пальцы левой руки зажимают большой палец согнутой в кулак правой руки), установлены на поясничной области, перемещаются вверх до шеи прямолинейными давящими движениями; обратно вниз перемещаются подушечками пальцев зигзагообразно, захватывая максимальную поверхность спины.

## **Массаж межреберных промежутков**

- Проводится в направлении движения от позвоночного столба по межреберным промежуткам вниз.
- Применяются различные приемы растирания и разминания одной и двумя руками поочередно и с отягощением.

### **ВНИМАНИЕ!**

Ударные приемы вибрации (рубление, поколачивание, похлопывание) не применяются в поясничной области (область почек).

Интенсивность ударных приемов вибрации (сила воздействия) снижается в межлопаточной области (над проекцией области сердца).

Над проекцией области сердца (С4 — Th2) необходимо ослаблять усилие приема растирания.

*Противопоказания к массажу спины:* кожные заболевания различной этиологии (грибковой, вирусной, инфекционной и др.); распространенная пиодермия (из-за возможности распространения инфекции); различные раздражения и повреждения кожных покровов, аллергические высыпания; многочисленные выступающие и не выступающие над кожными покровами родинки (из-за опасности малигнизации).

# Массаж верхних конечностей

Лимфатические сосуды пальцев расположены поперечно на боковых поверхностях и продольно — на ладонной поверхности, далее они направляются на предплечье и плечо. Наиболее крупные лимфатические сосуды расположены со стороны сгибателей плеча и предплечья. Особенности лимфатического тока на верхней конечности обуславливают соответствующее направление массажных движений.

В массаже верхней конечности выделяют массаж кисти и пальцев, лучезапястного сустава, предплечья, локтевого сустава, плеча, надплечья и плечевого сустава. Раздельно массируют три мышечные группы: мышцы-сгибатели предплечья (двуглавая и внутренняя плечевая), мышцы-разгибатели предплечья (трехглавая мышца плеча) и дельтовидную мышцу. Массаж начинают с внутренней стороны плеча.

*Показания к применению:* заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата, заболевания сосудов, центральные и периферические заболевания нервной системы.

## Техника массажа

*Положение пациента:* при массаже передней поверхности верхней конечности — лежа на спине, под голову пациента подкладывают небольшую подушечку, рука вдоль туловища; возможно проведения массажа сидя, рука пациента находится на массажном столе; при массаже задней поверхности верхней конечности — лежа на животе, рука вдоль туловища.

Массаж проводят одной или двумя руками. При массаже одной рукой другая рука фиксирует конечность.

*Направление движения* руки массажиста соответствует ходу лимфатических сосудов, снизу вверх, от периферии к центру, по направлению к локтевым и подмышечным лимфатическим узлам. Вдоль лучевой кости, по задней поверхности плеча и через дельтовидную мышцу — к надключичным лимфатическим узлам. По локтевой кости, передней поверхности плеча — к подмышечным лимфатическим узлам.

## Массаж кисти

*Положение пациента:* лежа или сидя. Массаж ладонной поверхности проводят в положении супинации кисти, ладонь и пальцы полусогнуты.

Основными приемами являются поглаживание и растирание, вначале осуществляется поглаживание пальцев и кисти одновременно, затем щипцеобразное растирание отдельно каждого пальца подушечками большого и второго пальца.

Массажные движения на пальцах проводятся на ладонной, тыльной и боковых поверхностях. Сначала массируют тыльную, затем ладонную поверхность.

*Направление движения:* от кончиков пальцев — к основанию пальца, далее по ходу сухожилий — до локтевого сгиба. Рука массажиста располагается поперек руки пациента.

- Поглаживание — плоскостное, круговое, щипцеобразное по тыльной поверхности кисти от кончиков пальцев до средней трети предплечья.

- Каждый палец массируется отдельно по направлению к его основанию по тыльной, ладонной и боковой поверхностям.

- Растирание — по ладонной и боковой поверхностям каждого пальца; круговое и прямолинейное растирание кисти.

- На тыльной стороне кисти — глубокое растирание межкостных промежутков: прямолинейное, круговое, зигзагообразное растирание подушечками пальцев, подушечкой

большого пальца, основанием ладони. Дополнительные приемы — щипцеобразное, гребнеобразное растирание, штрихование в продольном и поперечном направлении.

- На ладонной поверхности — круговое растирание подушечкой большого пальца, подушечками всех пальцев, гребнеобразное.
- На ладонной поверхности — специально воздействуют на мышцы тенора и гипотенора: растирание, разминание, оттягивание.
- Разминание — щипцеобразное, сдвигание, растяжение (оттягивают суставные поверхности друг от друга).
- Вибрация — пунктирование, поколачивание, встряхивание.
- Заканчивают массаж пассивными и пассивно-активными движениями во всех суставах кисти и пальцев.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массаж кисти не проводится отдельно без массажа предплечья, так как мышцы кисти переходят и прикрепляются на предплечье.

### **Массаж области лучезапястного сустава**

*Положение пациента:* сидя; кисть и предплечье лежат на массажном столе, кисть полусогнута. При массаже ладонной поверхности необходимо максимально сгибать кисть, что обеспечит проникновение в суставную щель. При проведении массажа в положении лежа на спине — кисть кладут на бедро массажиста.

*Направление движения:* к локтевым лимфатическим узлам. Одна рука массажиста фиксирует пальцы пациента, тем самым удерживая предплечье; другая рука ставится ладонью поперечно тыльной поверхности кисти и проводит движение.

- Поглаживание — поверхностное плоскостное и обхватывающее, круговое с тыльной, а затем ладонной поверхности кисти до локтевого сгиба.
- Растирание — поперечное и круговое, щипцеобразное, подушечками большого пальца, подушечками II–IV пальцев (при этом большой палец и мизинец обхватывают сустав с боковых сторон), штрихование.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массажные приемы на тыльной поверхности сустава выполняются менее интенсивно, нежели на ладонной, из-за поверхностного расположения суставной щели.

При отеке сустава экссудат скапливается на тыльной поверхности, поэтому массажные движения следует начинать с боковой поверхности сустава.

При отеке кисти массаж начинают с вышележащих сегментов конечности.

### **Массаж предплечья**

Массируют изолированно две мышечные группы: сгибатели кисти и пронаторы — на передней поверхности конечности; разгибатели кисти и пронаторы — на задней поверхности конечности.

Сначала проводится общий массаж предплечья с одинаковым воздействием на сгибатели и разгибатели, затем следует избирательный массаж мышц.

*Направление движения:* от кончиков пальцев к локтевым лимфатическим узлам с захватом

нижней трети плеча.

*Положение пациента:* предплечье согнуто под углом  $110^\circ$  к плечу. Одна рука массажиста фиксирует кисть, другая осуществляет массаж. При массаже разгибателей предплечье фиксируется в положении пронации. При массаже сгибателей — руку переводят в положение супинации.

При массаже сгибателей большой палец массажиста устанавливается вдоль лучевой кости, совершая движение по бороздке между сгибателями и длинным супинатором, остальные пальцы — вдоль локтевой кости, ладонь скользит по предплечью, движение проводится до внутреннего мыщелка плечевой кости.

При массаже разгибателей — большой палец расположен по внутреннему краю локтевой кости, а остальные пальцы — вдоль линии, разделяющей мышцы сгибатели и разгибатели, движение проводится до наружного мыщелка плечевой кости.

- Поглаживание — плоскостное, обхватывающее непрерывистое и прерывистое, глажение, щипцеобразное, граблеобразное, гребнеобразное.

- Растирание — прямолинейное, круговое, подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, пиление, пересекание, штрихование, строгание, полукружное обеими руками.

- Разминание — продольное и поперечное подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, валяние, надавливание, растяжение, сдвигание.

- Вибрация — непрерывистая лабильная и стабильная, рубление, встряхивание.

### **Массаж области локтевого сустава**

Сумка локтевого сустава наиболее доступна массажу сзади. Массаж сустава проводится с лучевой и локтевой сторон, спереди и сзади. Одна рука массажиста фиксирует предплечье или кисть, другая осуществляет массаж.

*Положение пациента:* лежа или сидя, положив руку на массажный стол; рука согнута в локтевом суставе под углом  $90-110^\circ$ .

- Поглаживание — плоскостное круговое большими пальцами обеих рук.

- Растирание — подушечками больших пальцев обеих рук с боковой поверхности сустава; прямолинейное, круговое, штрихование — на задней поверхности сустава.

- Разминание — щипцеобразное, надавливание, растяжение, сдвигание.

- Заканчивают массаж пассивными и пассивно-активными движениями в суставе.

### **Массаж области плеча и надплечья**

На плече выделяют две группы мышц: мышцы передней поверхности — сгибатели (двуглавая и плечевая мышцы) и мышцы задней поверхности — разгибатели (трехглавая мышца).

Вначале проводят недифференцированный массаж всех мышц плеча: обхватывающее непрерывистое поглаживание, полукружное растирание, валяние. Далее избирательно массируют сначала мышцы-сгибатели, а затем мышцы-разгибатели. Одной рукой массажист поддерживает руку больного в области локтя, другой осуществляет движение.

*Направление движения:* снизу вверх к подмышечным лимфатическим узлам.

При массаже двуглавой мышцы плеча движение начинают ниже локтевого сустава вверх к переднему краю дельтовидной мышцы. Большой палец осуществляет движение по наружной бороздке мышцы, четыре остальных пальца — по внутренней бороздке, ладонь плотно прижата к плечу, пальцы встречаются в подмышечной впадине.

При массаже трехглавой мышцы плеча направление движения то же. Большой палец осуществляет движение по наружной бороздке двуглавой мышцы, затем по заднему краю



дельтовидной мышцы, четыре остальных пальца — по внутренней борозде двуглавой мышцы и внутреннему краю дельтовидной мышцы.

- ◆ Поглаживание — плоскостное, обхватывающее, щипцеобразное.
- ◆ Растирание — прямолинейное, круговое, пиление, пересечение, штрихование, строгание.
- ◆ Разминание — продольное и поперечное в направлении вверх и вниз, подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, щипцеобразное, валяние, растяжение.
- ◆ Вибрация — ударные приемы, сотрясение, встряхивание.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массажные приемы на внутренней поверхности плеча не должны быть интенсивными, так как в борозде, отделяющей двуглавую мышцу от трехглавой, располагается сосудисто-нервный пучок.

При массаже плеча необходимо так же массировать все мышцы плечевого пояса, что обусловлено анатомо-топографическими особенностями мышц.

### **Массаж дельтовидной мышцы**

При достаточно выраженной мускулатуре воздействуют на переднюю и заднюю порцию дельтовидной мышцы. При слаборазвитой мышце отдельные порции не выделяют.

При массаже передней порции мышцы большой палец массажиста продвигается через середину дельтовидной мышце в направлении акромиального отростка лопатки, остальные пальцы осуществляют движение по переднему краю мышцы при плотно прижатой ладони.

При массаже задней порции мышцы ладонь осуществляет движение по заднему краю дельтовидной мышцы.

- ◆ Поглаживание — обхватывающее непрерывистое поглаживание всей мышцы, щипцеобразное — на отдельных частях мышцы.
- ◆ Растирание — пиление.
- ◆ Разминание — продольное и поперечное по частям мышцы.
- ◆ Вибрация — ударные приемы, рубление.

### **Массаж области плечевого сустава**

Сустав окружают мощные мышечные группы, поэтому он наиболее доступен для проведения массажа со стороны подмышечной впадины. Вначале массируют дельтовидную мышцу, затем — плечевой сустав.

*Направление движения:* снизу вверх с области предплечья проводят веерообразное движение по всей поверхности сустава к подмышечным лимфатическим узлам.

*Положение массажиста:* стоя сзади пациента.

*Положение пациента:* сидя, для обеспечения лучшего доступа ко всем поверхностям сустава применяются следующие положения руки пациента:

- для доступа к передней поверхности рука пациента отведена за спину, тыльная сторона кисти лежит на поясничной области.
- для доступа к задней поверхности ладонь пациента находится на противоположном плече.
- для доступа к нижней поверхности прямая рука пациента лежит ладонью вниз на предплечье массажиста.

Применяются известные основные и дополнительные приемы.

- Поглаживание — плоскостное, обхватывающее, щипцеобразное, глажение, граблеобразное.

- Растирание — прямолинейное, круговое, подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, штрихование.
- Разминание — надавливание.
- Заканчивают массаж пассивными и пассивно-активными движениями в суставе. При выраженном ограничении подвижности в плечевом суставе одна рука фиксирует наружный край лопатки, другая — фиксируя дистальный отдел плеча, осуществляет круговые движения.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массажные приемы на верхней конечности можно проводить без дифференцированного выделения отдельных мышц и суставов.

При травмах и отеке конечности массаж следует начинать с проксимального сегмента для облегчения выхода экссудата.

Подмышечные лимфатические узлы никогда не массируются.

В области подмышечной впадины интенсивность выполнения массажных приемов снижается.

# Массаж нижних конечностей

Лимфатическая система на нижних конечностях начинается с тыла стопы и подошвы, лимфа продвигается от дистальных к проксимальным отделам конечности, этим обусловлено направление основных массажных движений на нижних конечностях.

В массаже нижней конечности выделяют массаж стопы, голеностопного сустава, голени, коленного сустава, бедра, ягодичных мышц, тазобедренного сустава.

*Показания к применению:* заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата, заболевания сердечно-сосудистой системы, центральные и периферические заболевания нервной системы.

## Техника массажа

*Положение пациента:* лежа на спине с небольшим валиком под коленным суставом, для полноценного расслабления мышц проводится массаж передней поверхности конечности; лежа на животе с валиком под голеностопными суставами — массаж задней поверхности конечности.

## Массаж стопы

Массажные приемы сначала выполняются на тыльной поверхности стопы, затем — на подошвенной.

*Массаж тыльной поверхности стопы* проводится в *положении пациента* лежа на спине. Массажист стоит продольно, одной рукой удерживает стопу за подошву, другой — массирует.

- Поглаживание проводится ладонью или основанием ладони по тыльной поверхности стопы, передней поверхности голени *в направлении* снизу вверх, от пальцев к подколенным лимфатическим узлам. Применяется плоскостное и обхватывающее поглаживание.

- Растирание — прямолинейное, круговое, полукруговое растирание подушечками 2-, 3-, 4-го пальцев, подушечкой первого пальца, гребнеобразное, штрихование.

- Разминание — щипцеобразное, круговое.

*Методика массажа пальцев стопы* аналогична методике массажа пальцев рук. Применяется щипцеобразное поглаживание и растирание 1-ми и 2-ми пальцами с тыльной и подошвенной стороны. Заканчивают массаж пассивными и пассивно-активными движениями в суставах пальцев ног.

*Массаж подошвенной поверхности стопы* проводится в *положении пациента* лежа на животе, одна рука удерживает стопу, другая — массирует.

*Направление движения* руки массажиста от пальцев к пятке.

- Поглаживание — дополнительные приемы поглаживания: глажение, гребнеобразное и щипцеобразное поглаживание.

- Растирание — круговое, гребнеобразное, подушечками больших пальцев.

- Разминание — щипцеобразное, надавливание на подошву.

- Вибрация — ударные приемы: поколачивание, пунктирование, похлопывание, встряхивание.

## ВНИМАНИЕ!

Массаж пальцев стопы проводится только при заболеваниях суставов. В остальных случаях проводится недифференцированный массаж стопы (без воздействия на суставы).

Массаж стопы не проводится отдельно без массажа голени, так как мышцы голени переходят на стопу и принимают участие в движении пальцев.

### **Массаж области голеностопного сустава**

Воздействию массажными приемами доступна суставная сумка голеностопного сустава на передней поверхности стопы, с обеих сторон под лодыжками и на задней поверхности — под ахилловым сухожилием.

- Поглаживание — поверхностное плоскостное ладонью, круговое.
- Растирание — круговое подушечками большого пальца и II–IV пальцев, фиксируя то большой палец, то II–IV пальцы; растирание круговое подушечками четырех пальцев по направлению от внутренней лодыжки к наружной, и наоборот, при этом основание ладони опирается на тыльную сторону стопы; прямолинейное растирание основанием ладони и буграми больших пальцев в направлении сверху вниз.
- *Отдельно массируется ахиллово сухожилие:* в направлении от пятки вдоль сухожилия до его места прикрепления к икроножной мышце, в *положении пациента* лежа на животе.
- Применяются приемы: щипцеобразное поглаживание; растирание — прямолинейное, щипцеобразное, штрихование, круговое растирание подушечками больших пальцев, приемы могут выполняться с отягощением.

### **Массаж голени**

На голени выделяют переднюю, наружную и заднюю группы мышц.

Массаж на правой голени выполняют левой рукой, а правая рука фиксирует стопу; и наоборот, на левой голени — правой рукой, а левая рука фиксирует стопу.

### **Массаж передней поверхности голени**

Массажу подлежат передняя большеберцовая мышца, малоберцовые мышцы, длинный разгибатель пальцев и длинный разгибатель большого пальца.

*Положение пациента:* лежа на спине, с валиком под коленными суставами.

*Направления движения руки массажиста* — от кончиков пальцев к мышцелкам бедра.

При массаже передней группы мышц ладонь массажиста движется от наружной лодыжки вверх к наружному мышцелку бедра, при этом большой палец находится в области внутреннего края большеберцовой кости, а остальные пальцы двигаются от переднего края наружной лодыжки к переднему краю головки малоберцовой кости; пальцы соединяются у наружного края подколенной ямки.

При массаже наружной группы мышц — большой палец идет вверх от переднего края наружной лодыжки к переднему краю головки малоберцовой кости, а остальные пальцы проходят по границе между малой берцовой и икроножной мышцами.

- Поглаживание — плоскостное, обхватывающее непрерывистое, щипцеобразное большим и вторым пальцами.
- Растирание — полукружное, спиралевидное в направлении снизу вверх и сверху вниз.
- Разминание — продольное и поперечное, щипцеобразное, круговое подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, основанием ладони (в том числе и с отягощением).
- Вибрация — рубление.

### **Массаж задней группы мышц голени**

На задней поверхности голени массажу подлежит в основном икроножная мышца, отдельно массируется ее наружное и внутреннее брюшко, а также задняя большеберцовая мышца (массируется одновременно с внутренним брюшком икроножной мышцы).

*Положение пациента* лежа на животе, для полноценного расслабления мышцы под голеностопные суставы подкладывается валик.

### **ВНИМАНИЕ!**

При имеющихся противопоказаниях к проведению массажа в положении лежа на животе массаж задней поверхности голени проводят в *положении пациента лежа на спине*, нога согнута в коленном суставе, стопа при этом подводится под бедро массажиста, сидящего на краю кушетки, что также позволяет расслабить мышцы задней поверхности голени.

*Направление движения рук массажиста* снизу вверх, от ахиллова сухожилия к подколенной ямке.

При массаже наружного брюшка икроножной мышцы большой палец идет от заднего края лодыжки в борозде между малоберцовыми и икроножными мышцами, II–V пальцы — по средней линии икроножной мышцы; пальцы соединяются в подколенной ямке.

При массаже внутреннего брюшка икроножной мышцы большой палец идет вдоль внутренней стороны большеберцовой кости, II–V пальцы — с внутреннего края ахиллова сухожилия по средней линии, а затем по борозде между наружным и внутренним брюшками икроножной мышцы в направлении подколенной ямки. При этом массажные движения выполняются правой рукой, а левая — фиксирует стопу.

- Поглаживание — плоскостное поверхностное и глубокое, обхватывающее, гребнеобразное.
- Растирание — прямолинейное, круговое, пиление, пересекание, штрихование, строгание, «выжимание».
- Разминание — продольное и поперечное, валяние, растяжение.
- Вибрация — поколачивание, похлопывание, рубление, встряхивание, сотрясение.
- Отдельно массируется ахиллово сухожилие и место его прикрепления к пяточному бугру (см. выше).

### **ВНИМАНИЕ!**

Приемы массажа не должны быть интенсивными в области подколенной ямки, где расположены крупные кровеносные сосуды и лимфатические узлы.

Все массажные приемы чередуются с непрерывистым обхватывающим поглаживанием.

При массаже голени необходимо также массировать стопу и пальцы, что обусловлено анатомическими особенностями мышц голени.

### **Массаж области коленного сустава**

При массаже передней поверхности коленного сустава *положение пациента* лежа на спине с валиком под коленный сустав для расслабления четырехглавой мышцы бедра.

При массаже задней поверхности коленного сустава *положение пациента*: лежа на животе с валиком под голеностопными суставами.

*Направление движений*: снизу вверх и спереди назад к подколенной ямке.

- Поглаживание — поверхностное и глубокое плоскостное ладонной поверхностью кисти, круговое. Пальцы расположены ниже надколенника на 1,5–2 см, производят движение в направлении вверх, обходя надколенник, вдоль сухожилий мышцы до середины бедра.
- Растирание — прямолинейное, круговое, подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев, щипцеобразное, в том числе и с отягощением.
- Круговое растирание подушечками всех пальцев обеих рук, при этом ближняя рука растирает внутреннюю, а дальняя — наружную сторону сустава.
- Боковые поверхности сустава растираются основанием ладони, буграми больших пальцев.
- Массаж завершается сдвиганием надколенника в различном направлении (вверх, вниз, в стороны). После этого проводятся пассивные и активно-пассивные движения в коленном суставе.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массажу отдельных сегментов конечности обязательно предшествует подготовительный массаж всей конечности.

При массаже коленного сустава обязательно массируется смежная область: верхняя треть голени и нижняя треть бедра.

В области подколенной ямки интенсивность массажных движений снижается.

### **Массаж бедра**

На бедре выделяют переднюю, медиальную и заднюю мышечные группы.

Методика массажа бедра та же, что и массажа голени. Сначала проводится общее воздействие на бедро и ягодичную область, затем дифференцированно, избирательно массируются мышцы.

Массаж бедра проводят рукой, одноименной с ногой пациента (правое бедро массируется правой рукой, левое бедро соответственно — левой рукой).

*Положение пациента* лежа на спине с валиком под коленным суставом — массируется передняя и боковая поверхность бедра; применяется и другой вариант исходного положения: лежа на спине — нога пациента лежит на бедре массажиста, при этом массажист ставит ближнее колено на кушетку. В положении лежа на животе с валиком под голеностопными суставами массируется задняя поверхность бедра.

### **Массаж передней поверхности бедра**

Массажу подлежат четырехглавая мышца бедра и портняжная мышца.

*Направление движения* руки массажиста снизу вверх к паховым лимфатическим узлам.

Применяются известные основные и дополнительные массажные приемы.

- Поглаживание — плоскостное поверхностное и глубокое, обхватывающее, гребнеобразное, глажение.
- Растирание — прямолинейное, круговое, гребнеобразное, пиление, пересечение, штрихование.
- Разминание — продольное, поперечное, гребнеобразное, валяние.
- Вибрация — ударные приемы (поколачивание, похлопывание, рубление), встряхивание, сотрясение отдельных мышечных групп.

При массаже четырехглавой мышцы бедра рука массажиста кладется на голень под коленный сустав, при этом большой палец двигается в направлении от наружного края надколенника к большому вертелу, а остальные пальцы идут от внутреннего края надколенника

по ходу портняжной мышцы до передневерхней ости подвздошной кости.

Массаж портняжной мышцы проводят большим и вторым пальцами от бугристости большеберцовой кости до передневерхней ости подвздошной кости.

При массаже приводящих мышц рука массажиста располагается так, чтобы большой палец двигался в направлении от внутреннего края надколенника к передневерхней ости подвздошной кости, а остальные пальцы от медиального мыщелка большеберцовой кости к лонному сочленению и паховой складке; пальцы встречаются у передневерхней ости подвздошной кости.

### **Массаж задней поверхности бедра**

Массажу подлежат двуглавая мышца бедра, полусухожильная и полуперепончатая мышцы.

*Направление движения:* к паховым лимфатическим узлам.

При массаже двуглавой мышцы бедра большой палец идет по средней линии бедра к седалищному бугру, а остальные пальцы — от головки малоберцовой кости к заднему краю большого вертела; пальцы соединяются у ягодичной складки.

При массаже полусухожильной и полуперепончатой мышц рука массажиста располагается ниже подколенной ямки: большой палец направляется по средней линии бедра от внутреннего мыщелка к ягодичной складке и седалищному бугру, а остальные пальцы — от бугристости большеберцовой кости по линии между мыщелком большеберцовой кости и седалищным бугром, по задней границе приводящих мышц; пальцы встречаются под ягодичной складкой.

Применяются известные основные и дополнительные массажные приемы.

- Поглаживание — плоскостное поверхностное, обхватывающее, гребнеобразное, глажение.
- Растирание — прямолинейное, круговое, гребнеобразное, пиление, пересечение, штрихование.
- Разминание — продольное, поперечное, гребнеобразное, валяние.
- Вибрация — ударные приемы (поколачивание, похлопывание, рубление), встряхивание, сотрясение отдельных мышечных групп.

### **ВНИМАНИЕ!**

При массаже бедра необходимо массировать мышцы таза и ягодичные мышцы.

В области паховой складки интенсивность воздействия снижается.

На внутренней поверхности бедра и в паховой области исключаются приемы глубокого поглаживания, интенсивного растирания и разминания, ударные приемы вибрации, что связано с наличием в этой области крупных сосудов и лимфатических узлов.

При массаже конечности необязательно проводить избирательный отдельный массаж всех мышечных групп.

Возможно проведение недифференцированного массажа нижней конечности (без изолированного выделения отдельных мышечных групп), включающего плоскостное и обхватывающее непрерывистое поглаживание, полукружное или спиралевидное растирание снизу вверх и сверху вниз, непрерывистую вибрацию.

# Массаж области таза

При массаже области таза в определенной последовательности массируются ягодичные мышцы, крестец, тазобедренный сустав.

*Положение пациента* лежа на животе с валиком под голеностопными суставами.

## Массаж ягодичных мышц

*Направление движения:* по ходу мышечных волокон от вертела бедренной кости к крестцу; от крестца и гребней подвздошных костей к паховым лимфатическим узлам; от ягодичной складки — сначала вверх, а затем вниз к паховым лимфатическим узлам.

Рука массажиста устанавливается в верхненаружной трети бедра так, что большой палец осуществляет движение до ягодичной складки и далее к копчику и крестцу, а остальные пальцы — по линии, соединяющей большой вертел с задней верхней остью подвздошной кости.

Применяются известные основные и дополнительные массажные приемы.

- Поглаживание — плоскостное, обхватывающее, гребнеобразное, с отягощением.
- Растирание — прямолинейное, круговое, гребнеобразное, пиление, пересекание.
- Разминание — продольное и поперечное, кругообразное фалангами согнутых пальцев, гребнями кулака, двумя кулаками, основанием ладони, локтевой стороной предплечья, надавливание, сдвигание, растяжение.
- Вибрация — ударные приемы, потряхивание.

## Массаж области тазобедренного сустава

Тазобедренный сустав со всех сторон окружен крупными мышечными группами, что ограничивает воздействие на него массажными приемами.

