

## Глава 9

# МЕТОДИКА И ТЕХНИКА ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ И ПОСТРЕЦИПРОКНОЙ РЕЛАКСАЦИИ

**Постизометрическая релаксация мышц (ПИРМ)** — функциональный, биоэкономичный метод мануального лечения, основанный на снятии торможения тонически сокращенных мышц, после предварительных их изометрического напряжения. Лечебная задача ПИРМ ликвидация логического тонического напряжения мышцы, боли, нормализация функции и метаболизма окружающих тканей.

ПИРМ приводит к декомпрессии нервно-сосудистого пучка, устранению реактивного отека (туннельный синдром), ликвидирует логические рефлекторные миовисцеральные взаимосвязи, способствует деблокированию сустава. Клиническим критерием правильного ведения методики ПИРМ является устранение мышечного гипертонуса субъективно сопровождается приливом тепла в зоне воздействия, уменьшением боли, восстановлением сократительной способности мышц.

В 1979 году врач-ортопед из США Митчел описал методику изометрического сокращения для торможения напряженных мышц, релаксации и устранения блокирования под названием Muscle Energy Relaxation. Она применялась для мобилизации суставов, а затем была обозначена как постизометрическая релаксация, применявшаяся для вызывания релаксации мышцы в лечении миотендинозов, патологических моторных стереотипов и в качестве самостоятельного лечебного приема.

Нейрофизиологические предпосылки постизометрической релаксации обоснованы (Иваничев Г.А., 1990 г.). Постизометрическая релаксация оказывает многостороннее действие на нейромоторную систему регуляции поперечнополосатой мышцы. Она способствует нормализации проприоцептивной импульсации и устанавливает физиологическое соотношение между проприоцептивной и другими видами афферентации. Результатом является восстановление эффективности механизмов торможения.

Механизм лечебного действия постизометрической релаксации согласно мнению К.Э. Левита, в основе релаксации лежит комплекс факторов, одним из которых является нормализация деятельности рефлекторного аппарата спинного мозга, восстановление нормального динамического стереотипа.

По современным представлениям релаксирующий и анальгезирующий эффекты объясняются следующим образом. Изометрическая работа требует от всей мышцы против внешнего усилия. Мышца с миофасцикулярным гипертонусом способна реализовать это напряжение только за счет неповрежденной части. Поскольку при этом режиме работы вся мышца остается неизменной в своей исходной длине, функционально активная часть при сокращении начинает растягивать этот пассивный (в данных условиях) участок гипертонуса.

Последующее пассивное растяжение всей мышцы до максимальной степени способствует дальнейшему уменьшению размеров гипертонуса периферии. При повторной изометрической работе в условиях зафиксированной длины мышцы растягивающее влияние «здоровых» участков на поврежденный еще более усиливается. Это приводит к повторному уменьшению размера гипертонуса.

При максимальном пассивном растяжении мышцы до ее возможных физиологических характеристик сократительная способность вообще падает до нуля. Как правило, это означает, что в мышце возникла гипотония. Через 25–30 мин она возвращает «привычную» для себя длину без какого-либо гипертонуса. При сохранении патологического динамического стереотипа гипертонусы могут возникнуть через 36–48 ч.

Повторение постизометрической релаксации вызывает удлинение периода рецидива гипертонуса, для полного его устранения бывает достаточно 5–7 сеансов релаксации. Представление о механическом — растягивающем — эффекте как единственном, лечебном факторе релаксации, конечно, является упрощением сложного явления. Релаксирующий и анальгезирующий эффекты постизометрической релаксации связаны со связанными однонаправленными изменениями в системах афферентации и деятельности сегментарного аппарата спинного мозга.

В этой связи исчезновение гипертонуса является скорее функциональным, чем структурным феноменом, означающим восстановление общего уровня проприоцептивного потока и нормализацию его составляющих. Восстанавливаются механизмы контроля и регуляции тонуса мышцы в пределах сегментарного аппарата спинного мозга.