- Сначала проводится поглаживание области таза.
- Далее выполняется растирание на участке между седалищным бугром и большим вертелом: круговое подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, основанием ладони, в том числе и с отягощением.
- В области гребня подвздошной кости массируют от позвоночного столба вдоль прикрепления большой ягодичной мышцы к паху приемами кругового растирания подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, с отягощением.
- Массаж заканчивается выполнением пассивных и активно-пассивных движений в суставе.

## Массаж крестца

*Направление движения:* от позвоночного столба к паховым лимфатическим узлам, в направлении движения снизу вверх.

При массаже крестца и области таза применяются в основном приемы поглаживания и растирания:

- Поглаживание — плоскостное поверхностное и глубокое, гребнеобразное глажение, с отягощением.
- Растирание — прямолинейное, круговое подушечками больших пальцев, основанием ладони, буграми больших пальцев, подушечками четырех пальцев, фалангами согнутых пальцев, основанием ладони, с отягощением.

*Противопоказания к применению:* варикозное расширение вен нижних конечностей, трофические нарушения, язвы в области голени и стопы.



## **ВНИМАНИЕ!**

При варикозном расширении вен нижних конечностей разрешается массировать тазовую область, ягодичные мышцы и пояснично-крестцовую область.

# Методика проведения массажа всего тела

Общим массажем принято называть процедуру лечебного массажа, при которой массируется в определенной последовательности все тело человека.

## **ВНИМАНИЕ!**

Массаж волосистой части головы и лица в процедуру общего массажа не входит.

*Показания к назначению:* нарушение жирового обмена, метаболический синдром, астеноневротический синдром, снижение физической работоспособности, в гигиенических целях.

*Положение пациента:* общий массаж начинается в положении лежа на животе, для максимального расслабления мышц под голеностопные суставы подкладывается валик, под живот и грудь — небольшая подушка. Массаж передней поверхности тела проводится в положении лежа на спине — под коленные суставы подкладывается валик.

*Положение массажиста:* сбоку от пациента, с правой стороны, продольно или перпендикулярно в зависимости от техники выполнения приемов массажа.

Применяются все известные основные и дополнительные массажные приемы, которые рассматривались в массаже отдельных областей тела, в строго определенной последовательности: поглаживание, растирание, разминание и вибрация; все приемы чередуются с поглаживанием.

*Примерное распределение времени на массажные приемы:* поглаживание и вибрация — 10 % времени процедуры; растирание — 40 %; разминание — 50 %. Общая продолжительность процедуры 1 ч 30 мин (в зависимости от конституционального типа пациента время процедуры может быть увеличено или сокращено).

*Последовательность проведения массажа;*

- Дальняя область спины, надплечье, задняя поверхность шеи.
- Ближняя рука в последовательности: внутренняя поверхность плеча, локтевой сустав, предплечье, ладонная поверхность кисти. (Сначала на конечность производят общее воздействие, далее — выполняют дифференцированный массаж.)
- Затем рука пациента укладывается перед его лицом и массируют наружную поверхность: плечо, локтевой сустав, предплечье, лучезапястный сустав, кисть.
- Массажист переходит на другую сторону: массируется спина, шея, рука с другой стороны.
- Область таза поочередно с каждой стороны.
- Задняя поверхность бедра и коленного сустава, икроножные мышцы, ахиллово сухожилие, пятки, подошвы стоп — поочередно на каждой конечности.
- Пациент переворачивается на спину: массируется дальняя стороны груди и ближняя рука (если она не массировалась).
- Массажист переходит на другую сторону: массируется грудная клетка и рука с другой стороны.
- Бедро, коленные суставы, голени, голеностопные суставы, стопы, пальцы ног поочередно с каждой стороны.
- Заканчивают сеанс общего массажа — массажем живота.

## **Методические рекомендации**

- Процедуру общего массажа обычно назначают через день.
- После процедуры необходим отдых до 30 мин.

- Особенных преимуществ лечебного воздействия на организм процедура общего массажа не имеет. Целесообразнее назначение массажа отдельных частей тела строго дифференцированно в зависимости от этиопатогенеза заболевания, в сочетании с другими средствами восстановительного лечения (лечебной физкультурой, физиотерапией и.т.д., применяемыми в комплексном восстановительном лечении).

## **Раздел 7**

# **Применение массажа в лечебно-профилактической практике**

## Массаж при стенокардии

Стабильная стенокардия напряжения — одно из основных проявлений ИБС. Наиболее типичное проявление стенокардии напряжения — загрудинная боль, возникающая при физической нагрузке, эмоциональном стрессе, при выходе на холод, ходьбе против ветра.

Классификация Канадского сердечно-сосудистого общества (1976).

♦ Класс I — «обычная физическая нагрузка не вызывает приступа стенокардии». Боли не возникают при ходьбе или подъеме по лестнице. Приступы появляются при сильном, быстром или продолжительном напряжении во время работы.

♦ Класс II — «легкое ограничение обычной активности». Боли возникают при ходьбе или быстром подъеме по лестнице, при эмоциональном стрессе. Ходьба на расстояние более 100–200 м по ровной местности или подъем более 1-го лестничного пролета нормальным шагом.

♦ Класс III — «значительное ограничение обычной физической активности». Ходьба по ровной местности или подъем на 1 лестничный пролет нормальным шагом провоцируют возникновение приступа стенокардии.

♦ Класс IV — «невозможность любой физической нагрузки без дискомфорта». Возникновение приступов возможно в покое.

*Показания:* атеросклероз с преимущественным поражением коронарных сосудов, хроническая коронарная недостаточность с функциональными спазмами венечных артерий в связи с физическим перенапряжением, при отрицательных эмоциях (стенокардия напряжения).

При легких приступах массаж можно назначать на следующий день после приступа; при стенокардии покоя — на 4-й — 5-й день.

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов С6–С4; Th6 — Th2 и Th12—L1, массаж области грудины, сердца, межлопаточной области и левого плеча, массаж нижних и верхних конечностей в сочетании с дыхательными упражнениями

*Положение пациента* — лежа, сидя с опорой головы на руки, валик, подушку.

При проведении процедур массажа необходимо соблюдать определенную последовательность в увеличении дозировки.

## Лечебный массаж

1. Массаж передней поверхности грудной клетки. Применяют следующие приемы:

- круговое плоскостное поверхностное поглаживание;
- попеременное растирание; массажные приемы должны быть плавными;
- плоскостное глубокое поглаживание в направлении: снизу вверх и в сторону к плечевому суставу; необходимо прием проводить по ходу мышечных волокон большой грудной мышцы;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами в том же направлении, как и глубокое поглаживание;
- круговое плоскостное поверхностное поглаживание зон кожной гипералгезии в области грудины и под левой ключицей.

2. Массаж воротниковой зоны. Применяют следующие приемы:

- круговое плоскостное поверхностное поглаживание обеими руками;
- попеременное растирание;
- пиление (можно выполнять одной или обеими руками);
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами с небольшой силой давления в направлении: снизу вверх веерообразно одной или одновременно обеими руками;

- легкое рубление в межлопаточной области.

3. Массаж в области внутренней поверхности левой руки. Применяют следующие приемы:

- легкое плоскостное непрерывистое поглаживание одной рукой в направлении от лучезапястного сустава до подмышечной впадины;
- легкое спиралевидное растирание четырьмя пальцами в том же направлении.

### **ВНИМАНИЕ!**

Массажные приемы рекомендуется чередовать с приемом поглаживания; после перехода с одной зоны воздействия на другую — целесообразны максимально возможная релаксация мышц плечевого пояса и левой верхней конечности, выполнение нескольких дыхательных упражнений (статического и динамического характера).

Массажу предшествует определение кожных зон Захарьина — Геда, а также рефлекторных отраженных изменений в подкожной соединительной ткани и мышцах (по Мекензи).

*Массаж рефлексогенных зон* предусматривает в первую очередь воздействия в области спины (С7—Th1 и др.). Массирующий палец вначале движется вдоль границы рефлексогенных зон, не пересекая ее. При хорошей переносимости массажа пациентом и ослаблении напряжения отраженных рефлекторных изменений в тканях массируют триггерные пункты (триггерные точки) рефлексогенных зон. В первые 2–3 массажные процедуры (при повышенной реактивности пациента и более) ограничиваются воздействием на рефлексогенные зоны в области спины. Когда напряжение тканей в области спины уменьшается, кожная гиперестезия ослабевает, переходят к массажу рефлексогенных зон на передней поверхности грудной клетки. Слева массируют, начиная от грудины и по направлению к позвоночнику, нижний край грудной клетки соответственно сегментам Th8—Th9, затем межреберные мышцы в области 3–4 межреберных пространств по направлению к позвоночнику и далее — ключичную порцию трапециевидной мышцы. В местах, в которых отмечается повышение тонуса (зоны Мекензи), рекомендуется применение легкой вибрации.

Дозировка массажного воздействия при стенокардии зависит от характера нарушения кожной чувствительности и мышечного тонуса:

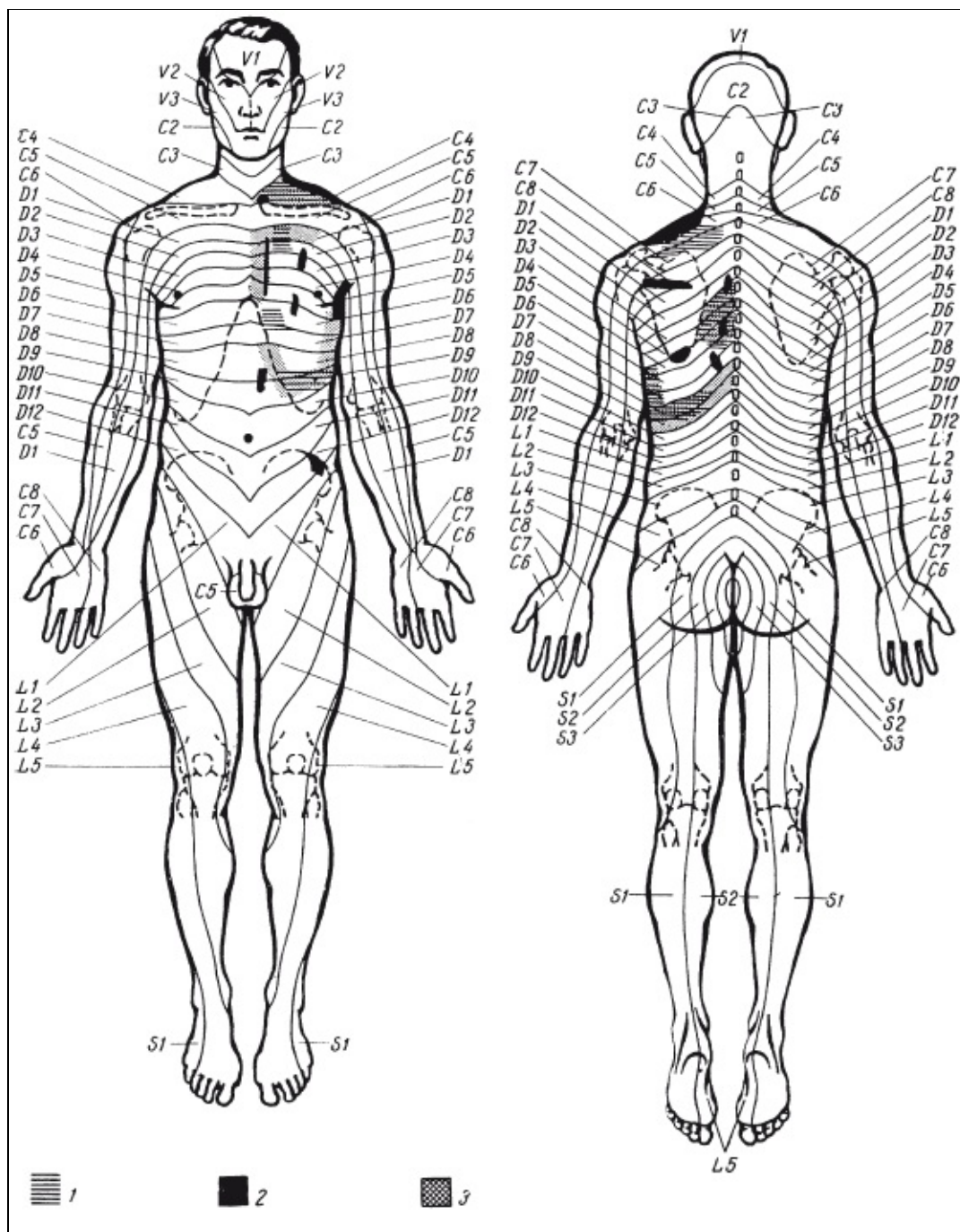
- при наличии явлений кожной гиперестезии, повышении мышечного тонуса, что обычно наблюдается в области большой грудной мышцы, а также ключичной порции трапециевидной мышцы, массажные движения (растирание в форме штрихования) не должны быть энергичными во избежание возобновления болей и учащения приступов стенокардии;
- при гипестезии или понижении мышечного тонуса следует применять более энергичные массажные движения.

Glaser O. и Dalicho A. W. приводят следующую схему локализации рефлекторных отраженных изменений в различных слоях тканей при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (рис. 1).

Зональные изменения определяются слева.

*Изменения в коже (зоны гипералгезии):*

- над верхней порцией трапециевидной мышцы (С6-С7);
- под ключицей (Th1-Th2);
- ниже грудины (Th6-Th7);
- у края ребер (Th8-Th9);
- наружная поверхность грудной клетки (Th5-Th7);
- область между лопаткой и позвоночником (Th3-Th6).



**Рис. 1.** Локализация рефлекторных отраженных изменений в тканях при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: 1– горизонтальные линии — изменения в коже; 2– зачерченные участки — изменения в мышцах; 3– заштрихованные участки — изменения в подкожной соединительной ткани

*Изменения в подкожной соединительной ткани —*

- Между внутренним краем лопатки и позвоночником (Th3-Th5)
- Нижний край грудной клетки (Th8-Th9)
- Наружная поверхность грудной клетки (Th5-Th8)
- Места прикрепления ребер к груди по направлению к ключице (Th1-Th5)
- Над ключицей (C4)

*Изменения в мышцах —*

- Ключичная порция трапецевидной мышцы (C4 и C6)
- Подостная мышца (C8 и Th1)
- Мышцы, выпрямляющие туловище (Th2-Th3 и Th5)

- Трапецевидная мышца (Th6-Th7)
- Начало большой круглой мышцы (Th4-Th5)
- Грудино-ключично-сосцевидная мышца (C4)
- Большая грудная мышца (грудино-реберная порция) — Th1-Th5
- Задняя верхняя зубчатая мышца (Th2-Th5)
- Большая грудная мышца (Th2-Th3 и Th5-Th6)
- Прямая мышца живота (Th8-Th9)
- Подвздошная мышца (Th12 и L1)

*Изменения в надкостнице — ребра, грудина и лопатка.*

### **ВНИМАНИЕ!**

К массажированию триггерных пунктов в пределах C7-Th3 целесообразно переходить в тех случаях, когда мышечное напряжение сзади в области грудных сегментов, а также на передней поверхности грудной стенки начинает ослабевать. При несоблюдении этих рекомендаций могут возникнуть боли в области сердца, а также участиться приступы стенокардии.

### **Массаж при артериальной гипертонии (эссенциальная гипертензия)**

Артериальная гипертония (АГ) — патологическое состояние, при котором повышение АД обусловлено не естественными потребностями организма на те или иные физиологические ситуации, а является следствием разбалансировки системы регуляции АД (Чазов Е. И.). Все АГ делят по происхождению на первичную (эссенциальную) и вторичную (симптоматическую). Эссенциальная АГ (ЭАГ), или гипертоническая болезнь, не связана конкретно с каким-либо процессом в организме. Симптоматическая АГ входит в симптомокомплекс некоторых заболеваний и является лишь одним из их проявлений. Классификация величин АД, принятая в настоящее время, приведена в табл. 1.

*Таблица 1*

### **Критерии тяжести артериальной гипертензии по классификации экспертов ВОЗ и Международного общества по гипертонии (1999)**

Категория АД	Систолическое АД, мм рт. ст.	Диастолическое АД, мм рт. ст.
Оптимальное АД	< 120	<80
Нормальное АД	< 130	<85
Повышенное нормальное АД	130–139	85–89
Гипертензия I степени (мягкая гипертензия)	140–159	90–99
Гипертензия II степени (умеренная гипертензия)	160–179	100–109
Гипертензия III степени (тяжелая гипертензия)	≥180	≥110
Изолированная систолическая гипертензия	≥140	<90

Прогноз у пациентов АГ зависит не только от уровня АД, но и от наличия факторов риска,



в связи с чем в современную классификацию введена стратификация пациентов в зависимости от степени риска. Чем выше степень риска, основанная на оценке поражения органов-мишеней и выраженности сердечно-сосудистых осложнений, тем хуже индивидуальный прогноз пациента.

Таблица 2

**Критерии стратификации риска**

Факторы риска	Поражение органов-мишеней	Ассоциированные клинические состояния
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мужчины &gt; 55 лет</li> <li>• Женщины &gt; 65 лет</li> <li>• Курение</li> <li>• Холестерин &gt; 6,5 ммоль/л</li> <li>• Семейный анамнез:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ранние сердечно-сосудистые заболевания;</li> <li>– у женщин &lt; 65 лет;</li> <li>– у мужчин &lt; 55 лет</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гипертрофия левого желудочка.</li> <li>• Протеинурия и/или креатининемия 176 ммоль/л</li> <li>• Признаки атеросклеротического поражения сосудов.</li> <li>• Генерализованное или очаговое сужение артерий сетчатки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цереброваскулярные состояния:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ишемический и геморрагический инсульты;</li> <li>– транзиторная ишемическая атака.</li> </ul> </li> <li>• Заболевания сердца:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенокардия;</li> <li>– операция на коронарных сосудах;</li> <li>– застойная сердечная недостаточность</li> </ul> </li> </ul>

Факторы риска	Поражение органов-мишеней	Ассоциированные клинические состояния
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания почек:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– диабетическая нефропатия;</li> <li>– почечная недостаточность (креатинин &gt;176 мкмоль/л).</li> </ul> </li> <li>• Сосудистые заболевания:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– расслаивающая аневризма аорты;</li> <li>– поражение периферических артерий, сопровождающееся клиникой;</li> <li>– гипертоническая ретинопатия;</li> <li>– геморрагии или экссудаты;</li> <li>– отек соска зрительного нерва;</li> <li>– сахарный диабет</li> </ul> </li> </ul>

Терапевтическое действие массажа заключается и в нормализации тормозно-возбудительного отношения корковых процессов и восстановлении их динамического равновесия. Скелетная мускулатура, являясь мощным регулятором вегетативных функций, активно влияет на гемодинамику.

Под влиянием массажа снижаются неприятные ощущения в области сердца, тяжесть в голове, головные боли и шум в ушах, улучшается сон, повышается работоспособность и снижается артериальное давление.

Рекомендуется проводить массаж головы, воротниковой зоны, межлопаточной области и области живота.

*Показания:* гипертоническая болезнь 1-ПА стадии при отсутствии сосудистых кризов и выраженных явлений склероза сосудов головного мозга, сердца, почек.

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны шейных и верхних грудных спинномозговых сегментов С7-С2 и Th5-Th1.

*Положение пациента* при массаже головы, воротниковой зоны, межлопаточной области — сидя на стуле; массаж живота выполняют в положении пациента лежа на спине, а массажист стоит сбоку со стороны правой руки пациента.

### **Методика массажа**

Массаж паравертебральных зон от нижележащих сегментов к вышележащим сегментам Th5-Th1 и С7-С2: глубокое поглаживание, растирание, разминание.

1. Массаж трапециевидных мышц. Применяют следующие массажные приемы: плоскостное и обхватывающее поглаживание, растирание полукружное, легкое штрихование, разминание продольное, поперечное, сдвигание, поперечное разминание верхнеключичных краев трапециевидных мышц.

2. Массаж межлопаточной области. Применяют следующие приемы:

- легкое плоскостное поглаживание обеими руками в направлении от затылочной кости вниз до уровня линии, соединяющей нижние углы лопаток. Обе ладони массажиста движутся «задним ходом» по обе стороны от позвоночника. Затем применяют поглаживание «ромбом». Продольное поглаживание и поглаживание «ромбом» считается как один прием (Дунаев И. В.);

- попеременное растирание межлопаточной области;

- глубокое поглаживание продольное и «ромбом»;

- спиралевидное растирание четырьмя пальцами межлопаточной области в направлении сверху вниз «передним» или «задним» ходом. Прием лучше выполнять одной рукой, а свободной — массажист фиксирует надплечье пациента;

- глубокое поперечное прерывистое разминание обеими руками справа и слева в направлении от позвоночного столба сверху вниз;

- рубление вдоль межлопаточной области.

- Массаж воротниковой зоны. Массажист располагает свои руки в области шеи таким образом, чтобы указательные пальцы находились под углами нижней челюсти, а два больших пальца лежали параллельно, плотно прижатые друг к другу, и концы их были обращены вверх к наружному бугорку затылочной кости. Применяют следующие приемы:

- обхватывающее поглаживание обеими руками в направлении сверху вниз от затылочной кости и в стороны по надплечьям к плечевым суставам;

- попеременное растирание мышц шеи и надплечий;

- глубокое плоскостное поглаживание «задним ходом» в направлении от затылочной кости по боковой и задней поверхностям шеи и по надплечьям к плечевым суставам;

- пиление по этим поверхностям;

- глубокое плоскостное поглаживание «передним ходом»;

- спиралевидное растирание четырьмя пальцами «передним ходом» с достаточной силой давления;

- глубокое поперечное прерывистое или щипцеобразное разминание верхней порции трапециевидной мышцы в направлении от затылочной кости вниз и в стороны к плечевым суставам (по ходу мышечных волокон);

- плоскостное поглаживание «задним ходом»;

- похлопывание (ладонями рук, легкие движения);

- круговое растирание затылочных, височных и лобных мышц (подушечками пальцев).

4. Массаж области затылка. Применяют следующие приемы:

- длинное заднее поглаживание (выполняется обеими руками). Движение рук начинается от макушки в направлении сверху вниз по задней поверхности шеи и по надплечьям к плечевым суставам;
- зигзагообразное растирание области затылка подушечками четырех пальцев в направлении: снизу вверх;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами в том же направлении (возможно проведение приема и большим пальцем);
- сдвигание и пунктирование;
- поглаживание затылка и задней поверхности шеи.

5. Массаж области лба. Применяют следующие приемы:

- длинное переднее поглаживание (одной или обеими руками). Движение рук: от средней линии лба, затем — к височной области вниз к углам нижней челюсти; далее — руки скользят по грудино-ключично-сосцевидным мышцам до рукоятки грудины и над ключицами к плечевым суставам;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами на переднебоковой поверхности шеи (прием выполняется обеими руками);
- спиралевидное растирание в направлении от средней линии лба к височной области. Прием выполняется четырьмя пальцами одной руки, при этом правая рука массажиста движется от средней линии лба к левому виску, а свободная рука — фиксирует голову пациента;
- поглаживание в направлении от средней линии лба к височной области одновременно обеими руками;
- пунктирование.

6. Массаж волосистой области головы. Применяют следующие приемы:

- длинное переднее поглаживание;
- зигзагообразное растирание волосистой части головы в сагиттальном направлении (прием выполняется одной рукой, другая рука фиксирует голову пациента);
- раздельно-последовательное поглаживание волосистой части головы;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами (большим пальцем);
- сдвигание, пунктирование;
- процедуру заканчивают длинным передним и длинным задним поглаживанием.

Массаж головы и воротниковой зоны продолжают 10–15 мин ежедневно.

Кроме массажа головы и воротниковой зоны при данном заболевании применяют и массаж живота. Массаж живота нормализует внутри-брюшное давление, устраняет высокое стояние диафрагмы, улучшает деятельность кишечника, рефлекторным путем через вегетативную нервную систему снижает артериальное давление. Область живота массируют энергично, воздействие должно быть глубоким, но в то же время мягким, эластичным и безболезненным.

7. В области живота применяют следующие массажные приемы:

- круговое плоскостное поверхностное поглаживание;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами;
- круговое плоскостное глубокое поглаживание;
- накатывание;
- поперечное прерывистое разминание;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами по ходу толстого кишечника;
- глажение без отягощения (с отягощением) в том же направлении и по той же линии;
- круговое плоскостное поглаживание всего живота.

Продолжительность процедуры массажа 10–15 мин ежедневно.

Курс массажа состоит из 15 процедур и повторяется через 1,5–2 мес.

### Массаж при артериальной гипотензии

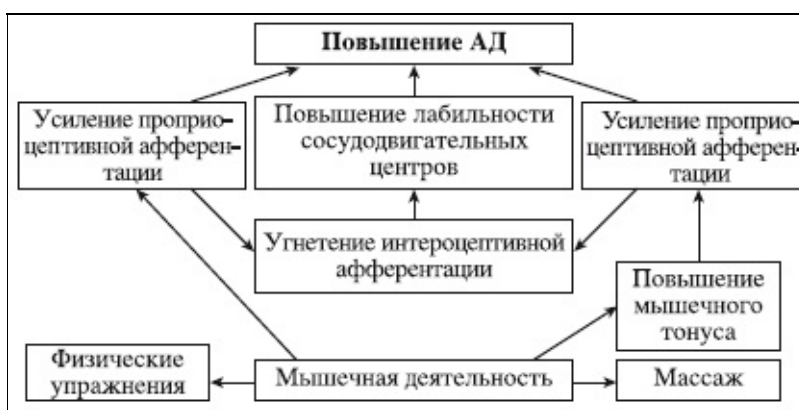
Уровень артериального давления ниже 100/60 мм рт. ст. для лиц в возрасте до 25 лет и ниже 105/65 мм рт. ст. для лиц старше 30 лет диагностируется как артериальная гипотензия.

Классификация.

◆ Физиологическая артериальная гипотензия: а) индивидуальный вариант нормы (так называемое нормальное низкое АД); б) артериальная гипотензия высокой тренированности («спортивная» артериальная гипотензия); в) адаптивная артериальная гипотензия (компенсаторная, характерная для жителей высокогорья, Заполярья).

◆ Патологическая артериальная гипотензия: а) коллапс — острая сосудистая недостаточность, возникающая вследствие быстрого падения сосудистого тонуса; проявляется резким снижением АД, признаками гипоксии головного мозга и угнетения жизненно важных функций организма; б) шок — острое продолжительное снижение систолического АД ниже 90 мм рт. ст., сопровождающееся олигоанурией, симптомами нарушений периферического кровообращения и сознания; в) ортостатическая транзиторная артериальная гипотензия; г) гипотоническая болезнь (синоним — постоянная первичная артериальная гипотензия); д) артериальная гипотензия нейроциркуляторная — с нестойким обратимым течением, нарушающая самочувствие больного; е) артериальная гипотензия ортостатическая идиопатическая (первичная вегетативная недостаточность); ж) постоянная вторичная (симптоматическая) артериальная гипотензия с ортостатическим синдромом, без ортостатического синдрома.

Прессорная направленность реакции АД в результате непосредственного воздействия физических упражнений и массажа при данном заболевании обеспечивается образованием условно-рефлекторных связей между скелетной мускулатурой и сосудодвигательным центром. В результате восстановительного лечения эти связи и образование нового динамического стереотипа дают положительный терапевтический результат. Последний выражается в улучшении состояния кардиального и экстракардиального (в частности, укрепление скелетных мышц ног и туловища) факторов кровообращения, нормализации сосудистого тонуса, артериального давления, устранении кардиалгий.



### Схема 1. Прессорное влияние мышечной деятельности (Темкин И. Б.)

*План массажа:* воздействие на паравerteбральные зоны спинномозговых сегментов S5-S1, L5-L1 в Th12-Th6, массаж области крестца, ягодичных мышц и гребней подвздошных мышц, «сотрясение» таза, массаж мышц нижних конечностей, живота.

*Положение пациента* — лежа.

Учитывая быструю утомляемость пациентов и сниженную выносливость скелетных мышц,

рекомендуется проводить легкий массаж. Первые процедуры должны быть непродолжительными.

### **Методика массажа**

1. Массаж паравертебральных зон — от нижележащих сегментов (S5) к вышележащим (Th6), области крестца, ягодичных мышц и подвздошных костей:

- поглаживание плоскостное и обхватывающее;
- растирание (кругообразное подушечками пальцев, локтевым краем кисти и опорной поверхностью кисти);
- штрихование и пиление;
- пересекание и растирание гребней подвздошных костей;
- продольное разминание поясничной области;
- поперечное разминание боковых поверхностей передней стенки живота;
- вибрационное поглаживание, похлопывание, сотрясение таза.

2. Массаж задней группы мышц нижних конечностей. Применяются следующие массажные приемы:

- плоскостное и обхватывающее поглаживание мышц голеней и бедер;
- растирание мышц голеней и бедер подушечками пальцев;
- строгание и пиление;
- разминание продольное и поперечное;
- вибрация (сотрясение, похлопывание ладонью поперек);
- легкое рубление — продольное, вибрационное поглаживание;
- Массаж передних поверхностей нижних конечностей:
- плоскостное и обхватывающее поглаживание мышц голеней и бедер;
- растирание циркулярное ладонной поверхностью кисти и подушечками пальцев;
- разминание (продольное и поперечное), валяние;
- вибрационное поглаживание, похлопывание, рубление, встряхивание мышц конечностей;

4. Массаж живота:

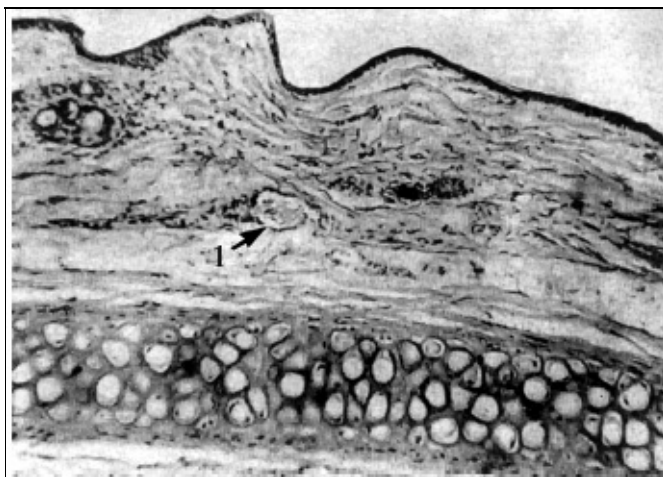
- плоскостное круговое поверхностное и глубокое поглаживание;
- обхватывающее поглаживание верхней половины живота — к подмышечным, а нижней — к паховым лимфатическим узлам;
- растирание — подушечками пальцев, локтевым краем ладони;
- штрихование, разминание передней стенки живота (продольное и поперечное);
- сотрясение живота в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Продолжительность процедуры — 15–20 мин. Курс — 15–20 процедур через день.

### **Массаж при заболеваниях периферических сосудов конечностей**

При лечении заболеваний периферических сосудов конечностей эффективным средством является сегментарно-рефлекторный массаж (Мошков В. Н., Белая Н. А., Куничев Л. А., Glaser O. u. Dalicho A. W.). Локализация рефлекторных (отраженных) изменений в тканях при заболеваниях сосудов представлена в разделе «Сегментарно-рефлекторный массаж».

*Показания:* атеросклеротическая окклюзия артерий верхних и нижних конечностей, ангиоспазмы (болезнь Рейно и др.); варикозное расширение вен нижних конечностей, наличие трофических изменений кожи и необширных язв, перенесенный флебит или тромбофлебит без склонности к рецидивам и рожисто-воспалительным осложнениям.



**Рис. 2.** Локализация рефлекторных (отраженных) изменений в тканях при заболеваниях сосудов (схема)

### **Методика массажа при заболеваниях артерий нижних конечностей**

(Положение пациента — лежа.)

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов S5-S1, L1-L5, Th12-Th10 от нижележащих сегментов к вышележащим.

Применяют следующие массажные приемы:

- плоскостное поглаживание (поверхностное и глубокое);
- спиралевидное растирание подушечками четырех пальцев;
- гребнеобразное растирание;
- пиление и пересекание;
- продольное разминание, сдвигание;
- потряхивание, похлопывание, вибрационное поглаживание.

#### **I. Методика массажа пояснично-крестцовой области и области таза**

(Положение пациента — лежа)

Применяют следующие массажные приемы:

- Поглаживание плоскостное (поверхностное и глубокое).
- Растирание ягодичных мышц локтевым краем ладони, опорной поверхностью кисти.
- Пиление, растирание гребней подвздошных костей в направлении от верхней передней ости к позвоночнику и реберных дуг от мечевидного отростка к позвоночнику.
- Разминание ягодичных мышц, сотрясение таза.

#### **II. Методика массажа нижних конечностей**

(Положение пациента — лежа.)

Применяют следующие массажные приемы:

- поглаживание подошвенной поверхности стоп;
- плоскостное и обхватывающее поверхностное поглаживание передних поверхностей голени и бедер;
- поглаживание и растирание суставов ладонными поверхностями пальцев;
- растирание гребнеобразным приемом подошвенных поверхностей стоп.

Продолжительность процедуры 12–15 мин. Курс лечения — 12–15 процедур, через день.

#### **III. Методика массажа при заболеваниях сосудов верхних конечностей**

(Положение пациента — сидя с опорой головы на руки, о валик или подушку)

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов Th7-Th1 и C7-C3 от нижележащих к вышележащим сегментам.

Применяют следующие массажные приемы:

- плоскостное поглаживание задней поверхности мышц шеи, грудино-ключично-сосцевидных мышц и верхних порций трапециевидных мышц;
- Растирание ладонной поверхностью кисти;
- Пиление, штрихование, разминание широчайшей мышцы спины, трапециевидной, грудино-ключично-сосцевидных мышц;
- сдвигание мышц спины.

1. Массаж межлопаточной области — растирание подушечками пальцев, штрихование и пиление, непрерывная вибрация кончиками пальцев, похлопывание и рубление.

2. Массаж верхних конечностей — обхватывающее поглаживание задних и наружных поверхностей предплечья и плеча, поглаживание мышц тыльной поверхности кисти, растирание ладонной поверхности кисти подушечками пальцев и гребнеобразным приемом, круговое растирание подушечками пальцев задних и боковых поверхностей лучезапястных и локтевых суставов.

3. Массаж дельтовидных мышц — поглаживание, растирание и разминание.

Продолжительность процедуры — 10–15 мин. Курс лечения — 12 процедур через день.

### **Методика массажа при заболеваниях вен нижних конечностей**

(Положение пациента — лежа на животе)

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов S3-S1, L5-L1, Th12-Th10.

Применяют следующие массажные приемы.

• Широкими штрихами плоскостное поглаживание поясничной области и нижней трети грудной клетки.

• Поглаживание локтевыми краями кистей нижних отделов грудной клетки в направлении от грудины к позвоночнику.

• Поглаживание опорной частью кистей гребней подвздошных костей в направлении от позвоночника к паховым складкам.

• Растирание подушечками пальцев паравертебральных зон от нижележащих к вышележащим сегментам.

• Растирание нижних отделов грудной клетки, крестца и гребней подвздошных костей.

• Пиление и пересекание.

• Разминание паравертебральных и ягодичных мышц.

• Вибрация (поколачивание пальцами, похлопывание, рубление области ягодич).

• Вибрационное поглаживание поясничной и ягодичной областей. Сотрясение таза.

• Массаж мышц голеней и бедер.

• Поверхностное плоскостное поглаживание.

• Обхватывающее поглаживание, прерывистое или граблеобразное следует выполнять, обходя выступающие варикозные узлы.

• Гребнеобразное поглаживание подошвенной поверхности стоп.

• Нежное валяние и вибрационное поглаживание мышц голеней и бедер.

• Поглаживание и растирание голеностопных, коленных и тазобедренных суставов.

Продолжительность процедуры — 12–15 мин. Курс лечения — 12 процедур, через день.

### **Массаж при ишемической болезни сердца и в постинфарктном периоде реабилитации пациентов**

В системе медицинской реабилитации пациентов ИБС и в постинфарктном периоде

реабилитации широко используются средства лечебной физической культуры (двигательный режим, физические упражнения и массаж). Массаж оказывает выраженное влияние на психику пациента, что является важным фактором восстановительного лечения. Массаж, действуя в синергизме с дозированными физическими упражнениями в рамках двигательного режима пациента, стимулирует защитные силы организма, способствует более быстрой адаптации и нормализации функций нервной, сосудистой и симпатико-адреналовой систем. Его нервно-рефлекторное и гуморальное влияние усиливает положительный эффект физических нагрузок, что улучшает коронарное кровообращение, кровообращение в малом и большом круге, активизирует обмен и трофические процессы в тканях, повышает поглощение тканями кислорода. Оказывая рефлекторное влияние, массаж устраняет застойные явления, облегчает работу левого предсердия и левого желудочка, повышает насосную способность сердца. У пациентов с сердечнососудистыми заболеваниями адекватные физические нагрузки (дозированная ходьба, физические упражнения) оказывают более положительное действие, если они сочетаются с процедурами массажа (Мошков В. Н.; Куничев Л. А.).

### **Методика массажа на стационарном этапе реабилитации**

Положение пациента — лежа на спине.

#### **1. Массаж мышц нижних конечностей.**

◆ Поверхностное поглаживание тыльной поверхности стоп и мышц голеней.

◆ Круговые растирания подушечками пальцев тыльной поверхности стоп, голеностопных и коленных суставов, чередующиеся с круговыми поглаживаниями.

◆ Разминания мышц голеней — валяние, продольное разминание.

◆ Массаж верхних конечностей

◆ Поверхностное поглаживание и растирание тыльной поверхности кисти, предплечий, области локтевых суставов.

◆ Продольное разминание мышц предплечья.

◆ Плоскостное поглаживание боковых поверхностей грудной клетки.

При возможности поворота пациента на правый бок проводится

массаж мышц спины и ягодичных мышц — легкие поглаживания чередуются с поверхностным растиранием паравертебральных зон пояснично-крестцовой области и ягодичных мышц.

Продолжительность процедуры — 3–7 мин ежедневно.

### **Методика массажа на амбулаторном этапе реабилитации**

Положение пациента — сидя с опорой головы на руки, о валик; лежа.

#### **1. Массаж мышц спины.**

◆ Поглаживание и растирание паравертебральных зон в направлении от нижележащих к вышележащим сегментам, широчайших мышц спины и мышц шеи.

◆ Граблеобразное растирание II–VIII межреберных промежутков в направлении: от грудины к позвоночному столбу.

◆ Растирание четырьмя (большим пальцем) пальцами левой лопаточной и межлопаточной областей.

◆ Разминание мышц спины и верхних порций трапециевидных мышц.

◆ Массаж мышц нижних конечностей.

◆ Поглаживание широкими штрихами и прерывистое разминание мышц голеней и бедер.

◆ Поглаживание и растирание стоп и суставов нижних конечностей.

◆ Сдвигание межкостных мышц стопы.



- ◆ Пассивные и активно-пассивные движения в суставах.

### 3. Массаж ягодичных мышц.

- ◆ Непрерывистое поглаживание ладонной поверхностью кистей рук.
- ◆ Попеременное растирание обеими руками.
- ◆ Спиралевидное растирание средней интенсивности четырьмя пальцами.
- ◆ Продольное непрерывистое разминание.
- ◆ Сотрясение.
- ◆ Растирание гребней подвздошных костей и области крестца.

### 4. Массаж грудной клетки.

- ◆ Поглаживание области сердца, грудины и реберных дуг.
- ◆ Растирание левой большой грудной мышцы и грудины.
- ◆ Разминание больших грудных мышц и мышц левого плеча.
- ◆ Вибрационное поглаживание области сердца.

### 5. Массаж живота.

- ◆ Плоскостное поверхностное круговое поглаживание мышц брюшного пресса.
- ◆ Попеременное растирание.

### 6. Массаж мышц верхних конечностей.

- ◆ Обхватывающее непрерывистое поглаживание в направлении от лучезапястного сустава до ключично-акромиального сустава.

- ◆ Двойное кольцевое растирание.

- ◆ Поглаживание (общими штрихами).

В ранний постстационарный период массаж в комплексе с дозированной физической нагрузкой ставит своей целью способствовать восстановлению нейрогуморальных процессов, улучшить функцию желудочно-кишечного тракта, коронарного кровообращения, повысить уровень процессов метаболизма в миокарде и таким образом содействовать развитию выносливости и восстановлению работоспособности организма (Мошков В. Н.).

# Массаж при заболеваниях органов дыхания

При воспалении бронхов (бронхит) ведущим синдромом становится *нарушение проходимости бронхов* для движения воздуха и секрета (мокроты) в связи с уменьшением просвета бронхов — обструкцией (сужением), преходящей (например, при бронхиальной астме) или постоянной и нарастающей в своей интенсивности (при хроническом обструктивном бронхите)

Столь же важным нарушением вентиляции является ограничительный синдром. Например, при очаговой и крупозной пневмонии происходит уменьшение дыхательной поверхности легких. Уменьшение легочных объемов при этих заболеваниях, особенно при сопутствующем воспалении плевры, может быть вызвано сознательным ограничением экскурсии грудной клетки вследствие выраженного болевого синдрома. При хроническом течении пневмонии, когда наблюдается истинное уменьшение легочной ткани (ее склерозирование), а также при ограничении подвижности самого легкого из-за развития спаек, препятствующих его расправлению, обнаруживаются также ограничительные нарушения вентиляции.

В патогенезе *дыхательной недостаточности* большое значение имеет дискоординация в работе различных групп дыхательных мышц (например, верхнегрудных и нижнегрудных). Известно, что перед мышечной работой и в самом начале ее дыхание усиливается по механизму условного рефлекса. Включение в восстановительное лечение процедур массажа и упражнений, связанных с движением верхних и нижних конечностей и совпадающих с фазами дыхания, становятся условно-рефлекторным раздражителем для деятельности дыхательного аппарата и способствует формированию у больных условного проприоцептивного дыхательного рефлекса. В конечном итоге применение перечисленных средств восстановительного лечения приводит к более слаженной работе реберно-диафрагмального механизма дыхания с большим вентиляционным эффектом и с меньшей затратой энергии на работу дыхания.

Улучшение во время проведения процедур массажа и физических упражнений кровотока в работающих мышцах вызывает уменьшение сопротивления кровотоку на периферии, что в свою очередь облегчает работу левой половины сердца. Последнее чрезвычайно важно у пациентов старших возрастных групп при сопутствующих поражениях сердечно-сосудистой системы (гипертензия, миокардиодистрофия и др.). Одновременно облегчается венозный приток крови к правой поработавших мышц. Кроме того, расширение периферического сосудистого русла сопровождается увеличением поверхности соприкосновения крови с клетками тканей, что в сочетании с более равномерной вентиляцией альвеол приводит к повышению утилизации кислорода.

*Основные задачи:* общее оздоровление организма, укрепление дыхательной мускулатуры, увеличение легочной вентиляции и газообмена, улучшение подвижности грудной клетки.

Физические упражнения и массаж улучшают выделение мокроты, формируют оптимальный стереотип полного дыхания с удлиненным выдохом.

*План массажа:* воздействие на паравертебральные и рефлексогенные зоны грудной клетки, косвенный массаж диафрагмы, легких и области сердца, дыхательные упражнения.

*Положение пациента* — сидя и лежа.

Массаж назначают после стихания острых явлений в период обратного развития заболевания при удовлетворительном общем состоянии и нормализации температуры. Наличие слабости и болей в боку не является противопоказанием к применению массажа.

## Методика лечебного массажа

Массаж паравертебральных зон L5-L1, Th9-Th3, C4-C3:

- поглаживание плоскостное, поверхностное и глубокое;
- растирание — полукружное подушечками пальцев и локтевым краем ладони;
- штрихование, строгание и пиление;
- разминание — продольное сдвигание, надавливание;
- растяжение и сжатие;
- непрерывная вибрация, пунктирование.

Массаж широчайших и трапециевидных мышц:

- поглаживание, растирание, разминание, вибрация;
- поперечное разминание в направлении снизу вверх широчайших мышц спины в области подмышечных впадин и надключичных краев трапециевидных мышц в направлении от затылка к плечевым суставам.

Массаж грудино-ключично-сосцевидных мышц:

- щипцеобразное поглаживание и разминание;
- пунктирование и непрерывная вибрация подушечками пальцев;
- пунктирование и поколачивание в области VII шейного позвонка.

Массаж межлопаточной области и надлопаточных зон:

- поглаживание подушечками пальцев и ладонью в полукружных направлениях;
- растирание подушечками пальцев, опорной поверхностью и локтевым краем кисти;
- пиление и пунктирование кончиками пальцев;
- непрерывная вибрация.

Массаж над-и подключичных зон:

- поглаживание подушечками пальцев и локтевым краем ладони в направлении: от грудины к акромиально-ключичным сочленениям;
- растирание циркулярно подушечками пальцев;
- штрихование и растирание в продольном направлении ладонным краем кисти;
- пунктирование пальцами и непрерывная вибрация.

Массаж акромиально-ключичных и грудино-ключичных суставов:

- поглаживание ладонными поверхностями пальцев в полукружных направлениях и в направлении к подключичным и подмышечным впадинам;
- растирание суставных сумок;
- непрерывная вибрация и пунктирование в области суставов.

Массаж больших грудных и передних зубчатых мышц: поглаживание, растирание, разминание и вибрация.

Массаж межреберных промежутков:

- граблеобразное поглаживание подушечками пальцев в направлении: от грудины к позвоночному столбу;
- полукружное растирание и штрихование кончиками пальцев;
- ритмичные надавливания кончиками пальцев межреберных промежутков;
- поглаживание и растирание реберных дуг.

Массаж диафрагмы: непрерывная вибрация и ритмичные надавливания ладонями по ходу X–XII ребер в направлении от грудины к позвоночному столбу.

Косвенный массаж (по Куничеву Л. А.):

Области легких — непрерывная вибрация и ритмичные надавливания над легочными полями сзади и спереди.

Области сердца:

- непрерывная вибрация области сердца;

- легкие толчкообразные ритмичные надавливания ладонью над сердцем и в области нижней трети грудины.

Грудной клетки:

- сдавливание ладонями грудной клетки по аксиллярным линиям на уровне V–VI ребер;
- сотрясение грудной клетки, сжатие и растяжение грудной клетки;
- дыхательные упражнения.

Продолжительность процедуры — 12–18 мин. Курс лечения — 12 процедур через день.

### **Методические рекомендации**

- В начале курса лечения на первых процедурах массажу подвергают переднюю и боковые поверхности грудной клетки.
- Продолжительность процедуры массажа не должна превышать 7–10 мин.
- Постепенно, от процедуры к процедуре, продолжительность массажа увеличивают до 15–20 мин и массажу подвергают грудную клетку со всех сторон.
- На межреберных мышцах используют граблеобразное поглаживание и растирание в направлении: спереди назад вдоль межреберий.
- При выполнении спиралевидного растирания четырьмя пальцами особое внимание уделяют растиранию мягких тканей в области позвоночника, межлопаточной области, под нижними углами лопаток и вдоль их внутреннего края.
- На задней поверхности грудной клетки следует добавить в предложенную схему приемы поперечного непрерывистого разминания и накатывания.
- На передней поверхности грудной клетки используют те же массажные приемы, но с большей силой воздействия.

### **Методика массажа по О. Ф. Кузнецову**

*План массажа:* область носа, носогубный треугольник, передняя поверхность грудной клетки, задняя поверхность грудной клетки (подушка под живот — дренажное положение).

- Массаж носа и носогубного треугольника. При массажировании этих зон происходит рефлекторное воздействие на области верхних носовых ходов, которые оказывают влияние на усвоение кислорода в тканях легких. Приемы: поглаживание, растирание и непрерывистая лабильная вибрация крыльев носа. Продолжительность — 1–1,5 мин.

Методические рекомендации:

- Каждый прием проводится 1–2 раза.
- Растирание и вибрация осуществляются довольно энергично.
- Массаж указанных областей не должен занимать более 1–1,5 мин.

### **Интенсивный массаж асимметричных зон грудной клетки (ИМАЗ)**

Показания — бронхиты, пневмония с астматическим компонентом.

- Массаж начинают с воздействия на мышцы грудной клетки; приемы массажа проводятся интенсивно.
- Массируются зоны передней и задней поверхности грудной клетки; каждая зона массируется два раза.
- Зоны передней поверхности грудной клетки массируются по 2,5–3 мин (низ — верх, низ — верх); продолжительность 12 мин.
- Зоны задней поверхности грудной клетки массируются по 5–6 мин каждая (20–25 мин).
- Первый вариант массажа — левый верх, правый низ.
- Второй вариант массажа — правый верх, левый низ (рис. 1).

- При локализации пневмонии в левой нижней доли сегментов выбирают 2-й вариант.
- При аллергических состояниях, астматическом компоненте (бронхиальная астма, астматический бронхит) рекомендуется начинать курсовое лечение со 2-го варианта.
- Курсовое лечение — 4–6 процедур. Физические упражнения целесообразнее проводить до массажа, так как после процедуры рекомендуется тепло и отдых в течение 2 ч.

### **Массаж передней поверхности грудной клетки**

*План массажа:* грудная клетка, включая область живота: на передней поверхности — до уровня пупка, на задней поверхности — до гребней подвздошных костей.

*Положение пациента* — лежа на спине (головной конец кушетки приподнят).

**А. Торакоабдоминальная зона**

Проводятся следующие массажные приемы:

- плоскостное поверхностное и глубокое поглаживание;
- растирание (штрихование, пиление, гребнеобразное, циркулярное);
- разминание (сдвигание поперечное, накатывание, циркулярное);
- похлопывания, стегания.

**Б. Верхняя зона**

Проводятся следующие массажные приемы:

- растирание (штриховое — подушечками пальцев, ладонью, круговое);
- вибрация в области верхушки сердца (V межреберье), в области клювовидного отростка (малая грудная мышца), в месте прикрепления большой грудной мышцы;
- разминание (большая грудная мышца) — продольное, сдвигание, циркулярное.

Заканчивают массаж приемами прерывистой вибрации на нижней и верхней зонах — поколачивание и рубление.

### **Задняя поверхность грудной клетки**

*Положение пациента* — лежа на животе (подушка под живот) — создание дренажного положения

**А. Нижняя зона**

*План массажа:* массажные движения проводятся в направлении: от угла лопатки до гребня подвздошной кости.

Проводятся следующие массажные приемы:

- поглаживание;
- растирание — штриховое, гребнеобразное, пиление (большими пальцами паравертебрально; круговое с отягощением);
- разминание — поперечное, продольное, сдвигание — продольное и поперечное;
- растирание;
- вибрация — а) непрерывистая граблеобразно (по VI–IX межреберным промежуткам) в направлении: от задней подмышечной линии к передней; б) прерывистая — поколачивание.

**Б. Верхняя зона**

*План массажа:* массаж шейно-затылочной области в направлении к углу лопатки.

Проводятся следующие массажные приемы:

- поглаживание;
- растирание (штрихование, гребнеобразное основанием ладони);
- разминание (большими пальцами) в межлопаточной области, в шейно-затылочной области в направлении: от ушной раковины к позвоночному столбу (круговое); сдвигание верхней порции трапециевидных мышц; продольное, поперечное по краям широчайшей

мышцы;

вибрация прерывистая — поколачивание и рубление.

Заштрихованы зоны задней и передней поверхности, которые подвергаются массажным воздействиям (рис. 3).

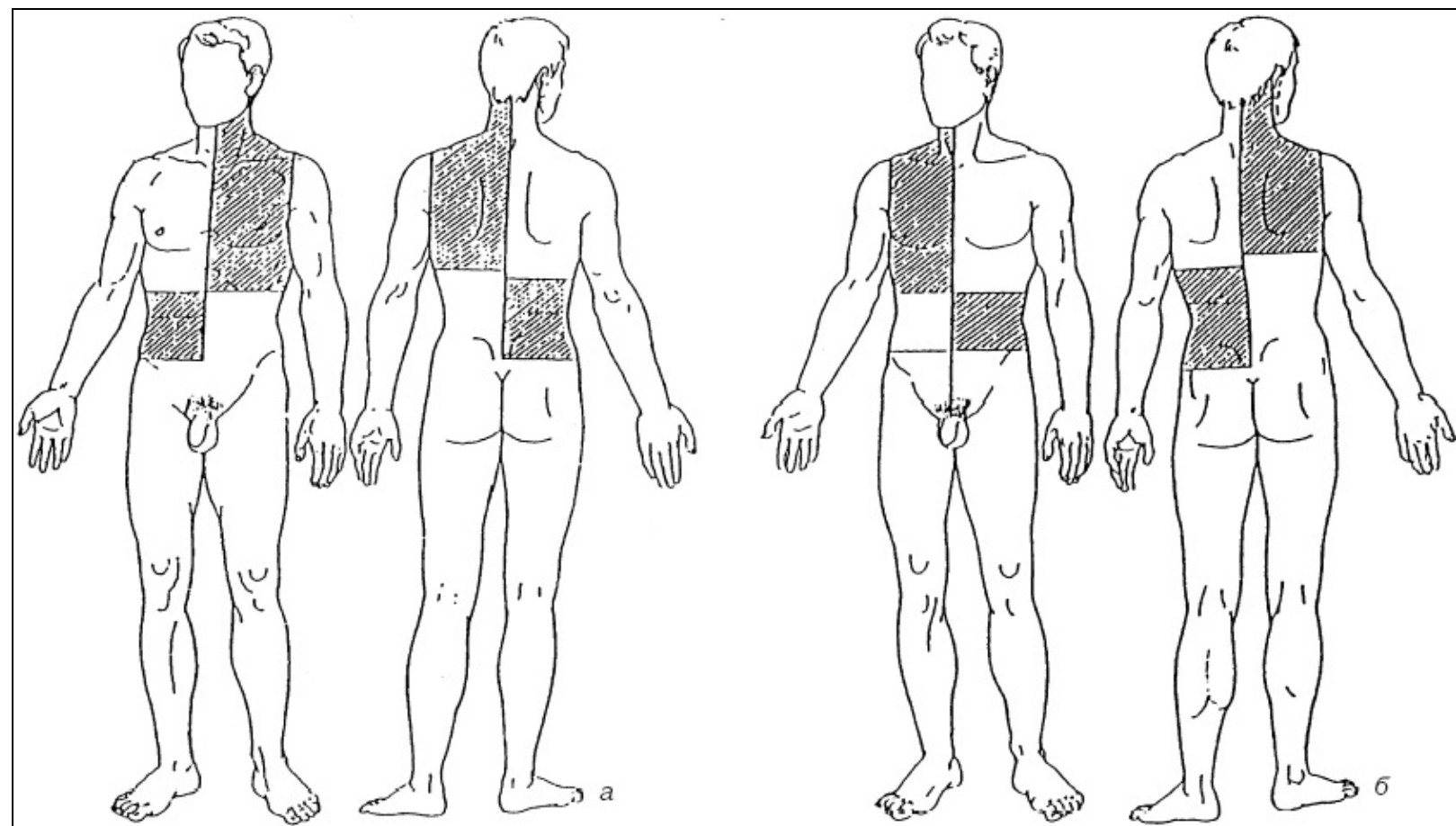


Рис. 3. Варианты интенсивного массажа асимметричных зон (по О. Ф. Кузнецову): а) первый вариант интенсивного массажа: зоны гипертрофики в области проекции верхней доли левого легкого, средней и нижней доли правого легкого; б) второй вариант интенсивного массажа: зоны гипертрофики в области проекции верхней доли правого легкого, нижней доли и язычкового сегмента левого легкого

### Методика сегментарного массажа

(Glaser O. u. Dalicho A. W.)