**Методика проведения ПИРМ** заключается в сочетании предельного медленного пассивного растяжения мышцы 5–10 с, кратковременной 7–10 с изометрической работы минимальной интенсивности расслабления 3–4 с — и мышца фиксируется натяжением для повторения изометрической работы с другой исходной длиной. Данный прием проводится 3–6 раз. В результате в мышце возникает стойкая гипотония, исчезает гипертонус и исходная болезненность.

Основные предпосылки постизометрической релаксации мышц следующие: активное усилие пациента — изометрическая работа — должно быть минимальной интенсивности и достаточно кратковременным 7–10 с; усилие средней, тем более высокой интенсивности, вызывает выраженное снижение эффекта миорелаксации на уровне спинномозговых рефлекторных взаимосвязей, значительные временные интервалы вызывают утомление мышц, чересчур кратковременное усилие не способно вызвать в мышце пространственные перестройки сократительного субстрата, что в лечебном отношении неэффективно.

Как добиться минимального изометрического напряжения?

**Во-первых**, активную изометрическую работу (противодействие пациента) можно заменить напряжением мышцы, возникающим рефлекторно в качестве синергии при вдохе — **дыхательная синергия**. Наиболее заметно это явление в мышцах шеи, туловища и таза, менее или отсутствует в мышцах конечностей (особенно дистальных группах). Активность мышц зависит по своей выраженности активности волевого напряжения, а достигнутый лечебный эффект одинаков. В паузу проводится пассивное растяжение мышцы до появления легкой болезненности. В этом положении мышца фиксируется натяжением для повторения изометрической работы с другой исходной длиной.

**Во-вторых**, используется сочетание синергического напряжения мышцы, возникающие при изменении направления взора — **глазодвигательная синергия**. При взоре вверх напрягаются мышцы-разгибатели шеи и спины, при взоре вниз — сгибатели шеи и туловища, вправо — мышечные ротаторы, поворачивающие голову и туловище вправо, и наоборот, при взоре обращен влево. В основе глазодвигательных синергий лежит механизм вестибулотонических реакций. Чем краниальнее мускулатура, тем вестибулотонические реакции выраженнее. Для мышц нижней половины тела глазодвигательные синергии неэффективны.

Наилучший эффект в выполнении технического приема достигается одновременным применением дыхательных и глазодвигательных синергий.

Вдох повышает тонус предварительно активированной мышцы, выдох увеличивает расслабление предварительно расслабленной мышцы. Клиническое выполнение этого сочетания предполагает такую последовательность команд: *посмотрите вверх, вдох, задержите вдох (пауза 7–10 с), посмотрите вниз, выдох, или, посмотрите вправо, вдох, задержите вдох (пауза 7–10 с), посмотрите влево, выдох.*

Следует подчеркнуть, что методика ПИРМ является совершенно безболезненной техникой мануальной терапии. Релаксирующий эффект практически реализуется на клинически здоровых мышцах, что исключает побочные эффекты методики.

Модификацией ПИРМ является методика постреципрокного торможения спастически сокращенных мышц, которая основана на дополнительном активном изотоническом сокращении мышц-антагонистов — постреципрокная релаксация ПРР.

## ТЕХНИКА ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЛАКСАЦИИ

**-1 ФАЗА — РАСТЯЖЕНИЕ.** Специалист и пациент принимают строго определенное устойчивое положение, проводится надежная фиксация и пассивное растяжение спастически сокращенной мышцы 5–6 с до ПРЭДНАПРЯЖЕНИЯ, до границы пороговой боли.

**-2 ФАЗА — ИЗОМЕТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.** Пациент по команде специалиста делает постепенный глубокий вдох в течение 3–4 с, задерживает дыхание на 7–8 с. За это время происходит рефлекторное минимальное напряжение мышц шеи и туловища. Для конечностей в фазу задержки вдоха используют минимальное активное напряжение пациента по функции релаксируемой мышцы. Пациенту необходимо заранее показать вектор движения.

**-3 ФАЗА — РАССЛАБЛЕНИЕ (РЕЛАКСАЦИЯ).** Пациент производит постепенный выдох, прекращает напряжение, расслабляется. Специалист примерно через 3 с, в конце выдоха, вновь проводит небольшое растяжение мышцы, НЕ ОСЛАБЛЯЕТ НАТЯЖЕНИЕ! И повторяет цикл 3–6 раз.

II.

## ТЕХНИКА ПОСТРЕЦИПРОКНОЙ РЕЛАКСАЦИИ

Постреципрокная релаксация превосходит по своему лечебному результату ПИР. Она проводится следующим образом:

- ♦ **1 ЭТАП** — растяжение пораженной мышцы до преднапряжения 5–6 с;
- ♦ **2 ЭТАП** — изометрическая работа мышцы с минимальным усилием 7–10 с;
- ♦ **3 ЭТАП** — активная изотоническая работа антагониста (постреципрокное торможение) пораженной мышцы с достаточным усилием до 10 движений, со скоростью 1 движение в 1 с.
- ♦ **4 ЭТАП** — удержание, с минимальным усилием, достигнутого положения сегмента двигательной системы в состоянии преднапряжения растянутого агониста и укороченным антагонистом.

Далее повторение 2, 3, 4 этапов. Количество повторений в связи с высокой эффективностью методики не более 2–3 раз. Основное требование к проведению процедуры — соблюдение временных и силовых параметров каждого этапа.

### Технические ошибки и осложнения при проведении методики ПИРМ:

- ♦ отсутствие преднапряжения (теряется контроль над эластическими барьерными свойствами тканей);
- ♦ неверный вектор мышечного напряжения, необходимо строго соблюдать функцию мышцы;
- ♦ быстрое растяжение мышцы, резкий прирост пассивного движения до максимума, что по закону Ч.С. Шерингтона повышает мышечный тонус. Движение должно проводиться медленно с замедлением в конце;
- ♦ нарушение степени мышечного усилия, изометрическое напряжение должно быть минимальным;
- ♦ нарушение временного интервала — норма изометрического напряжения 6–10 с. При уменьшении интервала до 2–5 с мышца не успевает обработать афферентный нервный сигнал (перцепция) и перестроиться.

- Увеличение времени напряжения до 15–20 с и более приводит к утомлению мышцы;
- Недостаточное воздействие, травма мышцы при грубой силовой работе;
- Недостаточное обследование пациента, когда обращается внимание на локальные нарушения, но не учитывается общее состояние пациента, внимание на мышцы патологических нарушений со стороны нейрогуморальной, эндокринной систем, внутренних органов;
- Отсутствие иммобилизации (покоя) для релаксированной мышцы, специализированной лечебной гимнастики, основанной на избирательной тренировке мышц с целью восстановления оптимального статического и динамического стереотипа.

## 9.1. ТЕХНИКА РЕЛАКСАЦИИ МЫШЦ ШЕИ

### 1. ПИР мышц разгибателей головы и шеи (вертикальная порция трапециевидной мышцы, ременные мышцы головы и шеи, мышца, поднимающая лопатку, полуостистая мышца головы и шеи) (рис. 31).

Положение пациента лежа на спине. Ладони специалиста фиксируют (прижимают к кушетке) плечевые суставы пациента. Затылок больного опирается на локтевом сгибе руки. Этой рукой специалист производит наклон головы и сгибание шеи. Используются дыхательные и глазодвигательные синергии: взор вверх — вдох, взор вниз — выдох.

### 2. ПИР мышцы, поднимающей лопатку (рис. 32).

**Функция.** Поднимает лопатку (медиальный угол) вверх, при укреплении лопатке помогает завершить поворот шеи в свою сторону.

Положение пациента сидя. Одной рукой специалист наклоняет голову вперед и в противоположную от релаксируемой мышцы сторону, другой фиксирует надплечье, большим пальцем этой же руки контролирует натяжение мышцы. Используются глазодвигательные и дыхательные синергии.

### 3. ПИР горизонтальной части трапециевидной мышцы и мобилизация шейного отдела позвоночника в латерофлексии (рис. 33).