Показания к назначению массажа:

- Изменения в соединительной ткани: затылок (С3), межлопаточная область (С7- $\wedge$ 2), паравerteбральные мышцы (С8-ТМ0), по ходу реберных дуг (Th6-Th10), под ключицами (С4), область грудины (С5-ТМ), слева и справа от грудины (Th2-Th1).

- Изменения в мышцах: ременная мышца головы (С3), трапециевидная мышца (С6), большая ромбовидная (С8-Тн2, Th4-Th5), подостная (С7-Th1), межреберные в области реберных дуг (Th6-Th9), грудино-ключично-сосцевидная (С3-С4), большая грудная (Th2-Th4).

- Изменения в надкостнице: грудина, ребра, ключица, лопатка.

- Максимальные (триггерные) точки: валик трапециевидной мышцы, под ключицами, у краев ребер.

План массажа — сочетанное воздействие различных приемов массажа на область спины и грудной клетки.

При бронхиальной астме и плевральных спайках эффективны приемы растяжения мышц грудной клетки.

Массажные приемы должны сочетаться с дыхательными упражнениями.

К дыхательным упражнениям относятся упражнения, при выполнении которых произвольно (по словесной инструкции или по команде) регулируются компоненты дыхательного акта.

Применение дыхательных упражнений с лечебной целью может обеспечить:

- нормализацию и совершенствование механизма дыхания и взаимосоординацию дыхания и движений;

- укрепление дыхательных мышц (основных и вспомогательных);

- улучшение подвижности грудной клетки и диафрагмы;

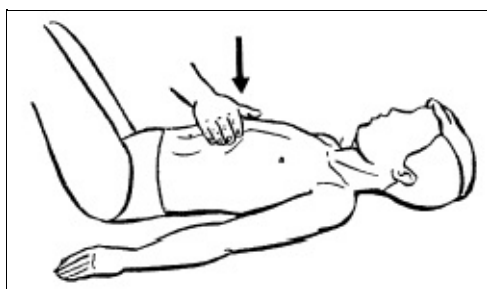
- растягивание шварт и спаек в плевральной полости;

- предупреждение и ликвидацию застойных явлений в легких; удаление мокроты.

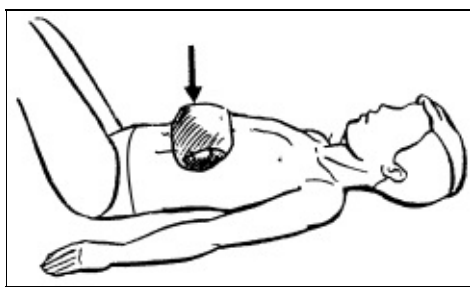
Дыхательные упражнения подразделяются на динамические и статические.

- К статическим относятся упражнения, не сочетаемые с движениями конечностей и туловища, а также упражнения с дозированным сопротивлением:

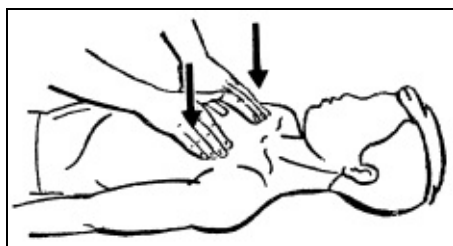
- а) диафрагмальное дыхание с сопротивлением рукам массажиста (методиста ЛФК) в области края реберной дуги ближе к середине грудной клетки (рис. 4);



**Рис. 4.** Диафрагмальное дыхание с преодолением сопротивления рук массажиста (методиста ЛФК)



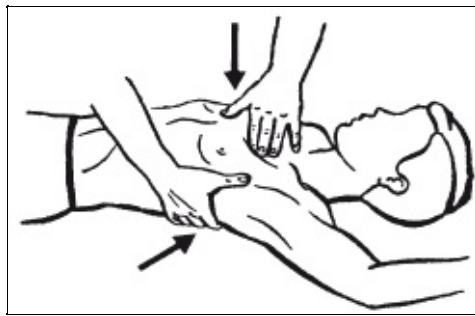
**Рис. 6.** Верхнегрудное дыхание с преодолением сопротивления рук массажиста (методиста ЛФК)



**Рис. 5.** Диафрагмальное дыхание с преодолением сопротивления (мешочек с песком)



**Рис. 7.** Нижнегрудное дыхание с преодолением сопротивления рук массажиста (методиста ЛФК)



**Рис. 8.** Верхне-и среднегрудное дыхание с преодолением сопротивления рук массажиста (методиста ЛФК)

б) диафрагмальное дыхание с укладкой на верхний квадрант живота мешочка с песком различного веса (0,5–1 кг) (рис. 5);

в) верхнегрудное двустороннее дыхание с преодолением сопротивления рук массажиста в подключичной области (рис. 6);

г) нижнегрудное дыхание с участием диафрагмы с сопротивлением рук массажиста (методиста ЛФК) в области нижних ребер (рис. 7);

д) верхнегрудное дыхание справа (слева) с сопротивлением рук массажиста (методиста ЛФК) в верхней части грудной клетки (рис. 8).

• Динамическими называются упражнения, в которых дыхание сопровождается различными движениями верхних и нижних конечностей, туловища.

Курс лечения 5–6 процедур.



# Массаж при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

Массаж в комплексном лечении хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта назначают для оказания нормализующего влияния на нейрорегуляторный аппарат органов брюшной полости, чтобы способствовать улучшению их секреторной деятельности, улучшению функции гладкой мускулатуры кишечника и желудка, укреплению мышц брюшного пресса (Куничев Л. А.; Мошков В. Н.).

## Массаж при хроническом гастрите

*План массажа:* воздействие на паравертебральные и рефлексогенные зоны спины, шеи и живота, массаж области желудка, массаж мышц брюшного пресса.

*Положение пациента* — лежа.

## Массаж при гастрите с пониженной секрецией

*Задачи массажа* — снижение болевых ощущений, улучшение лимфо-и кровообращения в желудке, ликвидация метеоризма, стимуляция моторной и секреторной функции желудка.

## Методика массажа

Массаж паравертебральных зон спинномозговых сегментов Th9-Th5, C4-C3.

- Плоскостное глубокое поглаживание.
- Растирание циркулярное подушечками пальцев.
- Штрихование, пиление.
- Разминание продольное.
- Вибрация — непрерывная, похлопывание.

Массаж мышц брюшного пресса.

- Плоскостное круговое поглаживание.
- Спиралевидное растирание четырьмя пальцами вдоль прямых и косых мышц живота.
- Глубокое круговое плоскостное поглаживание.
- Накатывание и комбинированное поглаживание.
- Поперечное прерывистое разминание.
- Ручная прерывистая вибрация (похлопывания, рубления).

Массаж области желудка:

- Плоскостное попеременное поглаживание «задним ходом» рук массажиста.
- Спиралевидное растирание четырьмя пальцами в том же направлении.
- Вибрация в форме подталкивания, пунктирования или сотрясения.
- Процедуру следует заканчивать круговым плоскостным поглаживанием всей поверхности живота.

Продолжительность процедуры массажа — 15 мин ежедневно. Курс лечения — 15–20 процедур (повторить курс через 1,5–2 месяца).

## Массаж при гастрите с повышенной секрецией

*Задачи массажа:* оказание седативного влияния на центральную нервную систему, повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, оказание тормозящего влияния на функцию секреторного аппарата слизистой оболочки желудка.

## Методика массажа

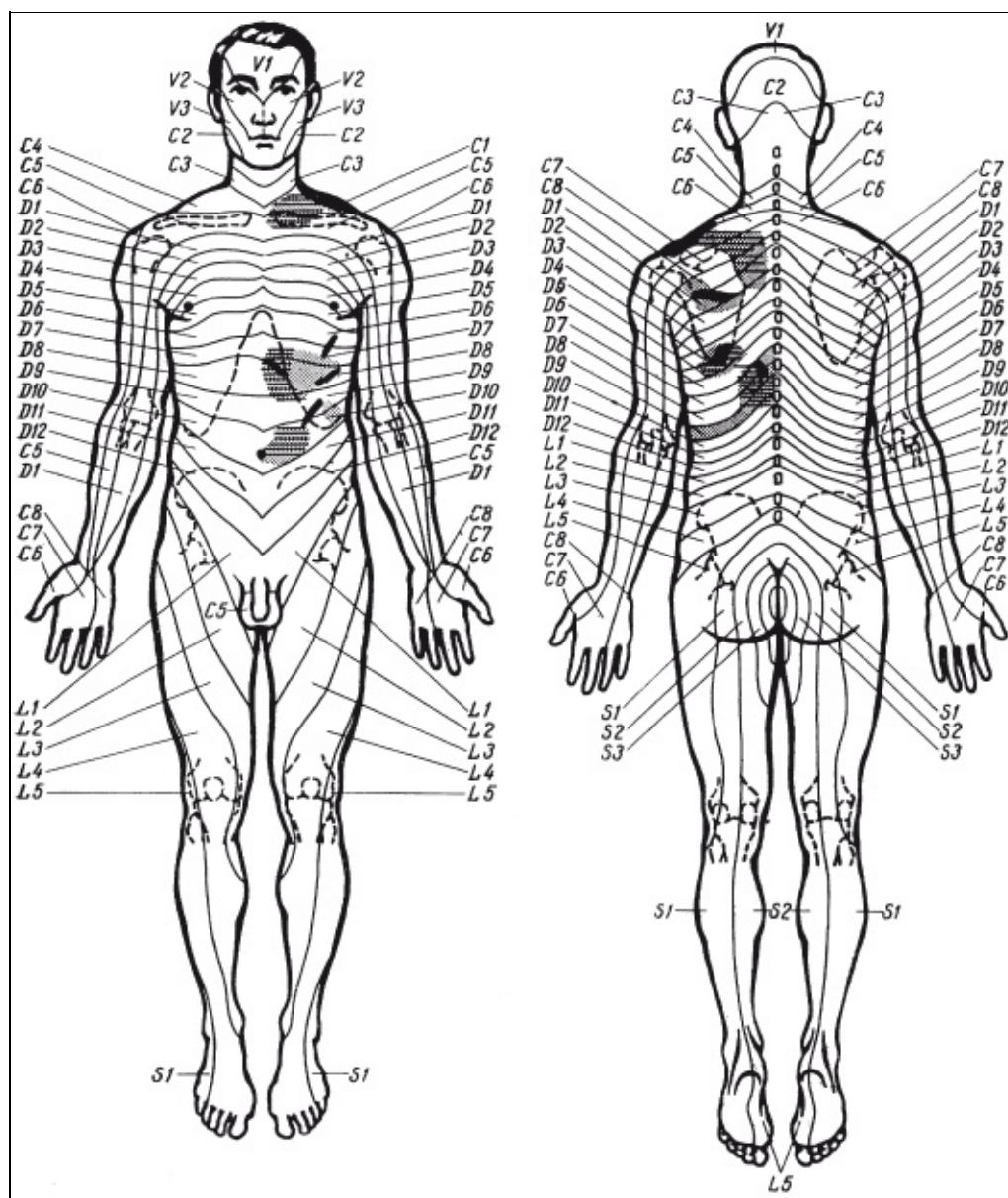
При массаже брюшной стенки выполняют следующие массажные приемы:

- поверхностное круговое плоскостное поглаживание;
- попеременное растирание ладонной поверхностью кисти, четырьмя пальцами;
- спиралевидное растирание четырьмя пальцами;
- легкое пиление.

Продолжительность процедуры массажа 15 мин ежедневно. Курс массажа состоит из 10–15 процедур и повторяется регулярно через 1,5–2 месяца.

Стимулированию секреторной функции желудка способствуют общеукрепляющие и тонизирующие нервную систему физические упражнения, при этом особое внимание следует обращать на укрепление мышц брюшного пресса при различных исходных положениях (стоя, сидя и лежа). Упражнения следует проводить за 20–30 мин до приема пищи. Физическая нагрузка должна быть умеренной. Рекомендуются дозированные прогулки, подвижные игры (Мошков В. Н., Добровольский В. К., Лепорский А. А.).

При хроническом гастрите с повышенной секрецией Glaser O. и Dalicho A. W. рекомендуют воздействовать на отраженные рефлекторные изменения в различных слоях тканей, вначале в области спины соответственно сегментам Th7-Th8, далее у нижнего угла лопатки, а затем переходить к массированию передней поверхности туловища в области сегментов Th4-Th5.



**Рис. 9.** Локализация отраженных рефлекторных изменений в тканях при заболеваниях желудка (схема). Обозначения те же, что на рис. 1

Приводим составленную авторами схему локализации рефлекторных изменений в тканях, наблюдаемых слева при заболеваниях желудка (рис. 9).

*Изменения в коже (зоны гипералгезии):*

- в области позвоночника (С7-Th2, Th6-Th9);
- в области нижнего угла лопатки (Th4-Th5);
- в области шеи (С4—С5);
- в области прямой мышцы живота (Th6-Th10).

*Изменения в подкожной соединительной ткани:*

- ниже ости лопатки (С8-Th2);
- у позвоночника (Th6-Th8);
- нижний край грудной клетки (Th8-Th9);
- над ключицей (С4);
- передняя поверхность грудной клетки (Th7-Th8).

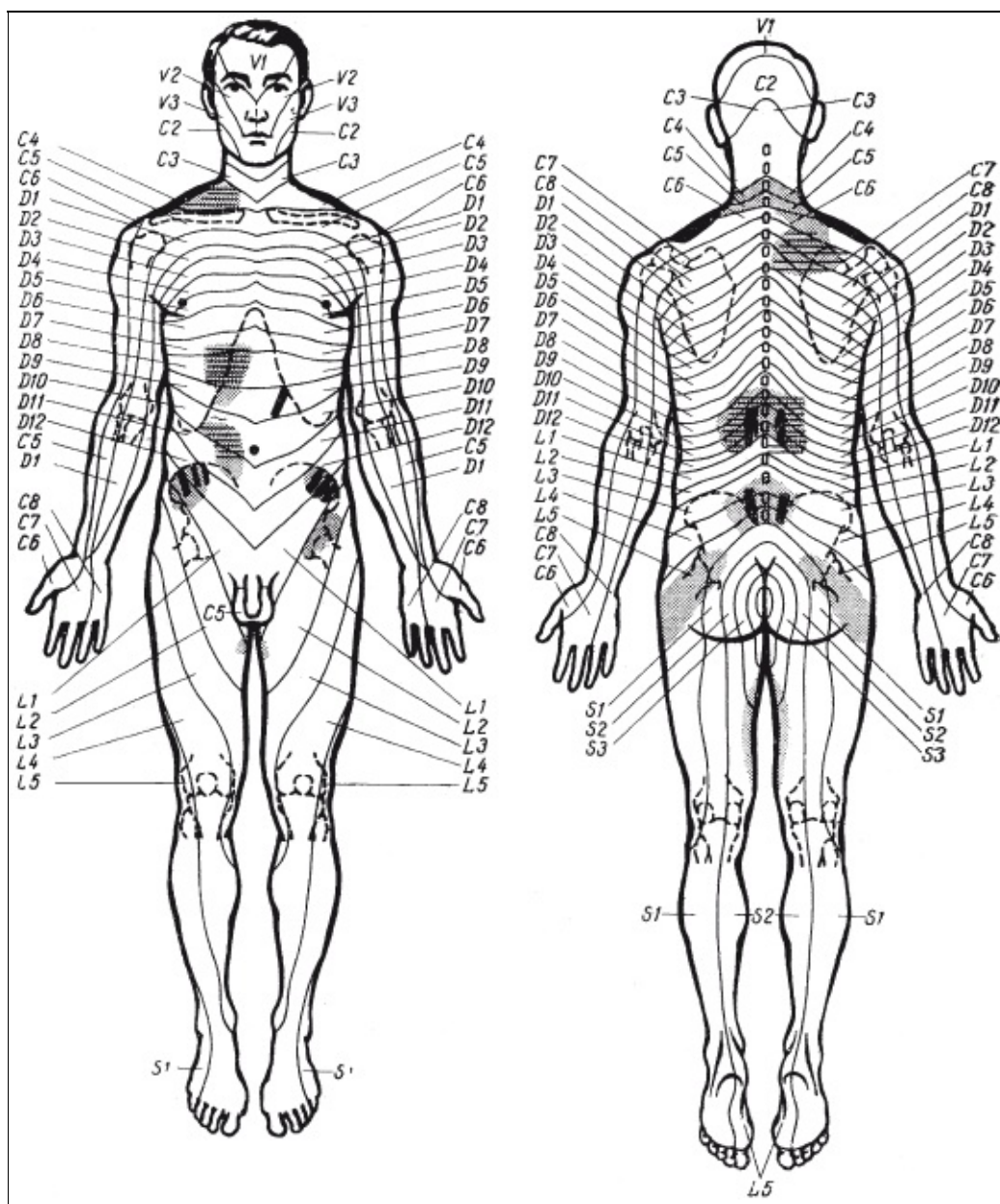
*Изменения в мышцах:*

- трапецевидная (С6);
- подостная (С8-Th1);
- большая круглая (начало) — (Th4-Th5);
- выпрямляющая туловище (Th6—Th8);
- прямая живота (Th6-Th10).

*Изменения в надкостнице:* лопатка, грудина, ребра

### **Массаж при нарушениях моторной функции толстого кишечника**

В основе этого заболевания наиболее часто лежит повышение тонуса мускулатуры толстого кишечника, вызывающее замедленное продвижение каловых масс по толстому кишечнику, что клинически проявляется запорами. Обычно повышение тонуса не распространяется на всю мускулатуру толстого кишечника, а охватывает отдельные его сегменты. Спастическое состояние чаще всего возникает в сигмовидном и нисходящем отделе толстой кишки; в слепой и восходящей частях толстой кишки мышечный тонус может быть понижен. При этом клинически определяются отраженные зональные изменения в виде повышения кожной чувствительности, а также тонуса брюшных мышц вследствие тесной анатомо-физиологической сегментарной связи покровов тела с отдельными внутренними органами. Известно, что при спастических запорах повышение миотонуса чаще всего определяется в области нижней трети прямых мышц, наружных косых мышц живота, пояснично-крестцовых и ягодичных мышц. Это повышение тонуса чаще всего охватывает не всю мышцу, а ее отдельные участки, отчетливо выявляемые во время пальпации. Поэтому перед проведением процедуры массажа следует максимально возможно расслабить мышцы брюшного пресса. Положительное влияние на течение хронических спастических запоров оказывает рефлекторно-сегментарный массаж. На рис. 10 приведена схема локализации рефлекторных изменений в различных слоях тканей при заболеваниях двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок по Glaser O. u. Dalicho A. W.



**Рис. 10.** Локализация отраженных рефлекторных изменений в тканях при заболеваниях двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок (схема). Обозначения те же, что и на рис. 1

Авторы справедливо указывают, что при заболевании толстого кишечника нередко могут быть затронуты тонкий кишечник, желудок и даже печень и желчный пузырь, которые могут давать свои отраженные рефлекторные изменения в покровах тела. Это необходимо учитывать при построении сегментарного массажа.

При проведении лечебного массажа рекомендуется выполнять следующие массажные приемы.

- Легкое кругообразное поглаживание ладонной поверхностью подушечек пальцев кисти правой руки сначала вокруг пупка (по ходу часовой стрелки), затем постепенно расширяя круг, обходить поглаживающими движениями всю поверхность живота в течение 2–3 мин.

### **ВНИМАНИЕ!**

Чем нежнее массажные движения, тем больше выражен их рефлекторный эффект.

- Прерывистое надавливание, которое проводится ладонью по ходу восходящей ободочной, поперечно-ободочной и нисходящей ободочной частей толстой кишки.

- При ослаблении тонической функции толстого кишечника (атоническая форма запора) применяются следующие массажные приемы.

- Прерывистое надавливание (при постепенном проникании в глубь живота).

- Прерывистая вибрация в форме пунктирования и легкого рубления.

Улучшению кровообращения в брюшной полости способствуют активные движения во всех суставах нижних конечностей, которые следует проводить в различных исходных положениях пациента — лежа на спине, сидя и стоя.

# Массаж при повреждениях и заболеваниях нервной системы

Основные понятия о сущности влияния различных средств восстановительного лечения на различные системы и органы пациента базируются на следующих положениях (Найдин В. Л.).

- Стимулирующее влияние средств восстановительной терапии на пациента осуществляется основным рефлекторным механизмом; это влияние складывается из тренирующего и трофического.

- Любая рефлекторная реакция начинается с раздражения рецептора; основным регулятором при мышечной работе является проприоцепция (кинестезия); вызываемые ею моторновисцеральные рефлексы имеют как безусловную, так и условно рефлекторную природу.

- Нормализация деятельности различных органов и систем зависит в большей степени от их нейрорегуляторного аппарата, т. е. вегетативных нервных центров. Однако состояние последних определяется влиянием моторного анализатора, играющего доминирующую роль в регуляции вегетативных функций при мышечной деятельности.

Высокая пластичность ЦНС пациента позволяет путем систематических занятий (физические упражнения и массаж) выработать новый динамический стереотип, обуславливающий точность и координацию ответных реакций основных систем организма, а также значительную их экономизацию.

Из средств восстановительного лечения в основном используются коррекция положением, физические упражнения и массаж. Эти средства необходимы как для растормаживания, истинного восстановления функций, так и для компенсации двигательных нарушений. Коррекция положением и массаж (как более простые средства) преследуют преимущественно восстановительные цели, а физические упражнения используются в зависимости от конкретной постановки задачи (Найдин В. Л.).

Задача массажа — стимуляция лимфо-и кровообращения с целью улучшения трофических процессов в тканях при вялых и спастических параличах, репаративных процессов и нервной проводимости, укрепления паретичных мышц, растяжки мышц, находящихся в спастическом состоянии, профилактики мышечных гипотрофий, снижения болевых ощущений, вызванных раздражением нервных проводников, улучшения общего состояния пациента.

## Массаж при последствиях нарушения мозгового кровообращения

Параличи и парезы при инсультах обусловлены поражением двигательных центров и путей и носят название центральных или спастических, характеризуются повышенным тонусом мышц, произвольными содружественными движениями (синкинезиями), высокими сухожильными рефлексам и наличием патологических рефлексов. В остром периоде после инсульта тонус пораженных мышц снижен, однако затем (от нескольких дней до 1,5–2 нед) тонус мышц повышается. Спастичность мышц является результатом повышения рефлекторного тонуса, что приводит к типичным контрактурам.

*Назначение массажа.* Ряд авторов советуют с учетом состояния пациента избирательно назначать массаж, пассивные и активные упражнения с коррекцией положением паретичных конечностей в течение первой недели после инсульта (при тромбозе — на 3-й день, при геморрагии — на 6–7-й день).

*Противопоказания:* нарастание АД гемипареза, значительные головные боли, боли в области сердца, повышенная температура.

## Методические рекомендации

- В первую неделю, когда мышечный тонус понижен, применение энергичных массажных воздействий противопоказано.
- Прежде чем начинать процедуру массажа, целесообразно проведение релаксирующих мероприятий на пораженной стороне путем специальных упражнений. Вначале следует проводить упражнения, направленные на расслабление мышц здоровой конечности, затем — обучают пациента расслаблять мышцы, начиная с дистальных отделов. Это приводит к снижению мышечного тонуса и уменьшению синкинезий.
- Для профилактики тугоподвижности или контрактур в суставах пораженных конечностей рекомендуется сочетать процедуру массажа с коррекцией положением.
- В начальном периоде заболевания для того, чтобы не вызвать нарастание гемипареза, необходимо использовать приемы поверхностного поглаживания и неинтенсивного растирания.
- Массаж начинают с нижней конечности, где рефлекторная нервно-мышечная возбудимость менее выражена, чем на верхней конечности. При этом следует помнить, что интенсивный массаж может усугублять патологическое состояние мышц и отрицательно влиять на нормализацию соотношений тонуса мышц-синергистов и мышц-антагонистов.
- Даже на малейшие болевые ощущения пациент может реагировать усилением спастичности мышц и синкинезиями.

### **Методика массажа**

- Массаж проводится дифференцированно: а) мышцы, в которых повышен тонус, массируются приемами поглаживания и растирания (в спокойном темпе); б) растянутые, гипотрофичные, ослабленные мышцы массируют такими же приемами, но более интенсивно, не вызывая болезненных ощущений.
- При первых процедурах приемы обхватывающего и щипцеобразного поглаживания, а также растирания применяются только поверхностно.
- При хорошей переносимости процедуры добавляют легкие разминания — не смещая мышцы, выполняют приемы валяния, продольного разминания и надавливания.
- Вначале разминание применяют на растянутых мышцах, а затем и на спастических.
- Приемы прерывистой вибрации — похлопывание, поколачивание, рубление и др. — противопоказаны.
- Легкая непрерывная вибрация, если она не вызывает усиления мышечного тонуса и явлений синкинезии, может быть включена в массажную процедуру.
- Для снижения возбудимости двигательных клеток спинного мозга и воздействия на трофические процессы выполняется массаж паравертебральных спинно-мозговых сегментов в области: S5-S1, L5-L1, Th12-Th10 (для воздействия на нижние конечности) и Th2-Th1, C7-C3 (для воздействия на верхние конечности).

В стадии развившегося мышечного тонуса чаще всего используется следующая методика.