**Функция.** Ротирует лопатку, поднимая ее суставную впадину, и наклоняет голову в свою сторону.

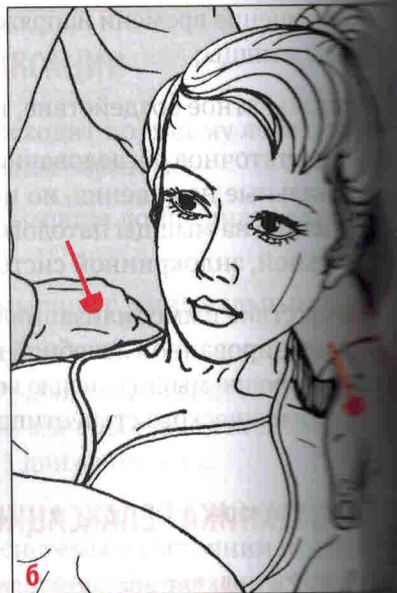
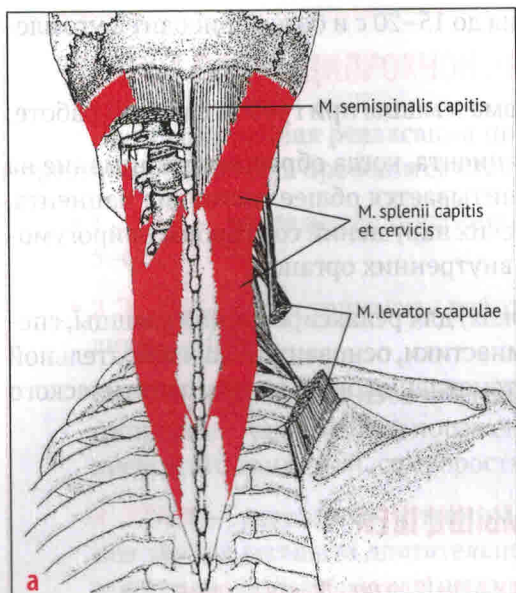


Рис. 31.

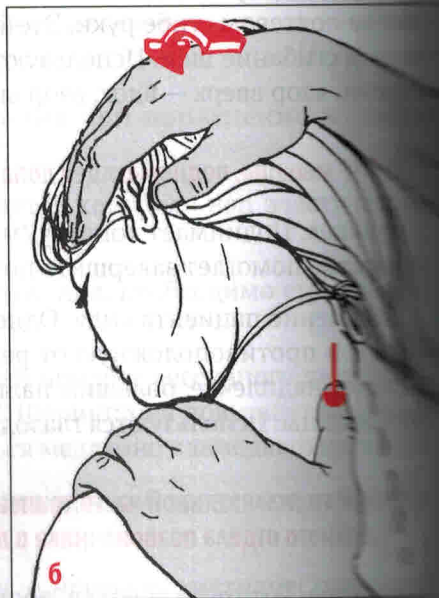
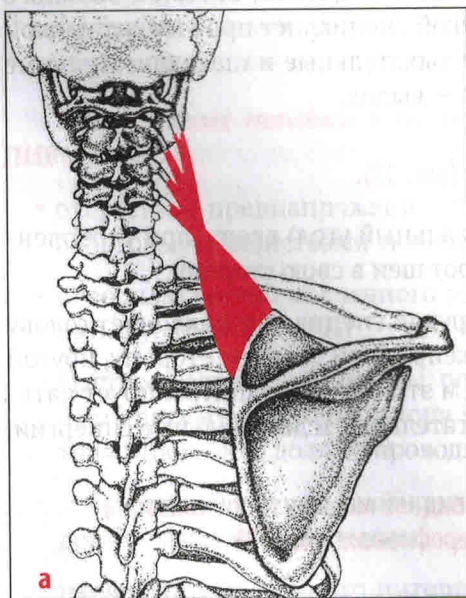
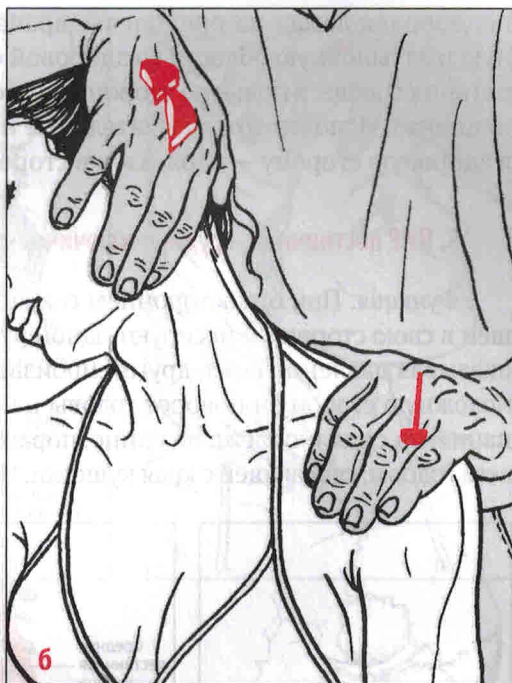
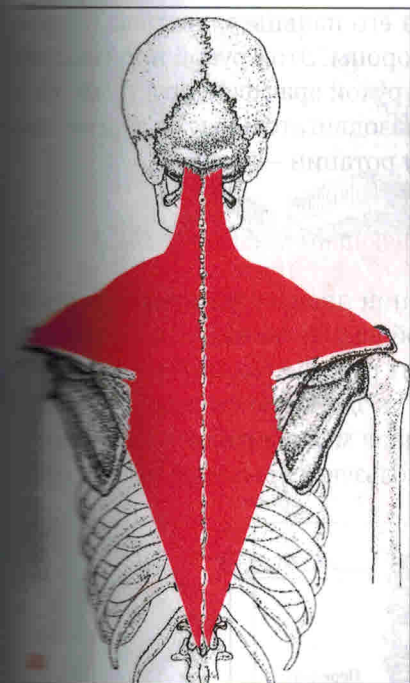


Рис. 32.



Положение пациента сидя. Специалист одной своей рукой фиксирует надплечье другая рука лежит на височно-теменной области. Одновременно производится опускание надплечья и легкий наклон головы. Используется произвольное усилие больного (подъем надплечья) и дыхательные синергии.

**4. ПИР и мобилизация мышц ротаторов шейного отдела позвоночника (многораздельные мышцы) (рис. 34).**

**Функция.** Вращают позвоночник в противоположную сторону.

Специалист одной рукой захватывает голову больного так, чтобы



## 4. МАССАЖ И МАНУАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ СПАСТИЧЕСКОМ ГЕМИПАРЕЗЕ

Причинами этого заболевания является ишемический или геморрагический инсульт, черепно-мозговая травма, воспалительные процессы головного мозга и его оболочек, опухоли.

Первые 10–14 дней от начала заболевания отмечаются торможение ЦНС, арефлексией, мышечной гипотонией, затем повышаются процессы возбуждения, нарастают мышечный тонус и рефлекссы.



**Рис. 116.** Пациент со спастическим гемипарезом после перенесенного инсульта

Клинически при спастическом гемипарезе той или иной степени чаще всего наблюдается следующая триада симптомов: 1) спастическое умеренное повышение мышечного тонуса, 2) парез мышц, 3) патологически содружественные движения в паретичных конечностях. В качестве провоцирующих факторов могут быть болевой синдром различного генеза и мышечно-мышечные контрактуры. В связи с этим все приемы и методы физиотерапии, естественно, направлены на соответствующие патологии.

оявления с целью уменьшения или устранения спастичности, слабости мышц, порочных, содружественных движений, а также воссоздания утраченных бытовых и трудовых двигательных навыков.

Спастический гемипарез характеризуется развитием и формированием контрактуры Вернике-Манна (сгибательно-приводящей на верхней конечности и разгибательно-отводящей на нижней конечности).

При отсутствии адекватного комплексного лечения образуются грубые деформации позвоночника и конечностей, развиваются мышечные атрофии, резко нарушается двигательный стереотип, что приводит к инвалидности.