- Массаж паретичной верхней конечности** начинают с дистальных отделов: а) щипцеобразное поглаживание боковых, ладонной и тыльной поверхности пальцев; б) циркулярное поглаживание и легкое растирание межфаланговых и пястно-фаланговых суставов; в) массаж пальцев завершают пассивными движениями в каждом суставе; г) массаж тыльной и ладонной поверхности кисти, применяя только прием поглаживания; д) массаж мышц-разгибателей предплечья и плеча проводят более энергично, используя поглаживание, растирание и при достаточной мышечной массе — разминание; при массаже мышц-разгибателей особое внимание следует уделять растиранию сухожилий; е) дельтовидную мышцу, обычно растянутую и гипотрофичную при центральных гемиплегиях, массируют приемами поглаживания и энергичным растиранием; ж) для профилактики приводящей



контрактуры плечевого сустава, обусловленной повышением тонуса большой грудной мышцы, широчайшей мышцы спины и подлопаточной мышцы, используют приемы поглаживания и плавные (в круговом направлении) растирания.

**Массаж паретичной нижней конечности** начинают также с дистальных отделов: а) спастически сокращенные мышцы массируют легкими приемами поглаживания, растирания и разминания; б) на паретичные мышцы-антагонисты воздействуют такими же, но более энергичными приемами; в) при значительно выраженном отеке конечности применяют отсасывающий массаж.

- Массаж передней и внутренней группы мышц бедра. Положение пациента — лежа на спине. Используют приемы — легкое поверхностное непрерывистое, плоскостное и обхватывающее поглаживание, затем — полукружное растирание попеременно с поглаживанием, после этого — дифференцированно воздействуют на мышцы: а) передней группы — четырехглавую и портняжную; б) внутренней группы — натягивающую широкую фасцию бедра и приводящие мышцы.

- Массаж задней группы мышц бедра. Положение пациента — лежа на животе. Следует помнить, что при гемипарезах тонус этих мышц достаточно высок, поэтому массажные воздействия должны быть щадящими. Используют приемы — поглаживание и растирание ягодичной области и задней поверхности бедра; полусухожильную и полуперепончатую мышцу массируют, начиная движение ниже подколенной ямки к паховой складке. Поглаживание и растирание применяют продольно и поперечно с использованием щипцеобразного поглаживания, но небольшой интенсивности и продолжительности. После этого, не проводя массажа области коленного сустава, переходят к массажу мышц голени.

- Массаж мышц голени. Положение пациента — лежа на спине (при массаже передней поверхности голени) и на животе (при массаже задней поверхности голени). Используют приемы — поглаживания, растирания и разминания. Осторожно следует массировать пяточное сухожилие, так как проприоцептивное раздражение этой области может усиливать патологические знаки (значительное расширение зоны вызывания ахиллова рефлекса, появление или усиление тонуса мышц стопы).

- Массаж мышц стопы. Положение пациента — то же. Применяют приемы поглаживания, растирания и разминания.

В связи со значительной утомляемостью паретичных мышц продолжительность массажа должна увеличиваться постепенно — вначале от 5 до 10 мин и затем от 15 до 20 мин. Курс лечения — не менее 25–30 процедур. Массаж должен применяться длительно с перерывами между курсами не менее 10–12 дней (Куничев Л. А.).

### **Массаж при травмах периферических нервов**

Повреждение нервного ствола приводит к параличу или парезу иннервируемых мышц, нарушению чувствительности, трофики, секреции и функции вазомоторов иннервируемой области, к исчезновению соответствующих сухожильных и мышечных рефлексов.

*Назначение.* Массаж назначают в период анатомического восстановления, когда острые явления сглаживаются, опасность кровотечения и инфекции миновала.

*Задачей массажа* являются: стимуляция процессов регенерации нерва, профилактика гипотрофии денервированных мышц, уменьшение болевых ощущений.

### **Методика массажа**

- В предоперационном периоде для укрепления мышц, иннервируемых подлежащим операции нервом, применяют следующие массажные приемы: глубокое поглаживание,



продольное и поперечное разминание, валяние, приемы стимуляции мышц; массаж, снижающий тонус мышц-антагонистов (поверхностные поглаживания, растирания, легкие продольные разминания); при контрактурах — активные или активно-пассивные движения в суставах, растяжение, сдвигание, прерывистое надавливание паретичных мышц; массаж суставов — поглаживание, растирание, пассивные движения. Время процедуры: 10–12 мин ежедневно

- На 2–3-й день после хирургического вмешательства приступают к сегментарно-рефлекторному массажу.

- При повреждениях: а) лучевого, срединного и локтевого нервов массируются верхние грудные и шейные паравертебральные зоны иннервации спинно-мозговых сегментов Th6-Th1, C7-C3; б) седалищного, большого и малоберцовых нервов — пояснично-крестцовые и нижнегрудные паравертебральные зоны иннервации и спинномозговых сегментов S3-S1, L5-L1, Th12-Th11.

- Все приемы массажа проводят без усилия и в спокойном темпе — поверхностное плоскостное и обхватывающее поглаживание, полукружное (подушечками пальцев) растирание, надавливание, сжатие.

### **ВНИМАНИЕ!**

Грубые массажные движения будут скорее содействовать, чем препятствовать образованию рубцовой ткани. Энергичный массаж может вызвать также паралич сосудов вследствие резкого расширения их, так как потеря мышечного тонуса при повреждении нерва лишает кровеносные сосуды их защитного слоя.

- При длительном покое после сшивания нерва рубцовая ткань в области шва нерва откладывается беспорядочно, образуя часто клубкообразно сливающиеся пучки нервных волокон, что неблагоприятно влияет на направление регенерирующих нервных волокон.

- Массаж как можно раньше следует комбинировать с физическими упражнениями. Чем раньше приступают к физическим упражнениям, тем активнее в последующем идет процесс регенерации нерва, тем быстрее восстанавливаются его коррелятивные связи.

- Массаж на этом этапе должен предшествовать физическим упражнениям с тем, чтобы лучше подготовить мышцы к движениям. При появлении активных движений, особенно когда дается дополнительная нагрузка на ослабленные мышцы, массаж рекомендуется проводить после выполнения физических упражнений с целью быстрейшего снятия возможного утомления паретичных мышц.

- В занятиях используют: а) пассивные, активно-пассивные, активные упражнения; б) изометрическое напряжение мышц (экспозиция 5–7 сек) с последующим их расслаблением; в) посылка импульсов (идеомоторные упражнения) на сокращение мышц, иннервируемых сшитым нервом. Продолжительность процедуры — 3–5 мин.

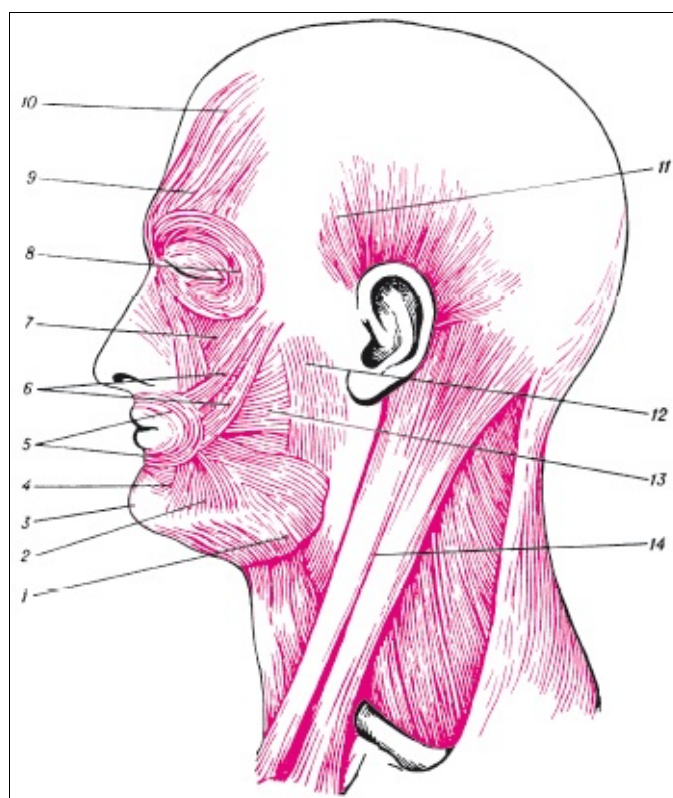
- Коррекция положением, обеспечивающей покой в зоне операции.

- Когда послеоперационный рубец достаточно окрепнет, назначают следующие массажные приемы: глубокое поглаживание, растирание, разминание, сдвигание, валяние, растяжение, пунктирование, поколачивание, вибрацию по ходу нервного ствола, потряхивание. Продолжительность процедуры — 15–20 мин.

### **Массаж при неврите лицевого нерва**

Мимические мышцы определяют конфигурацию губ, отчасти ноздрей, век, форму и направление естественных и индивидуально приобретенных борозд и складок кожи (носогубная

складка, подбородочно-губная борозда, морщинистость лба, щек и др.). От функции мимической мускулатуры зависят подвижность и выразительность лица (рис. 11).



**Рис. 11.** Схема расположения мышц лица и шеи: 1 — широкая подкожная мышца шеи; 2 — мышца, опускающая угол рта; 3 — подбородочная мышца; 4 — мышца, опускающая нижнюю губу; 5 — круговая мышца рта; 6 — скуловые мышцы; 7 — мышца, поднимающая верхнюю губу; 8 — круговая мышца глаза; 9 — мышца, сморщивающая бровь; 10 — лобная мышца; 11 — височная мышца; 12 — жевательная мышца; 13 — мышца смеха; 14 — грудино-ключично-сосцевидная мышца

Особенности мимических мышц существенным образом сказываются на формировании и клинических проявлениях болезненных мышечных уплотнений (тугой тяж, триггерные точки) и заключаются в следующем.

- Они располагаются подкожно и составляют анатомическую структуру по типу симпласта, не имея фасциальных межмышечных перегородок (чем-то напоминают миокард).
- Не выполняют статических функций.
- Коэффициент эфферентной иннервации мимических мышц высокий, они точные, ловкие.
- Имеют высокую чувствительность к ацетилхолину.

Функциональные особенности мимических мышц представлены в табл. 4.

Таблица 4

**Функции мимических мышц**

Мышца	Действие
<b>Мимические</b>	
Лобная	Расширяет глазную щель, поднимает бровь, образует горизонтальные складки на лбу
Мышца, сморщивающая бровь	Хмурит (сближает) брови, создает вертикальные складки переносицы
Круговая мышца глаза	Опускает бровь, смыкает веки, замуривает глаз, сглаживает горизонтальные складки лба, обеспечивает слезотечение
Мышца, поднимающая угол рта	Поднимает угол рта, растягивает его в сторону
Скуловая	Поднимает и оттягивает верхний угол рта в сторону, оскаливает верхние зубы, создает носогубную складку, выражает смех
Мышца, поднимающая верхнюю губу	Поднимает верхнюю губу, расширяет ноздри, создает носогубную складку, оскаливает верхние зубы
Щечная	Надувает щеку, участвует в выдувании воздуха; растягивает наружу угол рта, прижимает внутреннюю поверхность щек к зубам
Мышца смеха	Растягивает угол рта в сторону, оскаливает зубы, выражает смех

Мышца, опускающая угол рта	Опускает и растягивает угол рта в сторону, выравнивает носогубную складку
Круговая мышца рта	Сжимает губы, закрывает рот, вытягивает губы вперед, сворачивает их внутрь
Мышца, опускающая нижнюю губу	Опускает и растягивает в сторону нижнюю губу, оскаливает нижние зубы, выпячивает нижнюю губу, открывает рот
Подбородочная	Поднимает нижнюю губу, закрывает рот, участвует в свисте

При неврите лицевого нерва на первое место выступает парез или паралич мимической мускулатуры, который чаще всего развивается на одной стороне лица, в результате чего создается характерная асимметрия. Контрактура мимических мышц — наиболее частое осложнение невритов лицевого нерва, характеризуется стойким напряжением паретичных мышц и клонико-тоническими или тикозными спазмами в отдельных мышечных группах. Из синкинезий в клинике часто встречаются:

- веко-лобно-губная синкинезия — при закрывании глаз наморщивается лоб и приподнимается угол рта;
- веко-плетизмовая синкинезия — зажмуривание глаз ведет к сокращению подкожной мышцы шеи;
- веко-носовая синкинезия, или синкинезия Гюе, — приподнимание крыла носа вверх и кнаружи при зажмуривании;
- веко-ушная синкинезия — зажмуривание глаз сопровождается приподниманием ушной

раковины;

- губо-пальцебральная синкинезия — сужение глазной щели при раздувании щек;
- лобно-губная синкинезия — приподнимание угла рта при наморщивании лба.

*Задачи массажа:* улучшить кровообращение области лица (особенно на стороне поражения), а также шеи, плечевого пояса; восстановить нарушенную функцию мимических мышц, профилактика возникновения контрактур и содружественных движений (синкинезий), а при их наличии — содействовать уменьшению их проявлений. Восстановить правильное произношение.

### **Методические рекомендации**

- В первую неделю заболевания все внимание должно быть обращено на здоровую сторону лица. Пациента обучают расслаблению здоровой половины лица в покое, после разговора, а в дальнейшем и в момент речи.

- Обязательно следует ограничивать амплитуду мимических движений здоровой стороны.

- При попытке выполнить мимическое движение появляются содружественные движения, обусловленные дисфункцией мышц. При отсутствии активных движений массажист осуществляет их своей рукой, пациент одновременно выполняет движение здоровой стороной, а массажист оказывает дозированное сопротивление этому движению на здоровой стороне, ограничивая его амплитуду, добиваясь того, чтобы движения осуществлялись симметрично (рис. 12).

- По мере восстановления движений массажист начинает оказывать сопротивление движению на стороне поражения для увеличения силы паретичных мышц, а на здоровой стороне ограничивает объем движения.

- Восстановление функции нерва происходит неравномерно, поэтому движения восстанавливаются не одновременно. Подобная неравномерность функции мышц может приводить к контрактурам, поэтому не следует форсировать упражнениями и приемами массажа восстановление одной из ветвей нерва.

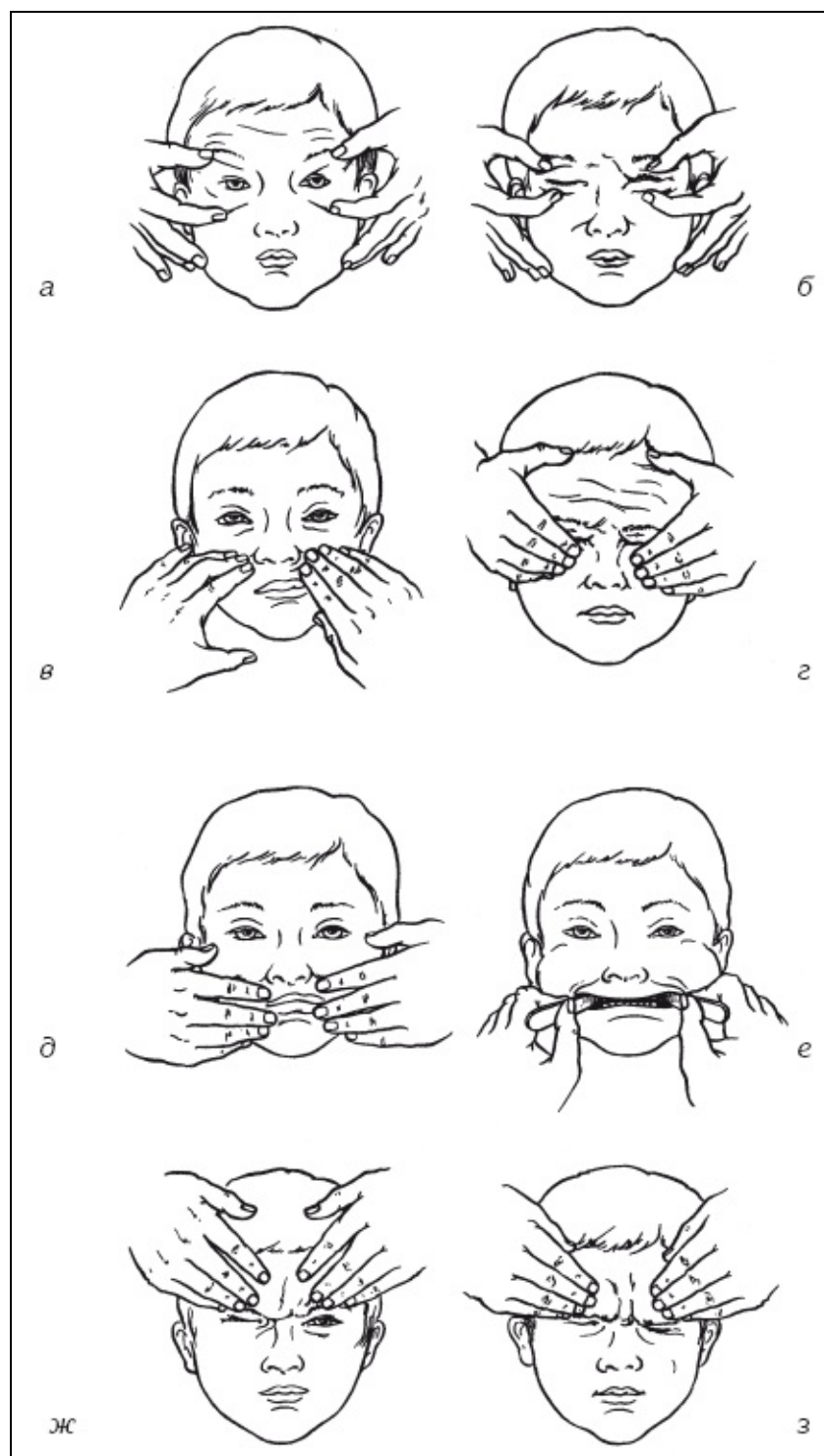
- Для устранения асимметрии лица проводится лейкопластырное натяжение со здоровой стороны на пораженную. Прием направлен против тяги мышц здоровой стороны и осуществляется прочной фиксацией другого свободного конца пластыря к специальному шлему-маске (рис. 13).

*План массажа:* воздействие на рефлексогенные зоны кожи, головы и шеи, ушных раковин, массаж мимических мышц здоровой стороны лица и пораженных мышц.

*Положение пациента* — сидя, голова опирается на подголовник кресла, мышцы рук, плечевого пояса и верхних конечностей максимально расслаблены.

### **Методика массажа**

- Методика массажа дифференцируется с учетом клинических форм поражения: в острой стадии заболевания и в дальнейшем его течении, не осложненном контрактурами и синкинезиями, необходимо следующее: а) на первой процедуре обучают расслаблению мышц лица; б) коррекция положением, состоящая в следующем: 1) спать на боку (на стороне поражения); 2) жевать пищу как на пораженной, так и на здоровой стороне; 3) в течение 10–15 мин 3–4 раза в день сидеть, склонив голову в сторону поражения, поддерживая ее тыльной стороной кисти и опираясь локтем на стол; 4) надевая платок на голову (для женщин), подвязывать его, подтягивая мышцы со здоровой стороны в сторону поражения (снизу вверх), стремясь при этом восстановить симметрию лица (Белая Н. А.).



**Рис. 12.** Коррекция мимических движений. Применение дозированного сопротивления (б, г, д, ж, з) и предварительного растяжения (а, в, е) мышц для восстановления мимических движений



**Рис. 13.** Коррекция положением: натяжение мышц левой (здоровой) стороны лица и правой круговой мышцы глаза лейкопластырем (Найдин В. Л.)

- Область массажа. Массаж, по существу, состоит из двух процедур: а) массажа мышц шеи; б) воротниковой области и массажа лица.

- Массаж грудино-ключично-сосцевидных мышц: поглаживание, растирание, разминание; вибрационное поглаживание головы и мышц шеи, поколачивание подушечками пальцев.

- Массаж височных областей и ушных раковин: поглаживание и растирание; разминание ушных раковин.

- Лицевой нерв массируют на 1 см ниже слухового прохода у сосцевидного отростка с использованием массажных приемов: поглаживания, растирания, кратковременной точечной вибрации кончиком среднего пальца, поколачивания пальцем. Воздействие на нерв допустимо при стихании острого процесса, при появлении движений и увеличении их объема.

- Массаж мимических мышц здоровой стороны лица в области лба, вокруг глазниц, щек и мышц шеи: поглаживание, растирание, надавливание и пощипывание, непрерывная вибрация и похлопывание ладонной поверхностью пальцев.

- Массаж мимических мышц пораженной стороны лица: легкое плоскостное поглаживание, разминание — надавливание и пощипывание, поколачивание подушечками пальцев.

Одновременно с проведением процедур массажа занятия дополняются физическими упражнениями, направленными на улучшение функции мимических мышц и артикуляции (табл. 5)

*Таблица 5*

**Примерные упражнения для мимических мышц**



№ п/п	Название мышцы	Признаки нарушения функции	Содержание упражнения	Методические указания
1	Лобная мышца (m. frontalis)	Невозможность наморщить кожу лба, поднять брови	Наморщить кожу лба, поднять брови	При умеренном сокращении лобной мышцы лицу придается выражение внимания, при сильном сокращении — выражение удивления. Антагонистом лобной мышцы является затылочная мышца (m. occipitalis)
2	Круговая мышца глаза (m. orbicularis oculi)	Глаз не закрывается, не мигает	Закрывать глаза, произвести мигание	При умеренном сокращении производится прищуривание глаз
3	Мышца, сморщивающая брови (m. corrugator supercilii)	Лицо не может принять болевое выражение	Сморщить, сблизить брови, образовав между ними вертикальные складки	При умеренном сокращении мышцы лицу придается выражение раздумья; при сильном сокращении мышцы лицо принимает выражение боли, скорби
4	Квадратная мышца верхней губы (m. quadratus labii superior)	На стороне поражения половина губы не оттягивается вверх и кнаружи	Поднять верхнюю губу и оттянуть ее кнаружи	При сильном сокращении мышцы лицу придается плаксивое выражение
5	Собачья мышца (m. caninas)	Невозможность оттянуть угол рта вверх и кнаружи	Оттянуть вверх и кнаружи углы рта	При умеренном сокращении лицу придается выражение улыбки; при сильном сокращении мышца участвует в выражении смеха
6	Мышца смеха (m. risorius)	Невозможность оттянуть угол рта кнаружи и горизонтально	Оттянуть углы рта кнаружи (расширить ротовую щель), улыбнуться, засмеяться	

7	Скуловая мышца (m. zygomaticus)	Опущение угла рта книзу, уплотнение щеки, сглаживание носогубной складки	Оттянуть углы рта кверху	Участвует в выражении смеха. Для усиления сокращения этой мышцы нужно стараться сохранить неподвижной верхнюю часть лица
8	Щечная мышца (m. buccinator)	При усиленном выдохе щека отдувается («парусит»), пища попадает между щекой и зубами во время жевания	Оттянуть угол рта кзади, прижать губы к зубам и альвеолярным отросткам челюсти, посвистеть	Участвует в энергичном выдувании воздуха из полости рта (игра на трубе)
9	Круговая мышца рта (m. orbicularis oris)	Невозможность сжать губы, прижать их к зубам, вытянуть губы вперед	Сжать губы, посвистеть, произнести звуки О, У, Б, К, В, Ф, М	Содействует жеванию
10	Квадратная мышца нижней губы (m. quadratus labii inferior)	Невозможность оттянуть нижнюю губу кнаружи и книзу	Выворачивание нижней губы кнаружи и книзу	При резком сокращении мышцы лицо принимает выражение брезгливости, отвращения
11	Мышца, поднимающая подбородок (m. levator menti)	Невозможность сморщить кожу подбородка	Энергичное выпячивание кпереди губ	Мышца помогает закрывать рот и удерживать содержимое во рту

Специальные упражнения выполняются перед зеркалом. Упражнения проводят одновременно для здоровой и пораженной стороны лица. В освоении отсутствующих движений существенно помогают предварительное расслабление мышц легкими расслабляющими массажными движениями и выполнением отдельных релаксирующих упражнений (Белая Н. А.; Елифанов В. А.).

- Одновременным и попеременным надуванием щек.
- Пофыркиванием, произношением звука «п» с предварительной активной задержкой на начальной фазе движения.
- Индикацией (указательное движение), осуществляемой массажистом, — это короткое штриховое поглаживание кожи лица в зоне паретичных мышц. Направление индикации соответствует мимическому движению. Этот прием дает представление пациенту о направлении движения и помогает его осуществить.
- Постизометрической релаксации мышц (предварительное растяжение пораженной мышцы, дозированное сопротивление основному движению с последующим изометрическим напряжением и расслаблением мышцы).

### **ВНИМАНИЕ!**

Не рекомендуются изолированные упражнения для пораженной стороны, так как это может привести к нарушению координации движений.

На всех этапах восстановительного лечения сохраняют контроль за произвольной активностью мышц лица. Объем движений не должен превышать размеров, способствующих выявлению асимметрий, особенно при плаче, смехе, эмоционально насыщенном разговоре.

Моторные (триггерные) точки лицевой мускулатуры обычно совпадают с местом



наибольшей выпуклости мышцы при максимальном ее напряжении.

В занятия следует включать помимо вышеперечисленных упражнений для инактивации моторных точек постизометрическую релаксацию пораженных мышц.

*Функциональное состояние мимических мышц* оценивают по шестибальной шкале (Я. М. Балабан).

### **Оценка верхней мимической мускулатуры**

0 баллов — полный паралич мускулатуры (пациент не может закрыть глаз, не в состоянии нахмурить и поднять бровь).

1 балл — пациент закрывает глаз не полностью, не может нахмурить и поднять бровь.

2 балла — пациент закрывает глаз полностью, но не может зажмурить его, незначительно хмурит или слегка морщит лоб.

3 балла — пациент жмурит глаз, хмурит и поднимает бровь, морщит лоб, но в меньшей степени и со значительно меньшей силой (симптом ресниц), чем на здоровой стороне (не преодолевает сопротивления рук массажиста/методиста ЛФК).

4 балла — пациент жмурит глаз, хмурит и поднимает бровь, морщит лоб так же, как и на здоровой стороне, но с несколько меньшей силой (преодолевает сопротивление рук массажиста/методиста ЛФК).

5 баллов — мускулатура лица в пределах нормы.

### **Оценка нижней мимической мускулатуры**

0 баллов — полный паралич мускулатуры — пациент не может оскалить зубной ряд, ротовая щель перекашивается в здоровую сторону (симптом «ракетки»), не может надуть щеки (щека «парусит»), не может сложить губы для свиста.

1 балл — при оскаливании зубного ряда на пораженной стороне видны 1–2 зуба, надуть щеки и свистеть пациент не может.

2 балла — при оскаливании зубного ряда видны 1–2 зуба, пациент надувает щеки слабо (щека «парусит»), свистеть не может.

3 балла — при оскаливании зубного ряда видны 3–4 зуба, пациент складывает губы для свиста и с трудом может свистнуть, надувает щеку, но в меньшей степени и со значительно меньшей силой, чем на здоровой стороне (не преодолевает сопротивление рук массажиста/методиста ЛФК).

4 балла — при оскаливании зубного ряда видны 4–5 зубов, рот заметно перетягивается на здоровую сторону, пациент может свистеть и хорошо надувать щеки, но с незначительно меньшей силой, чем на здоровой стороне (преодолевает сопротивление рук массажиста/методиста ЛФК).

5 баллов — мускулатура лица в пределах нормы.

### **Массаж при остеохондрозе позвоночника**

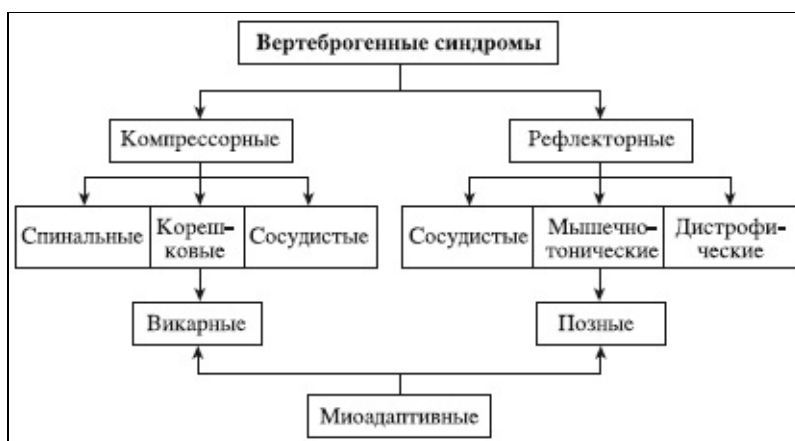
Под термином *остеохондроз позвоночника* понимают первично развивающийся дегенеративный процесс в межпозвонковых дисках, что в свою очередь ведет к вторичному развитию реактивных и компенсаторных изменений в костно-связочном аппарате позвоночника.

Вертеброгенные поражения опорно-двигательного аппарата, нервной и сосудистой систем по топическому принципу подразделяют на две большие группы:

- вертебральные — при локализации поражения в различных структурах позвоночно-двигательного сегмента (ПДС);

• экстравертебральные с их локализацией во внепозвоночных тканях. К последним нарушениям относятся изменения в нервной, мышечной и сосудистой системах.

Все эти синдромы формируются преимущественно по рефлекторному механизму в ответ на раздражение рецепторов тканей опорно-двигательного аппарата (схема 1). Так возникают синдромы миофасциальные, нейромиодистрофические и нейрососудистые (Веселовский В. П.; Хабилов Ф. А.). Все это ведет к раздражению рецепторов синувертебрального нерва.



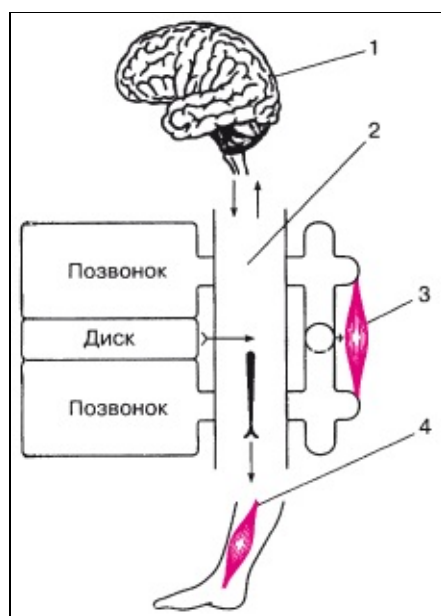
**Схема 1.** Классификация вертеброгенных синдромов (Попелянский Я. Ю.)

Различают четыре возможных механизма раздражения синувертебрального нерва.

- Механически-дисфиксационный — за счет смещения тел позвонков.
- Механически-компрессионный — за счет грыжи диска, ущемления капсулы межпозвоночного сустава, экзостозов, гиперплазии желтой связки и др.
- Дисгемический — за счет отека, нарушения микроциркуляции, венозного стаза и др.
- Воспалительный — банальный или асептический (реактивный, аутоиммунный).

Нарушения биомеханических соотношений в кинематической цепи позвоночника в комплексе с другими патогенетическими механизмами способствуют развитию миодискоординаторного процесса в мышцах позвоночно-двигательного сегмента (ПДС), позвоночника и конечностей. При этом развиваются сложные синергические реципрокные и другие рефлекторные процессы с нарушением статокинетики позвоночника. Прежде всего изменяется его конфигурация в связи с изменениями тонуса мышц позвоночника, стремящихся компенсировать недостаточность функции ПДС, — сглаживается лордоз или развивается кифотическая установка в отделе, а в ряде случаев в связи с переносом опоры на ногу непораженной стороны возникает и сколиотическая установка. В формировании этих изменений принимают участие и многосуставные мышцы спины, и мелкие межсегментарные мышцы. На определенном этапе эти компенсаторные механизмы оказываются достаточными. Однако при длительности тонического напряжения мышц в них развиваются дистрофические изменения. Кроме того, в связи с формированием патологического рефлекторного кольца мышечное напряжение из сано-генетического механизма превращается в свою противоположность — патологическую контрактуру. В итоге изменяются нагрузки не только на мышцы позвоночника, но и на функционирующие в новых условиях мышцы конечностей, что приводит к миоадаптивным позным и викарным миодистоническим и миодистрофическим изменениям в них (Веселовский В. П.; Попелянский Я. Ю.; Иваничев Г. А. и др.). В связи с дистоническими и дистрофическими изменениями мышцы становятся источником патологической афферентации, адресованной к тем же сегментам спинного мозга, которые иннервируют пораженные ПДС, а также к полисегментарному интернейрональному аппарату

при вовлечении в процесс мышц всего позвоночника и конечностей (рис. 14). В таких мышцах затем появляются уплотненные тяжи, так называемые миофасциальные триггерные точки.



**Рис. 14.** Основные механизмы рефлекторного мышечно-тонического воздействия рецепторов в области межпозвонкового диска на мышцы позвоночника и мышцы конечностей: 1 — головной мозг; 2 — спинной мозг; 3 — мышцы позвоночника; 4 — мышцы конечности (Я. Ю. Попелянский)

### **Массаж при остеохондрозе шейного отдела позвоночника**

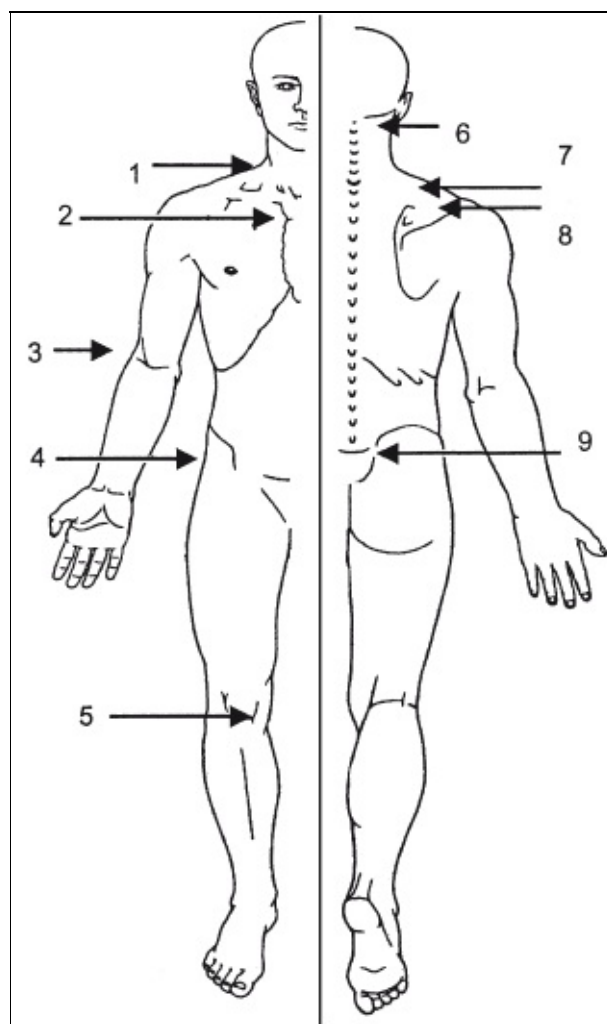
Выраженность боли бывает трех степеней (Веселовский В. П.):

- I степень — боль возникает при максимальных по объему и силе движениях в позвоночнике.
- II степень — боль успокаивается лишь в определенном положении позвоночника.
- III степень — боль постоянная.

В статусе пациента отмечается скованность шейного отдела, вынужденное положение головы, болезненность зон нейрофиброза (при давности процесса).

Описанный шейный симптомокомплекс относится к синдромам вертебральным. Церебральные, спинальные, пекторальные и брахиальные определяют как экстравертебральные синдромы. Они могут быть компрессионными, рефлекторными или миоадаптивными (постуральными и викарными).

*Задачи массажа:* улучшение лимфо-и кровообращения в области мышц шеи, спины и верхней конечности, снижение болевых ощущений, укрепление гипотрофичных мышц руки, повышение тонуса в мышцах шеи и спины.



**Рис. 15.** Локализация 9 двусторонних чувствительных (триггерных) точек: 1 — нижнешейный отдел; 2 — второе ребро; 3 — латеральный надмышцелок; 4 — большой вертел; 5 — область коленного сустава; 6 — подзатылочные мышцы; 7 — трапециевидная мышца; 8 — надостная мышца; 9 — ягодичные мышцы

Массажу подлежат: верхняя конечность на стороне поражения, при двустороннем процессе — обе руки (включая плечевой пояс) с охватом мышц задней поверхности шеи. При выраженных болях в грудной клетке рекомендуется массаж мышц груди.

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны верхнегрудных Th6-Th1 и нижнешейных C7-C3 позвонков и рефлексогенные зоны грудной клетки. Массаж верхней конечности, межлопаточных областей, межреберных промежутков, грудино-ключично-сосцевидных мышц и больших грудных мышц. Сотрясение грудной клетки. Избирательный массаж в зоне триггерных точек в паравертебральной области и межкостистых промежутках шеи, межлопаточной области, в области периартикулярных тканей плечевых суставов, надключичных зон трапециевидных мышц (рис. 15).

*Положение пациента* — лежа на животе, на спине, сидя на стуле (голова на валике, подушке).

### **Методика массажа**

- Массаж здоровой верхней конечности. Применяют следующие массажные приемы: поглаживание, разминание, сотрясение мышц, встряхивание.
- Массаж пораженной верхней конечности. При явлениях гиперестезии применяют: легкие неглубокие поглаживания, растирания, валиние мышц; при гипотрофии мышц — поглаживание

поверхностное и глубокое, растирание подушечками пальцев, локтевым краем ладони, пиление, строгание, пересекание; разминание — продольное и поперечное, сдвигание, валяние и вибрация — непрерывная, сотрясение, подергивание, вибрационное поглаживание; при двигательных расстройствах (например парезы) — массаж пораженных мышц и мышц-антагонистов: приемы поглаживания, растирания, разминания и вибрация.

- Массаж дельтовидной мышцы — плоскостное и обхватывающее поглаживание, пиление, разминание, рубление, вибрационное поглаживание.

- Массаж грудино-ключичного и ключично-акромиального суставов — поглаживание и растирание циркулярно, штрихование.

- Массаж мышц спины. Широкими штрихами проводят поглаживание, растирание, разминание трапециевидных и широчайших мышц; глубокое растирание и поперечное разминание верхних порций трапециевидных мышц, задней поверхности мышц шеи и затылка.

- Массаж паравerteбральных зон в направлении: от нижележащих сегментов к вышележащим. Применяются следующие массажные приемы: поглаживание плоскостное, растягивание кончиками пальцев циркулярно, штрихование, пиление, разминание — продольное сдвигание.

- Массаж межлопаточной области. Применяют следующие массажные приемы: растирание подушечками пальцев и локтевым краем ладони наружного края лопатки, угла лопатки и внутреннего края лопатки; сдвигание лопатки. Поглаживание и растирание межреберных промежутков граблеобразно в направлении от грудины к позвоночнику.

- Поглаживание и разминание больших грудных мышц. Сдавление и растяжение мышц грудной клетки. Массаж триггерных точек проводят избирательно (в зависимости от их активности). После пальпации в зонах гиперестезии проводят поглаживание и растирание циркулярно подушечками пальцев, непрерывную вибрацию и пунктирование.

- Заканчивают процедуру массажа выполнением дыхательных упражнений и упражнениями, направленными на укрепление мышц шеи, плечевого пояса и верхних конечностей (см. руководство В. А. Епифанова и А. В. Епифанова «Остеохондроз позвоночника». М.: МЕДпресс-информ, 2005).

Продолжительность процедуры 15–20 мин. Курс лечения — 12 процедур ежедневно или через день.

### **Массаж при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника**

- При механически-компрессионном варианте ирритация синувертбрального нерва вызывает болезненность двух видов:

- а) при стойкой компрессии боли глубинные, постоянные, усиливающиеся при нагрузках на пораженный отдел;

- б) для непосредственной компрессии характерны острые, стреляющие боли, возникающие в момент начала действия нагрузки на пораженный ПДС.

- При механически-дисфиксационном варианте боли возникают в процессе статико-динамических нагрузок; миофиксация почти всегда носит саногенерирующий характер.

- При дисгемическом варианте боли обычно ноющие, сковывающие, возникающие после отдыха и уменьшающиеся при движениях. Они могут сопровождаться чувством жара, жжения, онемения в пораженном отделе.

- При воспалительном варианте пациенты жалуются на сковывающие боли и чувство тугоподвижности, возникающие в период сна и проходящие после разминки. К вечеру пациенты чувствуют себя лучше.

Характерной чертой заболевания следует считать двухфазность развития болезни, которая

заключается в том, что в первый период боли локализуются только в поясничной области, во второй — захватывают также и ногу.

*Задачи массажа:* стимуляция лимфо-и кровообращения в конечностях и поясничной области, снижение болевых ощущений, укрепление гипотрофичных мышц задней поверхности бедра и голени, ягодичных мышц, снижение тонуса напряженных паравертебральных мышц.

Массажу подлежат: нижняя конечность на стороне поражения (задняя и передняя поверхность) и поясничная область с захватом ягодичных мышц; при двустороннем поражении — обе нижние конечности, поясничная область и тазовый пояс.

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны крестцовых и нижнегрудных спинномозговых сегментов (S3-S1, L5-L1, Th12-Th11). Массаж ягодичных мышц, области крестца, гребней подвздошных костей. Сотрясение таза. Массаж триггерных точек.

*Положение пациента* — лежа на животе.

### **Методика массажа**

- Массаж паравертебральных зон в направлении: от нижележащих сегментов к вышележащим от S3 до Th11. Проводят следующие массажные приемы: поглаживание плоскостное в полукружных направлениях, полукружное растирание подушечками пальцев, растирание локтевым краем кисти, пиление; разминание продольное. Поглаживание и растирание нижних краев грудной клетки.

- Массаж мышц тазового пояса. Проводят следующие массажные приемы: поглаживание, растирание, сдвигание в области поясницы и крестца, непрерывная вибрация в области крестца опорной поверхностью кисти. Поглаживание и растирание гребней подвздошных костей.

- Массаж области тазобедренных суставов: поглаживание, растирание периартикулярных тканей капсульно-связочного аппарата.

- Массаж ягодичных мышц. Проводятся следующие массажные приемы: поглаживание, растирание, разминание; непрерывная вибрация, похлопывание, рубление. Сотрясение таза.

- Массаж мест перегрузок позвоночника (в области V поясничного позвонка) — циркулярные поглаживания, растирания, непрерывная вибрация, пунктирование

- Массаж триггерных точек. Проводятся следующие массажные приемы: после пальпации триггерных точек в паравертебральных зонах, межкостистых промежутках, в области таза (у гребней подвздошных костей) и на бедре (по ходу седалищного нерва) — поглаживание, глубокое растирание циркулярно подушечками пальцев, непрерывная вибрация, пунктирование, поколачивание. Широкими штрихами поглаживание поясницы и тазовой области.

- Заканчивают процедуру массажа активными и пассивными движениями в суставах нижних конечностей.

- В подострой стадии при поражении седалищного нерва рекомендуются следующие массажные приемы: плоскостное глубокое поглаживание ладонной поверхностью большого пальца по ходу нерва в направлении — от середины подколенной впадины до ягодичной складки к нижнему краю седалищного бугра. Растирание по ходу нерва большими пальцами, движущимися один за другим и описывающими полукруги во взаимно противоположных направлениях. Вибрации — пунктирование концевой фалангой большого пальца.

- Массаж болевых точек (триггерных точек) поверхности бедра в области ягодичной складки, на границе верхней и средней трети бедра и на границе средней и нижней трети бедра: поглаживание и растирание циркулярно, непрерывная вибрация подушечками пальцев, пунктирование. Активные и пассивные движения в суставах пораженной ноги. Упражнения, направленные на растяжение задней группы мышц бедра. Сотрясение таза.

Продолжительность процедуры 12–15 мин. Курс лечения — 12 процедур ежедневно или

через день.

# Массаж при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата

## Массаж при ушибах и растяжениях связочно-мышечного аппарата

*Ушибы* — это повреждения мягких тканей, при которых сохраняется целостность наружных покровов. Клинические признаки ушиба — боль, припухлость, гематома с повышением кожной температуры в зоне повреждения.

*Растяжение связочного аппарата* наиболее частый вид повреждения сустава. Степень растяжения различна: наряду с легким подвывихом сустава, на которые пациенты зачастую не обращают внимание, встречаются более тяжелые формы, сопровождающиеся разрывом или отрывом связок, причем в дальнейшем подвывих часто повторяется (например плечевой и голеностопный суставы). Наиболее часто наблюдаются растяжения связок голеностопного сустава при резкой аддукции и одновременной супинации стопы; при этом происходит надрыв или разрыв таранно-малоберцовой связки, расположенной поперечно впереди наружной лодыжки. Одновременно могут быть надрывы пяточно-малоберцовой и других связок этой области.

Массаж показан со 2–3-го дня после травмы. Ранний массаж способствует уменьшению болей, ускорению рассасывания кровоизлияния в тканях, выпота в суставах и слизистых сумках, в результате чего значительно сокращается срок восстановления нарушенных двигательных функций.

Первые 2–3 дня следует массировать выше места повреждения (отсасывающий массаж), при этом поврежденный сустав должен быть хорошо фиксирован рукой массажиста. Например, при растяжении связочного аппарата голеностопного сустава одна рука массажиста фиксирует стопу, другая — массирует мышцы бедра и голени.

Массажные приемы в первые дни после травмы: непрерывистое и прерывистое поглаживание, растирание (спиралевидное, круговое), сочетав с непрерывистым обхватывающим поглаживанием

Массаж проводится в направлении венозного оттока ежедневно в течение 5–10 мин.

С 4–5-го дня при отсутствии выраженных реактивных явлений (отсутствие отека тканей, нормализация локальной и общей температуры, снижение зоны гиперестезии в месте травмы и др.) рекомендуется переходить к массажу в области повреждения. Процедура дополняется следующими массажными приемами: легкое разминание в различных направлениях попеременно с непрерывистым обхватывающим поглаживанием, массаж отдельных мышц или мышечных групп.

## **ВНИМАНИЕ!**

В первые дни после травмы прерывистая вибрация в форме рубления и поколачивания исключается.

По мере стихания реактивных явлений интенсивность массажных движений постепенно нарастает. На поврежденных мышцах применяют приемы разминания — валяние, продольное и поперечное разминание, сдвигание и приемы вибрации — непрерывная вибрация, похлопывание, сотрясение и др.

Приемами поглаживания и глубокого растирания массируют суставные сумки, сухожильные влагалища, костные выступы суставных концов костей, сухожилия мышц и места их прикрепления.



Массируют симметрично расположенные неповрежденные сегменты и проводят воздействие на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов и рефлексогенные зоны туловища.

При повреждениях нижних конечностей воздействуют на область поясничных симпатических узлов. Массируют также ягодичные мышцы, реберные дуги, гребни подвздошных костей.

При повреждениях верхних конечностей воздействуют на область шейных симпатических узлов, массируют грудино-ключично-сосцевидные мышцы, надключичные порции трапециевидных мышц, наружные края широчайшей мышцы спины, дельтовидные мышцы, области грудино-ключичного и ключично-акромиального суставов пораженной стороны.

Массаж паравертебральных зон проводят в направлении от нижележащих сегментов к вышележащим. На суставах конечностей рекомендуются приемы поглаживания и растирания.

Массаж следует комбинировать с физическими упражнениями.

Продолжительность процедуры 15–20 мин ежедневно. Курс лечения 12–15 процедур.

### **Массаж при переломах костей**

*Перелом* — нарушение целостности кости, наступающее внезапно под влиянием механической травмы.

Основная задача любого метода лечения переломов — не только консолидация (сращение) отломков, но и неременное функциональное восстановление. Главный принцип лечения можно сформулировать таким образом — функциональный результат через анатомический.

В соответствии с характером травматического повреждения весь курс восстановительного лечения условно подразделяют на три периода.

- Период иммобилизации — время, в течение которого происходит костное сращение. Хорошая, непрерываемая и продолжительная иммобилизация в зоне травмы, как правило, приводит к восстановлению кости после перелома. Физические упражнения и массаж назначают с первых дней поступления пациента на лечение с целью ликвидации проявлений общей реакции организма на травму, предупреждения явлений гиподинамии.

- Постиммобилизационный период начинается после снятия гипсовой повязки или скелетного вытяжения с поврежденной конечности и предусматривает: восстановление функции поврежденной конечности: а) укрепление мышц; б) увеличение объема движений в суставах; нормализацию трофических процессов в зоне повреждения (операции).

- Восстановительный период характеризуется остаточными явлениями в виде недостаточности или ограничения объема движений в суставах поврежденной конечности, снижения силы и выносливости мышц. Задача — восстановление нарушенной функции поврежденной конечности, работоспособности пациента.

Один из критериев функционального восстановления поврежденной конечности — удовлетворительный объем движений в суставах, нормальная координация движений при положительной характеристике мускулатуры и восстановления рисунка ходьбы (при повреждении нижних конечностей).

Под влиянием массажа достигается улучшение кровообращения в суставах и в параартикулярных тканях опорно-двигательного аппарата, что способствует рассасыванию остаточных явлений воспалительного процесса и улучшению трофических процессов. Массаж, оказывая обезболивающее действие, улучшает функцию суставов, связочного аппарата и мышц, ускоряет процессы регенерации, предупреждает развитие соединительнотканых сращений, тугоподвижности, контрактур и гипотонию мышц пораженной конечности.

При закрытых переломах массаж проводится на всех стадиях его заживления, начиная со 2–

3-го дня после перелома. Ранний массаж способствует снижению болевых ощущений в зоне травмы, ускорению рассасывания кровоизлияния, улучшению трофики поврежденных тканей, стимуляции регенеративных процессов и восстановлению функции поврежденной конечности.

### **Период иммобилизации**

При наложении на травмированную конечность гипсовой повязки рекомендуется вибрационный (аппаратный) рефлекторно-сегментарный массаж, который выполняется в соответствующей рефлексогенной области.

При повреждении костей верхней конечности вибрационный массаж с целью стимулирования репаративно-регенеративных процессов проводится в шейно-грудном отделе позвоночника, в области выхода корешков справа и слева соответственно сегментам С4—Th2; при повреждении костей нижней конечности — в области нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника, соответственно сегментам Th8—L5.

Начиная со 2-й недели при переломе костей предплечья или голени, а при переломе плеча или бедра с 3-й недели рекомендована легкая механическая вибрация в зоне травмы (продольно, поперечно), которая проводится через вырезанное в повязке окно 2–3 раза в день, особенно при замедленной консолидации перелома (Вербов А. Ф.).

Учитывая рефлекторное воздействие массажа, целесообразно массировать мышцы неповрежденной конечности.

В период иммобилизации рекомендовано наряду с массажем в занятия включать специальные упражнения: изометрические напряжения мышц (экспозиция 5–7 сек), идеомоторные упражнения, активные движения в суставах, свободных от повязки.

При наложении скелетного вытяжения со 2–3-го дня после перелома массируют симметричную неповрежденную конечность в сочетании с выполнением активных движений во всех суставах и упражнений статического характера.

На стороне повреждения массаж проводится внеочагово. Например, при переломе костей голени массируют доступные массажу участки бедер, обращая в первую очередь внимание на мышечный тонус, который несколько повышен на значительном расстоянии от места травмы (особенно в течение первых 10–12 дней).

Применяют следующие массажные приемы: попеременно непрерывистое и прерывистое поглаживание, не вызывая повышения мышечного тонуса, а также усиления болей в зоне перелома. В дальнейшем добавляют в процедуру спиралевидное и круговое растирание, легкое поперечное разминание, которое, как и растирание, чередуют с непрерывистым поглаживанием.

### **Постиммобилизационный период**

После прекращения иммобилизации не рекомендуется с первых же дней проводить энергичный или длительный массаж, так как при наличии лимфостаза, который обычно возникает вследствие длительной иммобилизации конечности и ограничения двигательного режима.

С целью улучшения лимфо-и кровообращения в зоне повреждения назначается отсасывающий массаж. Если не улучшить таким образом венозную и лимфатическую циркуляцию в проксимальных сегментах конечности, то могут возникнуть затруднения для лимфо-и кровообращения в периферических отделах поврежденной конечности.

В первые несколько дней целесообразно избегать в зоне повреждения обхватывающего непрерывистого поглаживания, лучше всего применять прерывистое поглаживание по форме зигзагообразных движений с тем, чтобы возможно меньше раздражать кожу в области перелома, которая часто после наложения гипсовой повязки подвергается трофическим нарушениям

(Вербов А. Ф.). Также не целесообразны приемы растирания.

### **Восстановительный период**

При избыточной мозоли во время проведения массажа следует обходить место перелома. При замедленной консолидации перелома, наличии мягкой костной мозоли показан энергичный массаж в области самого перелома: обхватывающее прерывистое поглаживание, при котором руки массажиста движутся по направлению друг к другу, рубление локтевым краем кисти, а также похлопывание.

С целью стимуляции костного сращения Г. И. Турнер рекомендует проводить поколачивание в области места перелома с помощью деревянного молоточка.

Продолжительность массажа 15–20 мин. Курс лечения — 15–20 процедур.

### **Массаж при остаточных явлениях после переломов костей конечностей**

*Показания:* состояния после переломов костей, осложненных замедленным образованием костной мозоли, тугоподвижностью суставов, контрактурами.

*План массажа:* массаж паравертебральных зон. При переломах верхних конечностей спинномозговых сегментов Th6-Th1, C7-C3, при переломах нижних конечностей — S5-S1, L5-L1, Th12-Th11.

### **Методика массажа**

- Массаж неповрежденной конечности. Применяются следующие массажные приемы: штрихами поглаживание и разминание мышц; массаж сегмента, расположенного симметрично пораженному, — глубокое поглаживание, растирание, разминание, вибрация; встряхивание конечности.

- Массаж пораженной конечности. Отсасывающий массаж. Вначале массируют сегменты выше места перелома, затем — пораженный участок и дистальные отделы конечности. Применяют следующие массажные приемы: поглаживание, растирание и разминание.

При локализации повреждений на нижних конечностях — массаж ягодичных мышц: глубокое поглаживание, растирание, штрихование и пиление, разминание, вибрации; поглаживание и растирание гребней подвздошных костей, области тазобедренного сустава и седалищного бугра; сотрясение таза.

При локализации повреждений на верхних конечностях — массаж дельтовидных мышц: поглаживание, растирание, разминание, вибрации; поглаживание и растирание лопатки, плечевого сустава, ключицы и акромиально-ключичного сочленения, сотрясение грудной клетки.

- Массаж поврежденного сегмента конечности: поглаживание и растирание мягких тканей, разминание мышц — продольное, поперечное, валяние, растяжение и сжатие. При гипотрофии мышц используют приемы стимуляции — пассивные растягивания и сокращения мышц и сухожилий в быстром темпе, потряхивание и стегание. При мышечных контрактурах — массаж укороченных (постуральных) мышц: плоскостное и щипцеобразное поглаживание, циркулярное растирание, штрихование, пиление, пересекание, легкие разминания и вибрации.

- Массаж тугоподвижных суставов. Применяются следующие массажные приемы: поглаживание и растирание периартикулярных тканей; массаж капсульно-связочного аппарата — продольное плоскостное подушечками пальцев и щипцеобразное поглаживание укороченных и расслабленных связок; растирание — штрихование, непрерывная вибрация.

Массаж зоны перелома — циркулярное поглаживание, растирание, легкие вибрации, сдвигание и растягивание мягких тканей, спаянных с костной мозолью.

При замедленной регенерации области перелома применяют глубокое циркулярное поглаживание подушечками пальцев, штрихование, пунктирование, непрерывную вибрацию, поколачивание, надавливание и сжатие тканей, рубление.

- Заканчивается массаж общими широкими штриховыми поглаживаниями пораженной конечности, встряхиваниями непораженной и пораженной конечности, пассивными и активными движениями, упражнениями, направленными на укрепление мышц конечностей. При контрактурах и тугоподвижности в суставах рекомендуются тракционные упражнения, коррекция положением, активные, активно-пассивные и пассивные движения в пораженном суставе.

Продолжительность процедуры 15–20 мин.

### **Массаж при повреждениях крупных суставов**

При повреждениях суставов, требующих длительной иммобилизации, довольно быстро развиваются типичные мышечные гипотрофии: а) при повреждениях коленного сустава гипотрофируется четырехглавая мышца бедра, икроножные мышцы; б) при повреждении тазобедренного сустава — большая ягодичная мышца; в) плечевого — дельтовидная и большая грудная мышцы; г) локтевого — трехглавая мышца плеча и мышцы — разгибатели пальцев.

### **Методика массажа**

- При вывихах суставов после вправления и фиксации сустава назначают массаж в сочетании с физическими упражнениями.

- При вывихах в локтевом, лучезапястном суставах и суставах пальцев кисти массаж назначают через 3–4 дня, в плечевом — через 7–10 дней, в коленном — через 10–12 дней.

- В первые дни проводится массаж только мышц, а затем и области сустава. Применяются сегментарно-рефлекторные воздействия: при повреждении суставов верхней конечности массируют шейно-грудные паравертебральные зоны иннервации Th6-Th1, C7-C3 спинномозговых сегментов; при повреждении суставов нижней конечности — пояснично-крестцовые и нижнегрудные паравертебральные зоны иннервации S3-S1, L5-L1, Th12-Th11. Массаж мышц, залегающих проксимальнее и дистальнее пораженного сустава: поглаживание, растирание, разминание, легкие вибрации. При благоприятной клинической картине показан массаж области пораженного сустава (поглаживание и растирание), растирание капсульно-связочного аппарата.

- После вправления бедра при наличии вытяжения к массажу можно приступить не ранее 6–7-го дня. Массируются мышцы тазового пояса и вся поврежденная конечность.

- При хирургических вмешательствах по поводу привычного вывиха массаж и физические упражнения назначают с 10-го дня после операции. Массажные приемы проводятся осторожно с сегментов, прилегающих к оперированному суставу: обхватывающее поглаживание, разминание и легкие вибрации. На капсульно-связочный аппарат сустава воздействуют циркулярными поглаживаниями и растираниями подушечками пальцев, применяют щипцеобразное разминание и поколачивание кончиками пальцев. С целью ликвидации мышечных гипотрофий массируют: а) при вывихах тазобедренного сустава — ягодичные мышцы, мышцы бедра (приводящие и разгибатели); б) при вывихах коленного сустава — четырехглавую мышцу бедра; в) при вывихах плечевого сустава — дельтовидную и большую грудную мышцу; г) при вывихах локтевого сустава — трехглавую мышцу.

### **Массаж при заболевании суставов**

- *Артриты* — воспалительные заболевания суставов. Течение артрита может быть острым,

подострым и хроническим. Общая клиническая симптоматика — боль в суставах, возможная деформация их, нарушение функции, изменение температуры и окраски их кожных покровов. Боль при артрите носит спонтанный характер, наиболее интенсивна во вторую половину ночи и утром, уменьшается после движения (так называемый воспалительный тип боли).

Наиболее полно оценить функциональную способность сустава позволяет ряд тестов, которые объективно отражают состояние опорно-двигательного аппарата пациента:

а) суставной индекс Ричи, характеризующий болезненность всех суставов (в баллах);



**Рис. 16.** Схема сустава в норме и при развитии остеоартроза

б) исследование силы кисти (динамометрия, кг);

в) скорость передвижения на расстояние 30 м (сек);

г) ходьба по лестнице вверх-вниз — 10–15 ступенек (сек);

д) функциональный тест Ли, который отражает способность пациента выполнять ряд бытовых навыков, оцениваемых суммарно в баллах;

е) болезненность оценивается в баллах:

— 0 баллов — отсутствие болезненности;

— 1 балл — пациент говорит о болезненности;

— 2 балла — пациент говорит о наличии болезненности и морщится;

— 3 балла — при исследовании сустава — резкая болезненность.

• Артрозы (остеоартрозы, деформирующие остеоартрозы). Согласно современной дефиниции Американской коллегии ревматологов (ACR) остеоартроз представляет собой гетерогенную группу заболеваний суставов различной этиологии, но со сходными биологическими, морфологическими и клиническими признаками и исходом, приводящим к потере хряща и сопутствующему поражению других компонентов сустава — субхондральной кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы и периартикулярных мышц (рис. 16).

### Классификация остеоартроза

Первичный (идиопатический) остеоартроз.

• Локализованный (поражение трех или менее суставов): суставы кистей, суставы стоп, коленные суставы, тазобедренные суставы, позвоночник и другие суставы.

• Генерализованный (поражение более трех суставных групп): с поражением дистальных и

проксимальных межфаланговых суставов, с поражением крупных суставов, эрозивный.

Вторичный остеоартроз, который развивается вследствие ряда причин.

- Посттравматический.

- Врожденные, приобретенные или эндемические заболевания (синдром Петерса, синдром гипермобильности и др.).

- Метаболические болезни: охроноз, гемохроматоз, болезнь Вильсона — Коновалова, болезнь Гоше).

- Эндокринопатии: сахарный диабет, акромегалия, гиперпаратиреоз, гипотиреоз.

- Болезнь отложения кальция (фосфат кальция, гидроксипатит кальция).

- Невропатии (болезнь Шарко).

- Другие заболевания, аваскулярный некроз, ревматоидный артрит, болезнь Педжета и др.

Развитие остеоартроза представлено на схеме 2.

Диагноз любой формы артроза ставят на основании клинико-рентгенологических и лабораторных данных.

1. Диагностические критерии остеоартроза Американской коллегии ревматологов:

Боль или утренняя скованность в мелких суставах кисти + наличие трех или четырех следующих признаков:

— разрастание твердых тканей более чем одного из десяти следующих суставов: а) II и III дистальные межфаланговые суставы обеих кистей; б) II и III проксимальные межфаланговые суставы обеих кистей; в) первые запястно-пястные суставы обеих кистей;



**Схема 2.** Развитие деформирующего остеоартроза

— разрастание твердых тканей более чем одного из десяти дистальных межфаланговых суставов;

— наличие отека не более чем в двух пястно-фаланговых суставах;

— деформация по крайней мере одного из десяти суставов, перечисленных выше.

2. Дифференцировать остеоартроз при частых рецидивах синовита приходится с ревматоидным артритом (табл. 6).

Таблица 6

**Дифференциально-диагностические признаки ревматоидного артрита и артроза (по Н. Н. Боровкову, 1999)**

Признаки	Ревматоидный артрит	Артроз
Возраст	Преимущественно до 50 лет	Старше 50 лет
Конституция	Чаще астеническая	Чаще гиперстеническая
Начало заболевания	Острое, подострое	Постепенное
Поражены межфаланговые суставы	Проксимальные	Дистальные
Утренняя скованность	Не менее часа	Кратковременная или отсутствует
Воспалительные явления	Стойкие, составляют сущность заболевания	Отсутствуют или нестойкие (синовит реактивный)
Температура тела	Чаще субфебрильная	Нормальная
Увеличение СОЭ	Стойкое и значительное	Отсутствует
С-реактивный белок	Определяется	Отсутствует
Ревматоидный фактор	Появляется у 80-85% больных спустя 6–12 мес. от начала	Отсутствует
Рентгенологические изменения	Отсутствуют вначале, позже — остеопороз, костные эрозии	Уже в ранней стадии сужение суставной щели, субхондральный склероз, остеофиты

*План массажа:* воздействие на паравертебральные зоны соответствующих спинномозговых сегментов: массаж мышц и сухожилий, расположенных проксимальнее и дистальнее пораженного сустава; массаж здоровых симметрично расположенных суставов; массаж области пораженного сустава и его капсульно-связочного аппарата. Пассивные и активные движения.

*Положение пациента:* при проведении процедуры массажа на нижних конечностях — лежа; на верхних конечностях — сидя.

### Методика массажа

- При проведении массажа суставов нижних конечностей — воздействие на уровне спинномозговых сегментов L4-L1, Th12-Th11.

- При проведении массажа суставов верхних конечностей — ТЬ2-С4.

- Применяются следующие массажные приемы — поглаживание, растирание, разминание и вибрации.

- Для устранения гипертонуса массируют мышцы и сухожилия сегментов, прилегающих к пораженному суставу. Воздействие начинают с проксимальных отделов. При заболевании коленного сустава массируют мышцы бедра, тазобедренного сустава — ягодичные мышцы, локтевого сустава — мышцы плеча и т. д.

- Для ликвидации выпотов в суставах и отечности периартикулярных тканей проводят отсасывающий массаж. Применяют массажные приемы: поглаживания — плоскостное и обхватывающее, глажение, крестообразное и щипцеобразное поглаживание; растирание — гребнеобразное, пиление, штрихование, строгание; разминание — продольное и поперечное, валяние, сдвигание, растяжение, сжатие, надавливание и подергивание; вибрации — непрерывная и прерывистая, потряхивание, похлопывание, рубление, стегание.

- Массаж дистального сегмента пораженной конечности и массаж здорового симметрично

расположенного сустава.

- Массаж пораженного сустава. Применяют следующие массажные приемы: поглаживание и растирание. Массируют всю поверхность сустава и прилегающих к нему сегменты конечности. Затем переходят к массажу капсульно-связочного аппарата — продольное подушечками пальцев и щипцеобразное поглаживание, круговое растирание, штрихование; вибрация — непрерывная подушечками пальцев и ладонью. При массаже следует обратить внимание на проработку мест прикрепления сухожилий, сухожильные влагалища и суставные сумки.

- Выполняют пассивные и активные упражнения для пораженного сустава.

Продолжительность процедуры — 10–15 мин. Курс лечения — 12 процедур через день.

### **Массаж при сколиотической деформации позвоночника**

*Сколиоз* — тяжелое прогрессирующее заболевание позвоночника, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и торсией позвонков вокруг вертикальной оси. Сколиоз определяется по той стороне, куда обращена дуга искривления. Он может быть простым, когда имеется только один изгиб вправо или влево (С-образный сколиоз), либо сложным, когда, кроме основного изгиба, возникает один или два менее выраженных — компенсаторных (S-образный сколиоз), направленных в противоположные стороны.

### **Клинико-рентгенологическая характеристика сколиоза**

*При сколиозе I степени* клиническая картина представлена следующими симптомами: вялая осанка, надплечье на стороне искривления несколько выше, а угол лопатки отстоит дальше от средней линии, небольшая асимметрия треугольников талии, мышцы туловища ослаблены. Определяется дуга искривления (до  $5^\circ$ ), которая при наклоне вперед не исчезает. В положении стоя, при активном напряжении мышц спины, боковые изгибы позвоночника могут выравниваться. На рентгенограммах позвоночника можно выявить начальные явления торсии.

### **ВНИМАНИЕ!**

I степень сколиоза является началом серьезного заболевания, и к ней следует подходить со строгой оценкой на основании клинико-рентгенологических исследований.

*сколиоз II степени* характеризуется тем, что появляется торсия, определяющая клиническую картину: более выраженной становится асимметрия контуров шеи, линии надплечий и углов лопаток, неравномерность треугольников талии и отклонение туловища. Намечается нарушение параллельности линий плечевого и тазового пояса, таз на стороне поясничного искривления немного опущен. В результате торсии формируются мышечный валик в поясничном отделе на стороне искривления и реберное выпячивание в грудном отделе. В положении стоя — при активном напряжении мышц спины сколиотическое искривление не выравнивается. В положении лежа — деформация полностью не исправляется. Угол искривления на рентгенограмме — до  $25^\circ$ .

*Сколиоз III степени* чаще является фиксированной формой. Развиваются резкая торсия, реберный горб, западение ребер и формирование мышечных контрактур. Плечо на стороне грудного искривления в значительной степени приведено вперед от фронтальной плоскости и большая грудная мышца находится в состоянии сокращения. В поясничном отделе мышечный валик увеличивается в объеме, таз принимает более косое направление. На вогнутой стороне



выявляется резкое западение мышц и сближение реберной дуги с гребнем подвздошной кости. Туловище резко отклоняется, треугольник талии на стороне поясничного искривления не определяется. Выявляется значительное выбухание передних реберных дуг и ослабление косых мышц живота. На рентгенограммах угол искривления дуги от 25 до 45°.

*Сколиоз IV степени* характеризуется большой деформацией костной системы со значительным изменением мышечного аппарата. Значительная часть грудной клетки смещается в сторону искривления и «оседает» на подвздошную кость. Мышцы в области выступа резко растянуты, а на стороне поясничного западения уходят в узкий промежуток. В зоне вогнутости грудного искривления определяется выраженное западение ребер и лопатки, которую трудно вывести, а спереди — острый реберный горб. В поясничном отделе на стороне искривления таз опущен и резко выражен мышечный валик с растянутыми (фазическими) мышцами. На рентгенограммах угол искривления больше 45°. Выражены нарушения функций органов грудной клетки и нервной системы.

При развитии сколиоза с последующей торсией наступает смещение внутренних органов в сторону выпуклости. Эти изменения ведут к нарушению дыхательной функции и сердечной деятельности. В легочной ткани на выпуклой стороне искривления наблюдаются эмфизематозные изменения, а на вогнутой — явления бронхоэктазии и ателектаза, что приводит к нарушению кровообращения. У больных часто возникает тахикардия, постепенно развивается легочное сердце.

Используя в занятиях сочетание массажных приемов с дыхательными упражнениями (статического и динамического характера) и упражнениями, направленными на коррекцию деформации позвоночника, можно повысить функциональные показатели кардиореспираторной системы и опорно-двигательного аппарата больного.

### **ВНИМАНИЕ!**

Во всех периодах лечения развитие дыхательной функции всегда должно находиться в поле зрения массажиста (методиста ЛФК).

### **Особенности проведения массажа при сколиозе**

Массаж является одним из основных методов в комплексном лечении сколиоза, который используется не только как общеукрепляющее, но также как и корригирующее средство мышечных нарушений, характерных для данного заболевания. Они выражаются в асимметрии мышечного тонуса — повышении тонуса и укорочении мышц одной стороны (постуральные мышцы), в то же время перерастяжении и гипотрофии мышц (фазические мышцы) — другой. Устранение таких функциональных нарушений с помощью разнообразных массажных приемов и тем самым уменьшение асимметричной нагрузки на тела позвонков позволяют приостановить прогрессирование сколиоза.

*Задачи массажа:* укрепление растянутых мышц туловища и устранение локальных мышечных гипертонусов, уменьшение выраженности болевых синдромов, улучшение функции органов дыхания, повышение общего тонуса организма.

Дифференцированную методику при данном заболевании предложили А. М. Рейзман и Ф. И. Багров.

*Положение больного* — лежа на животе, лежа на боку (на противоположной стороне грудного искривления) и лежа на спине.

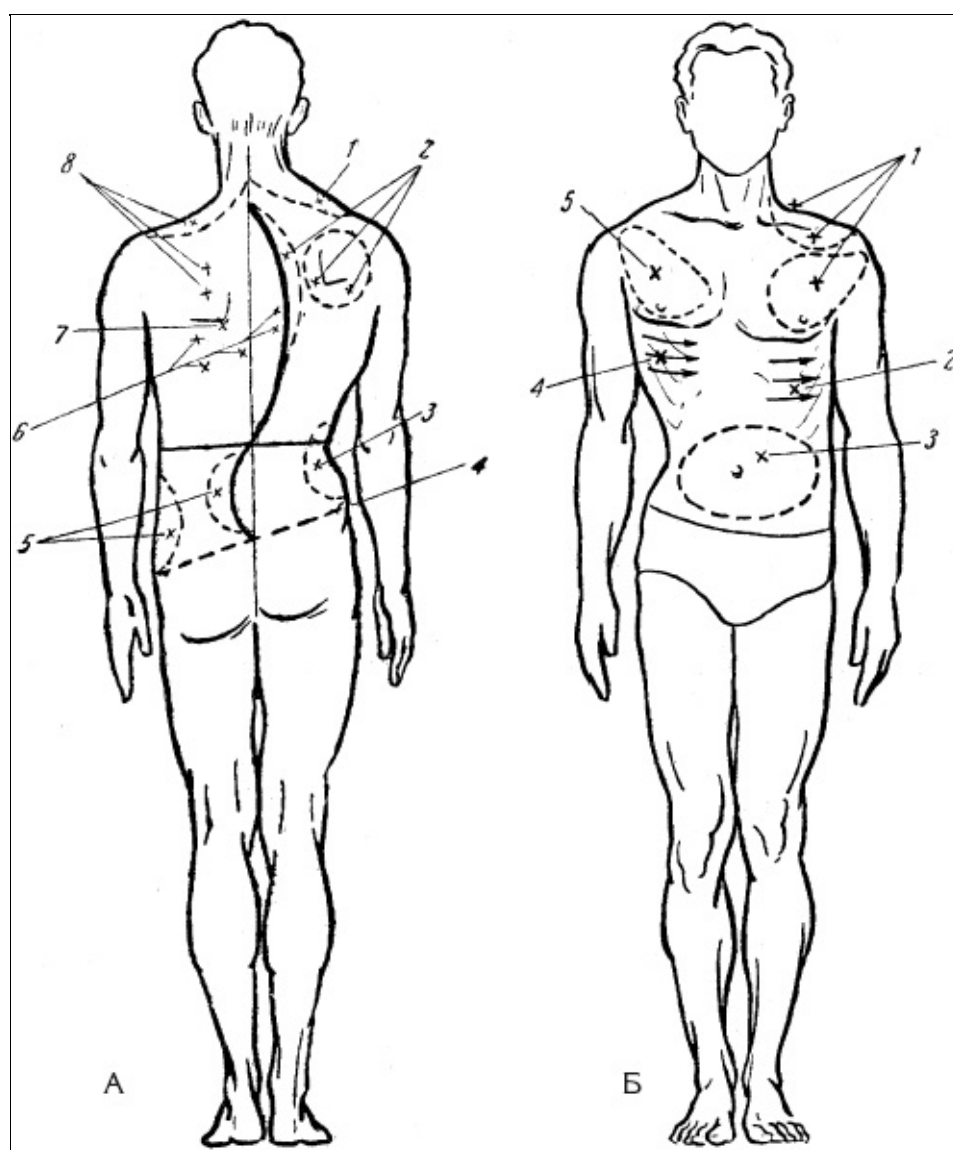
### **Методические рекомендации**

• Массаж при кифосколиозе позвоночника представляет собой сочетание массажных приемов с механическим воздействием на патологически измененные мышцы и деформации позвоночника. Применяются следующие массажные приемы: поглаживание, растирание, разминание и вибрации. Движения проводятся в направлении от периферии к центру по ходу тока лимфы и венозной крови.

• В зависимости от патологии мышц массажные приемы применяются избирательно, например: сокращенные (постуральные) мышцы расслабляются легкими вибрационными движениями и растягиваются, а там, где мышцы ослаблены и гипотрофированы, проводятся почти все приемы массажа, переходя от легкого воздействия к более сильному.

• Не рекомендуется допускать сильных поколачиваний в области реберного горба, более целесообразно применять легкое постукивание пальцами.

• В исходном положении больного — лежа на животе процедура массажа начинается с общего поверхностного и глубокого поглаживания всех мышц спины, после чего переходят к локальному (рис. 17) воздействию. Массажист стоит со стороны массируемого участка.



**Рис. 17.** Схема клинического дифференцированного массажа при кифосколиозе II–III степени **А. Вид сзади.** 1 — расслабление и растягивание верхней порции трапецевидной мышцы; 2 — укрепление длинных мышц в области грудного сколиоза, реберного выступа и снижение его высоты ритмическим надавливанием на ребра; 3 — расслабление и растягивание запавших мышц в области поясничной вогнутости; 4 — оттягивание крыла подвздошной кости;

5 — укрепление мышечного валика, снижение его высоты и формирование талии; 6 — расслабление и растягивание межреберных мышц и связок в области грудной вогнутости; 7 — оттягивание угла лопатки; 8 — укрепление мышц над лопаткой и верхней порции трапециевидной мышцы **Б. Вид спереди.** 1 — укрепление мышц плечевого пояса и грудных мышц; 2 — укрепление мышц в области переднего реберного горба и выравнивание его надавливанием по направлению кзади; 3 — укрепление мышц брюшного пресса; 4 — выравнивание реберных дуг, захватывая их от позвоночника и направляя кпереди; 5 — расслабление грудных мышц и оттягивание плеча назад к плоскости

### **Методика массажа**

- Массаж при сколиозах I степени представляет собой совокупность обычных приемов и их вариантов. Во время массажа укрепляются мышцы спины и живота. В тех случаях, когда намечается реберное выбухание, особенно следует укреплять мышцы на стороне искривления.

- Массаж начинают с грудного искривления. В области реберного горба он носит тонизирующий характер. Кроме приемов поглаживания и растирания, применяются разминание, похлопывание и вибрация.

- Длинные мышцы спины на стороне искривления массируются приемами растирания и похлопывания основанием большого пальца. Мышцы массируются до западения в поясничной области.

- В области кифоза лопатка отведена кнаружи вследствие растяжения и слабости трапециевидной (средней и нижней порции) и ромбовидной мышц. Для их укрепления лопатка активно приводится к средней линии. Массажист удерживает левой рукой отведенное назад плечо или для фиксации его прикладывает валик и массирует мышцы межлопаточной области и вокруг лопатки.

- Верхняя порция трапециевидной мышцы сокращена, создавая асимметрию линий надплечья. Для нормализации этой порции мышцы необходимо ее расслабить легкими вибрационными движениями и затем — растягивать, фиксируя один ее конец.

- Массаж выпуклого участка искривления. Кисть тыльной поверхностью располагают на вершине выступа и легкими вибрирующими движениями выполняют ритмическое надавливание на выступающие ребра. Далее кисть скользит от вершины выступа к боковой поверхности грудной клетки, продолжая надавливать и снижать тем самым высоту реберного горба. С этой же целью проводится надавливание на ребра вдоль выступа (рис. 18).

### **ВНИМАНИЕ!**

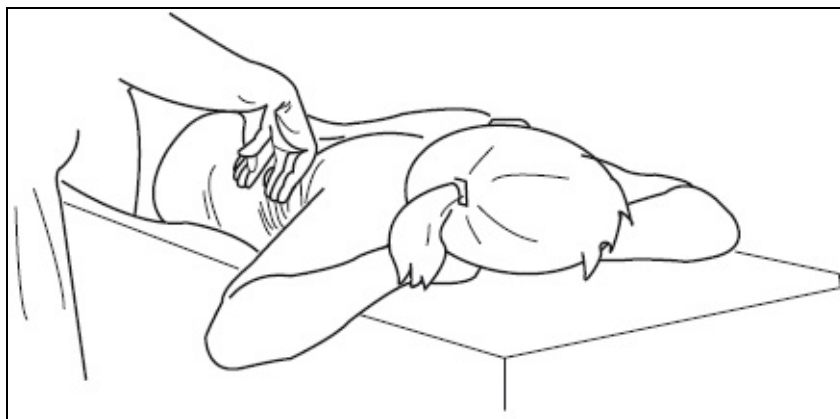
Механическое воздействие на реберный выступ целесообразнее производить главным образом при нефиксированных формах сколиозов и в начале появления выбухания ребер.

- Массаж области западения ребер. Ребра в центре вогнутости искривления сближены и межреберные промежутки сужены. Мышцы в этой зоне сокращены (контрагированы). Задача массажа — расслабление сокращенных мышц, расширение межреберных промежутков. С этой целью используются приемы массажа, направленные на расслабление мышц, с направлением движений: от периферии к центру углубления, куда сдвигаются ребра и мышцы, а при движении рук в обратном направлении — мышцы растягиваются. По мере расслабления мышц следует проникать в углубление межреберных промежутков и растягивать их. Для оттягивания нижнего угла лопатки в области углубления ребер массажист вводит пальцы правой кисти под угол лопатки и оттягивает ее.левой рукой массажист захватывает левое плечо больного и

помогает выполнить основной прием (рис. 19).

- Мышцы в области надплечья и на лопатке этой стороны ослаблены и гипотрофичны. В этом случае применяются массажные приемы, направленные на их укрепление.

- Массаж поясничного отдела позвоночника. Вследствие косоного расположения таза, поднятого на стороне поясничного западения, происходит сближение реберной дуги с крылом подвздошной кости. Это влечет за собой сближение точек прикрепления мышц поясничного отдела. На данном участке массаж аналогичен массажу верхнего запавшего грудного отдела и преследует цель — расслабления мышц, расширения промежутка между крылом подвздошной кости и реберной дугой. Это расширение способствует растягиванию сокращенных поясничных мышц. Процедура выполняется в положении больного — лежа на боку на стороне поясничного искривления.



**Рис. 18.** Ритмическое надавливание на выступающие ребра



**Рис. 19.** Сближение ребер и мышц в области грудного западения с последующим их растяжением: а — первая фаза; б — вторая фаза движения

### **ВНИМАНИЕ!**

Не рекомендуется при проведении процедуры массажа в области запавших ребер и мышц проводить надавливания.

- На стороне поясничного искривления выражен мышечный валик, появившийся в результате торсии позвоночника. Положение больного — лежа на животе. Проводятся следующие массажные приемы: расслабляющие движения (снизить мышечное напряжение), растирание, разминание, поколачивание подушечками пальцев. Заканчивается массаж в этой

области корригирующим воздействием, т. е. применением надавливания на мышечный валик тыльной поверхностью основных и средних фаланг пальцев по направлению от позвоночника в сторону (рис. 20).

♦ Массаж на передней поверхности грудной клетки. При II–III степени искривления позвоночника отчетливо выражена контрактура грудных мышц на стороне сколиоза, где они, сокращаясь, выдвигают плечо вперед. Задача массажа — расслабить и растянуть грудную мышцу с последующей коррекцией плеча.

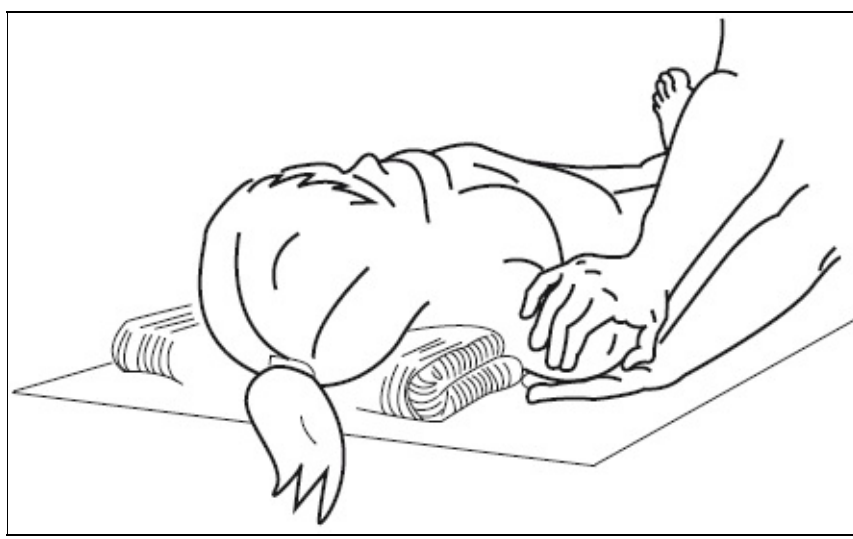
а) при правостороннем грудном искривлении массажист приемами поглаживания и легкого растирания расслабляет эти мышцы, затем захватывает правой рукой плечо и по мере снижения их тонуса оттягивает его назад к плоскости кушетки, все время стремясь создать симметричное положение плечевого пояса (рис. 21).

б) на противоположной стороне искривления спереди образуется выбухание ребер. Пассивная коррекция и массаж этого отдела состоят в сглаживании реберных дуг надавливанием и растиранием ладонями по направлению расположения ребер. Пассивная коррекция заканчивается тонизирующим массажем мышц, покрывающим реберный выступ и грудную мышцу (рис. 22).

• Одновременное воздействие на задние и передние отделы грудной клетки. Это осуществляется захватом одной рукой реберного горба сзади, а другой — реберного горба спереди (перекрестный захват). Массажист задний выступ приводит кпереди, а реберный горб спереди под действием надавливания отталкивается кзади. При данной коррекции грудная клетка принимает правильное положение и уменьшается высота выступающих ребер. Кроме того, этот прием носит характер деторсии. При фиксированной деформации такая коррекция не всегда приносит положительный результат.



**Рис. 20.** Надавливание и снижение высоты мышечного валика с одновременным формированием талии



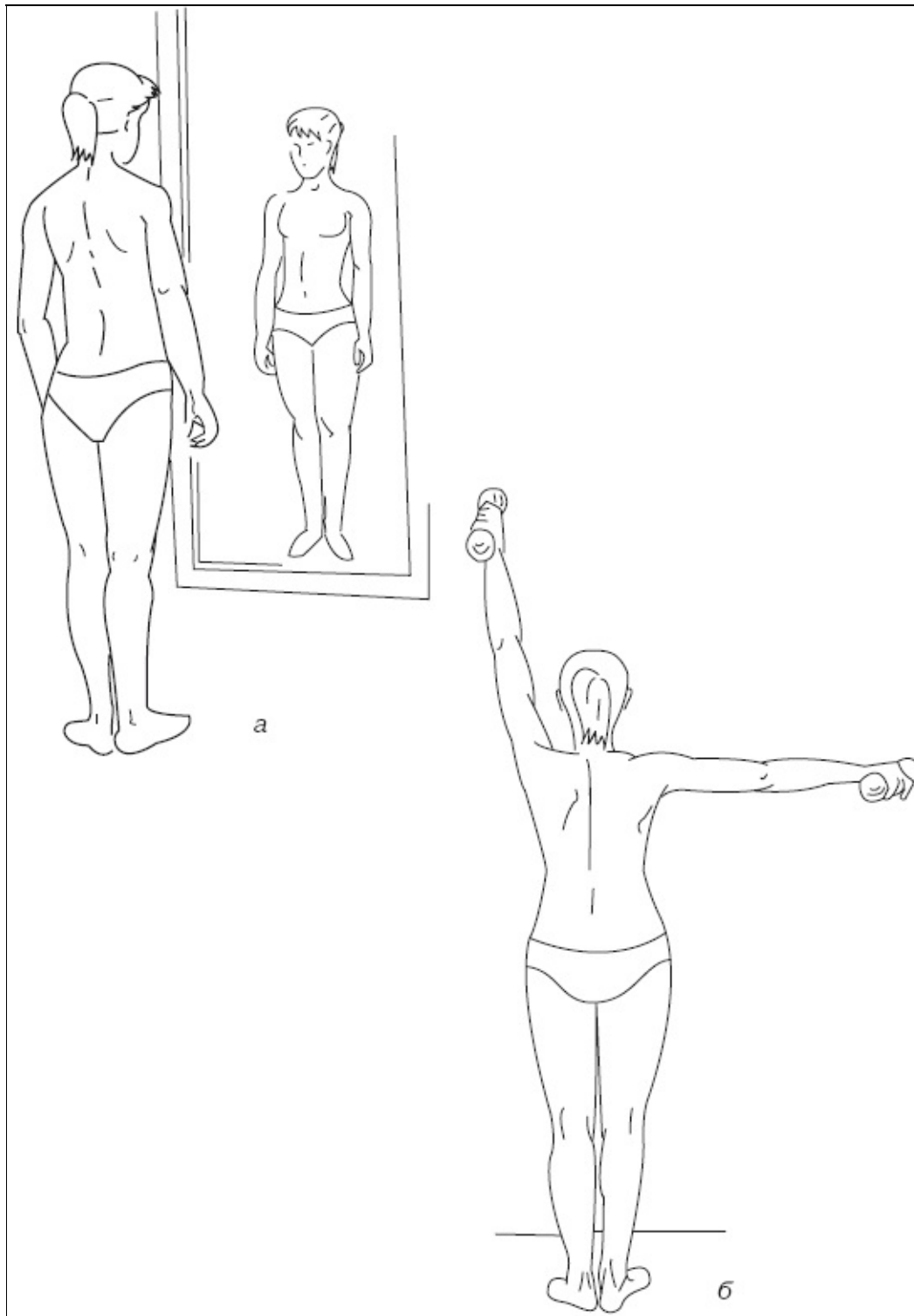
**Рис. 21.** Растягивание грудных мышц на стороне грудного искривления с отведением плеча к плоскости кушетки

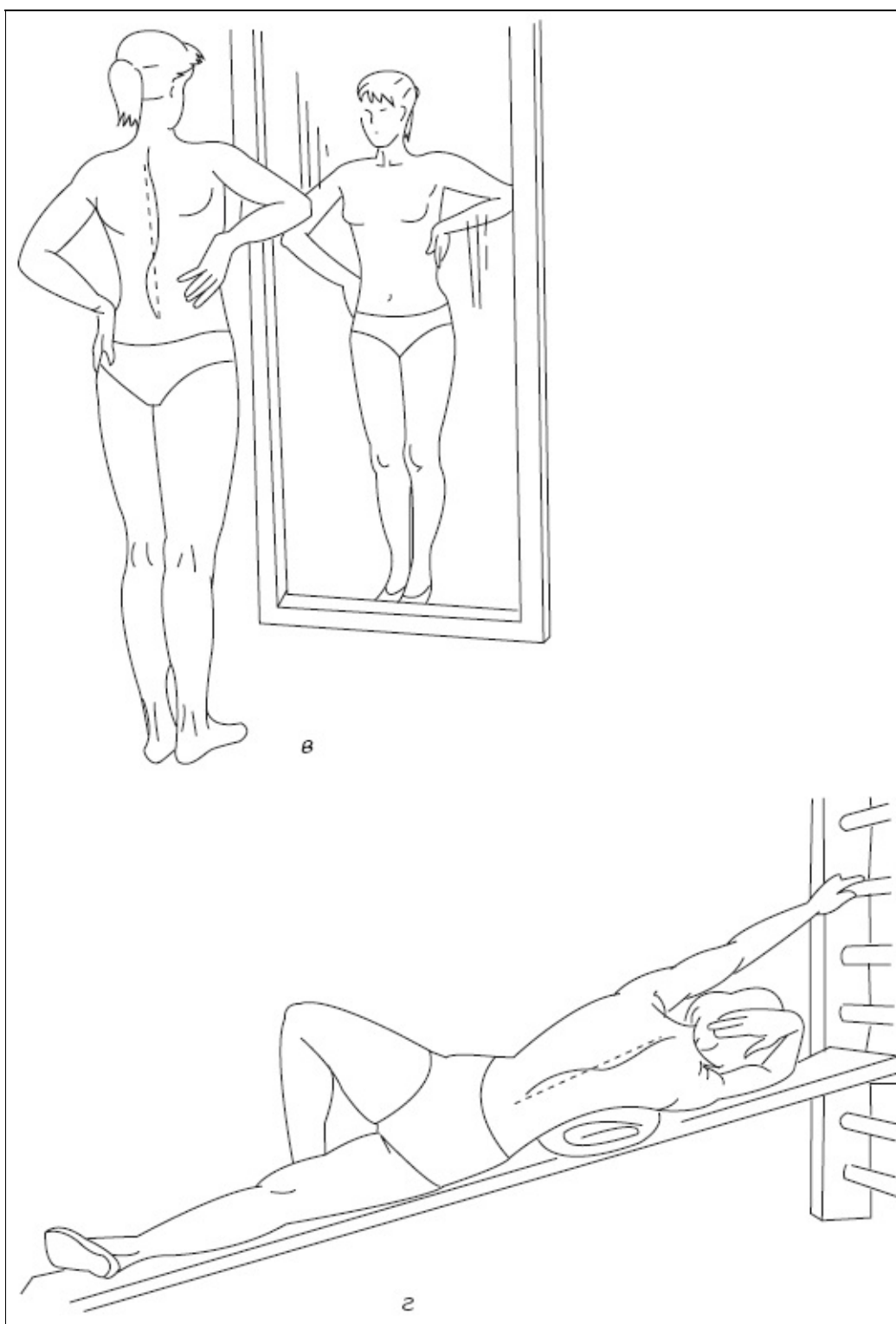


**Рис. 22.** Одновременная двусторонняя коррекция реберных дуг: а) в положении лежа на животе; б) в положении лежа на спине

• Для укрепления брюшных мышц используются основные приемы массажа.

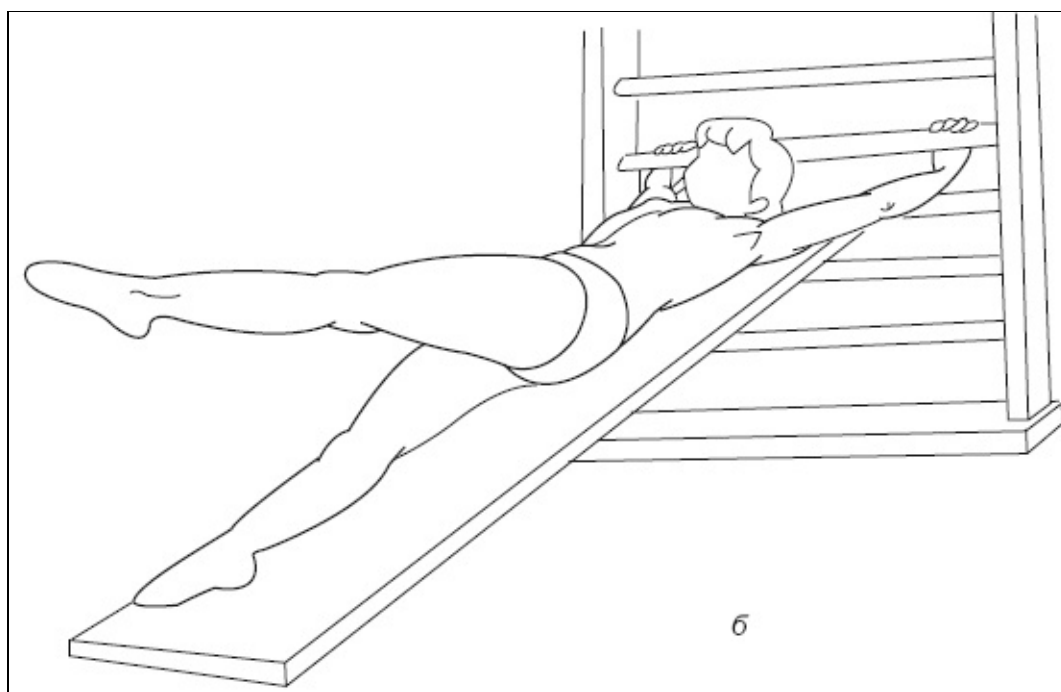
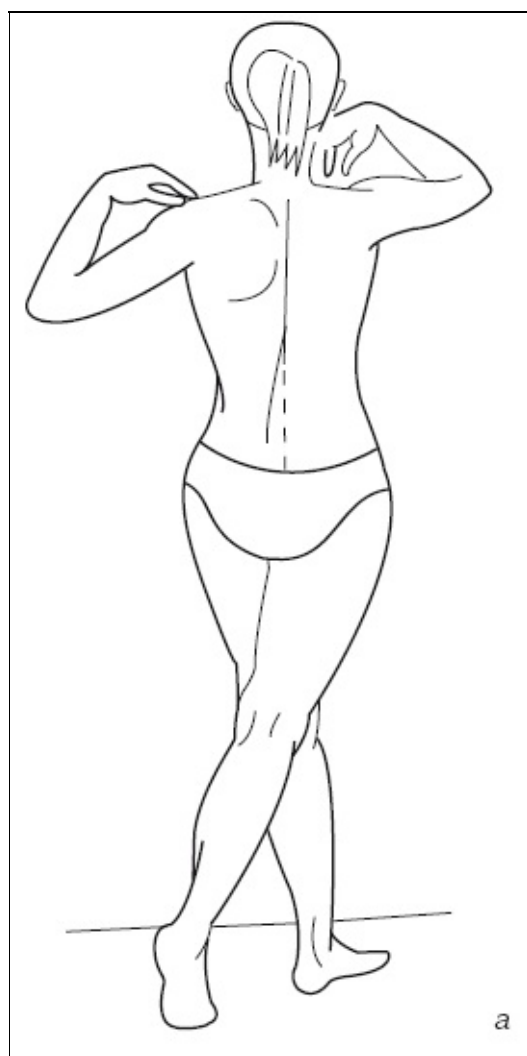
Массаж при сколиотической деформации позвоночника является важным корригирующим и дополнительным методом в сочетании с физическими упражнениями. Примерные специальные упражнения приведены на рис. 23, 24, 25.



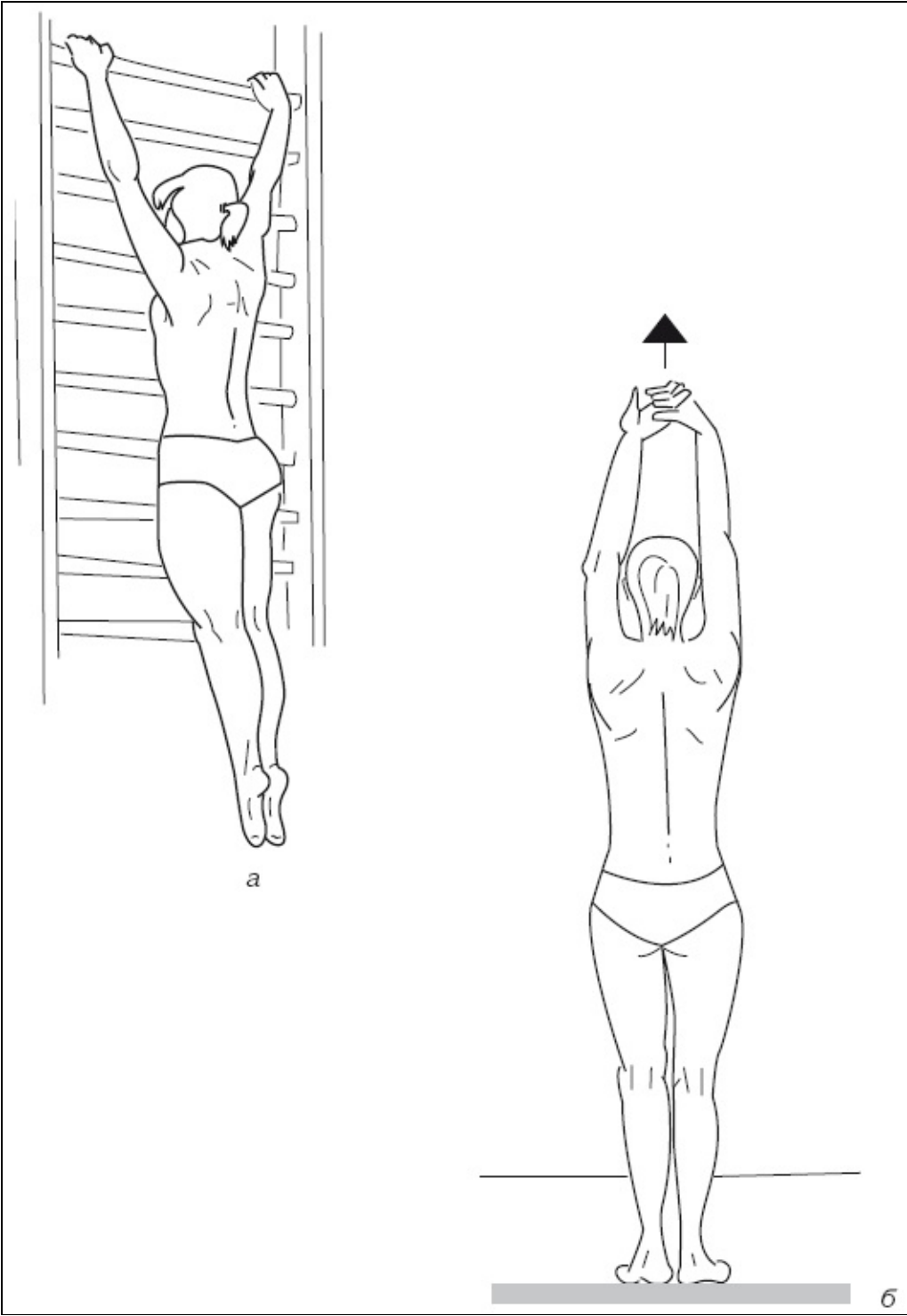


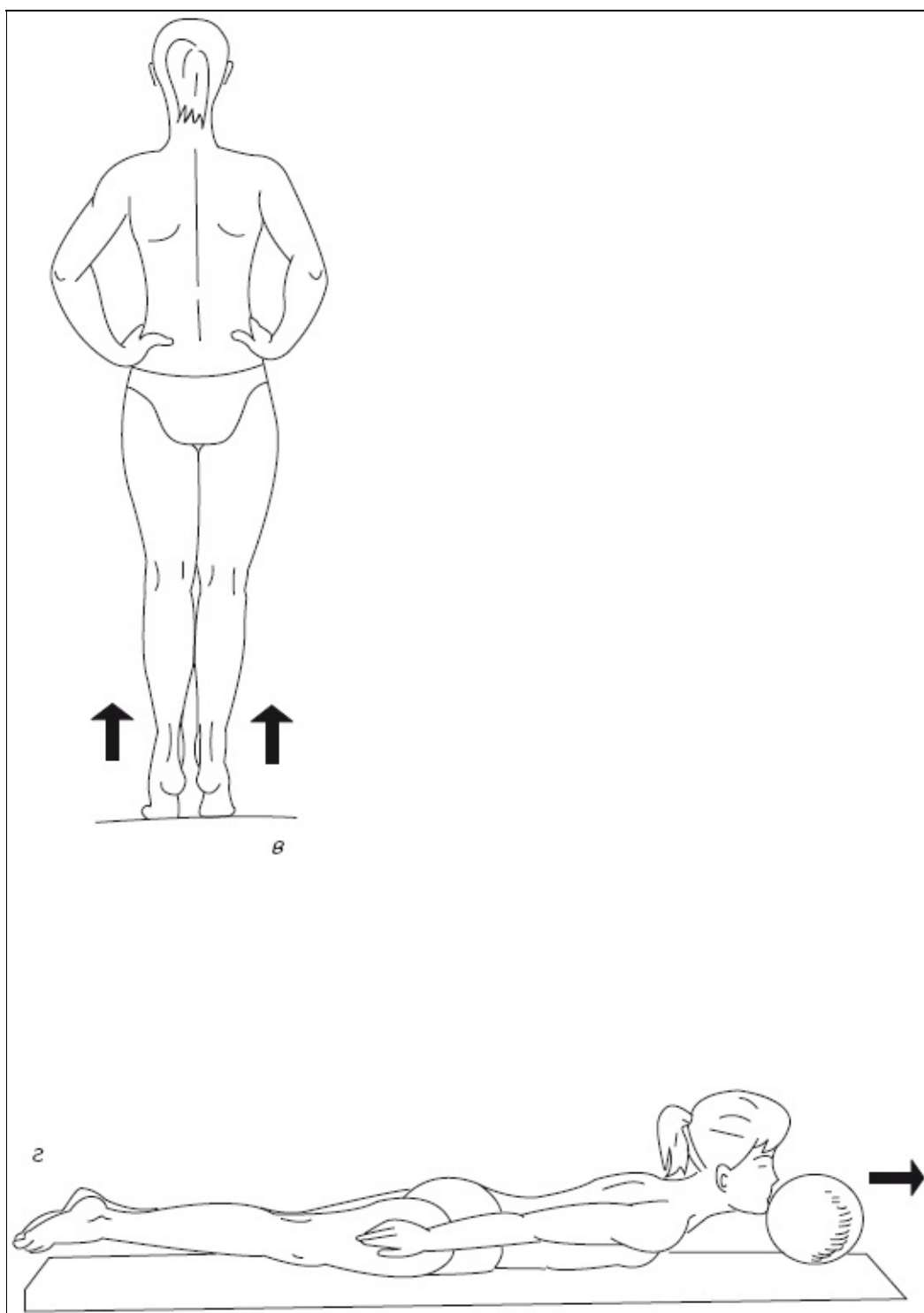
**Рис. 23.** Корректирующие упражнения: а — активная коррекция (выравнивание гантелями для грудного отдела; в — активно-пассивная коррекция позвоночника пассивная коррекция на наклонной плоскости при правостороннем грудном и позвоночника и треугольников талии перед зеркалом); б — упражнения с при правостороннем грудном и левостороннем поясничном сколиозе; г — левостороннем поясничном сколиозе





**Рис. 24.** Деторсионные упражнения: при правостороннем грудном и б — упражнения при левостороннем а — комбинированное упражнение левостороннем поясничном сколиозе; поясничном сколиозе (на наклонной плоскости)





**Рис. 25.** Упражнения, направленные *а* — вис на гимнастической стенке; *б* — потягивание *в* — самовытяжение с опорой рук на крылья подвздошных костей; на вытяжение позвоночника: вверх, стоя на гимнастической палке *г* — вытяжение позвоночника с отталкиванием мяча подбородком

# Список литературы

1. Аксенова А. М. Глубокий рефлекторно-мышечный массаж и растяжение скелетных мышц при заболевании внутренних органов. — Изд-во Воронежского ун-та, 1996.
2. Белая Н. А. Лечебный массаж. — М.: Сов. спорт, 2001.
3. Бирюков А. А. Лечебный массаж. — М.: Сов. спорт, 2000.
4. Вербов А. Ф. Основы лечебного массажа. — М.: Медицина, 1996.
5. Васичкин В. И. Справочник по массажу. — Л.: Медицина, 1990.
6. Глезер О. Л., Далихо В. А. Сегментарный массаж. — М.: Медицина, 1965.
7. Гольдблат Ю. В. Точечный и линейный массаж в неврологии. — Л.: Медицина, 1989.
8. Дунаев И. В. Массаж отдельных анатомических областей тела человека. — М., 1989.
9. Дунаев И. В. Основы и частные методики рефлекторно-сегментарного массажа при различных заболеваниях: Учеб. пособие. — М., 1985.
10. Дубровский В. И. Массаж: поддержание и восстановление спортивной работоспособности. — М.: Физкультура и спорт, 1988.
11. Епифанов В. А., Епифанов А. В. Остеохондроз позвоночника (Руководство для врачей). — М.: Медпресс-информ, 2004.
12. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В. А. Епифанова. — М.: Медпресс-информ, 2005.
13. Епифанов В. А. Лечебный массаж: Учеб. пособие. — М., 1997.
14. Епифанов В. А. Восстановительная медицина. Справочник — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
15. Ибрагимова В. С. Точечный массаж. — М., 1984.
16. Иваничев Г. А. Мануальная медицина. — М.: Медпресс-информ, 1998.
17. Кондрашов А. В., Ходарев С. В., Харламов Е. В. Лечебный массаж. — М., 1999.
18. Куничев Л. А. Лечебный массаж. — М., 1979.
19. Креймер А. Я. Руководство по аппаратному массажу. — Томск: Изд-во Томского ун-та, 1994.
20. Макарова И. Н., Филина В. В. Лечебный классический массаж. — М.: Триада-Х, 2003.
21. Макарова И. Н., Епифанов В. А. Аутомиокоррекция. — М.: Триада-Х, 2002.
22. Макарова И. Н. Массаж и лечебная физкультура. — М.: Эксмо, 2009.
23. Массаж / Под ред. И. К. Кортеса, П. Уйбе, Б. Цайбит. — М.: Медицина, 1983.
24. Портнов Ф. Г. Электростимуляторная рефлексотерапия. — Рига: ЗИНАТНЭ, 1987.
25. Табеева Д. М. Точечный массаж. — Казань, 1978.
26. Тревелл Дж. Г, Симонс Д. Г. Миофасциальные боли. — М.: Медицина, 1989. — Т. 1, 2.
27. Bossy J. Bases Morphologiques et Sonctiennelles de lanalgésis acupuncturale. — Giorn. Acad. Med. Torino, 1973, vol. 136, P. 3–23.