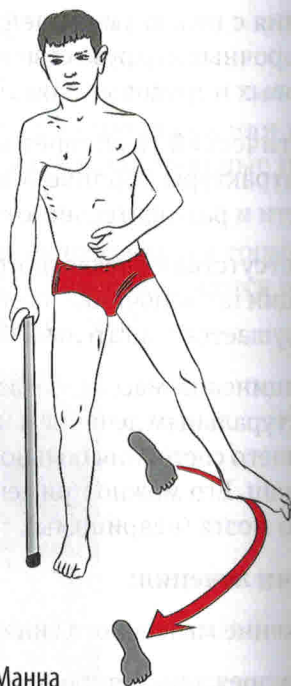
Медицинский массаж показан при спастическом гемипарезе в сочетании с постуральным лечением и специальной гимнастикой, после стабилизации общего состояния больного и появления первых признаков спастичности мышц. Его можно применять после радикального удаления опухоли головного мозга (невриномы).

#### **Задачи лечения:**

- Снижение мышечного гипертонуса.
- Предупреждение порочных синергий и синкинезий (патологических содружественных движений).
- Воссоздание и формирование важнейших двигательных навыков.
- Восстановление физиологического тонуса мышц-антагонистов.
- Профилактика и устранение контрактур.
- Восстановление церебральной гемодинамики, ликвидация застойных явлений, отеков, пролежней, устранение запоров.
- Активизация крово- и лимфообращения, трофических, репаративных, регенеративных процессов.
- Нормализация корковых процессов в ЦНС.
- Формирование навыков координации и восстановление оптимального двигательного стереотипа.
- Коррекция психоэмоционального состояния пациента.

**Противопоказания:** коматозное состояние, нестабильность сердечной деятельности, дыхания, функции других внутренних органов.

**Основные принципы лечения:** раннее начало лечения, систематичность и длительность, поэтапное построение лечебных мероприятий,



**Рис. 117.** Патологический рисунок ходьбы при контрактуре Вернике-Манна

комплексное применение медикаментозных, физиотерапевтических, кинезиологических методов лечения с учетом нарушения функций и течения заболевания.

КОМПЛЕКСНАЯ КИНЕЗОТЕРАПИЯ ВКЛЮЧАЕТ постуральное лечение, медицинский массаж, корригирующую лечебную гимнастику, мануальные приемы релаксации и мобилизации, методику PNF (проприоцептивная нейромышечная фасилитация) для ликвидации боли, спазма мышц, устранения контрактуры и предупреждения патологических синергий и синкинезий. Специалист проводит серию мобилизационно-релаксационных манипуляций.

### **АЛГОРИТМ МАНУАЛЬНЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ ПРИ СПАСТИЧЕСКОМ ГЕМИПАРЕЗЕ**

В ИПП лежа на спине проводится дифференцированный массаж с акцентом на расслабление большой грудной, широчайшей, большой круглой, дельтовидной, двуглавой мышцы плеча, плечелучевой мышцы, мышц кисти и пальцев, мышц брюшного пресса, четырехглавой мышцы бедра и трехглавой мышцы голени.

### ТА для нормализации церебральной гемодинамики:

- **VB20 Фэн-чи** (важнейшая сосудистая точка) — позади сосцевидного отростка, в углублении, на уровне между затылком и атлантом.
- **E8 Тоу-вэй** — по верхнему краю жевательной мышцы, примерно 1 цунь на ВЧГ.
- **BM3 Ин-тан** — между внутренними краями бровей по средней линии.
- **BM9 Тай-ян** — на 1 см от наружного угла глаза.
- **VB8 Шуай-гу** — на 1,5 цуня выше края ушной раковины.
- Массаж переднебоковой поверхности грудной клетки.
- Массаж плеча, предплечья, кисти.
- Массаж живота, бедра, голени и стопы.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОТИВОСОДРУЖЕСТВЕННЫЕ И АНТИСПАСТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ СПАСТИЧЕСКОМ ГЕМИПАРЕЗЕ

1. Сгибание, отведение и наружная ротация плеча — **VB21 Цзянь-цзинь** — центр надостной ямки, посередине между С7 и акромионом; **IG9 Цзянь-чжэнь** — 1 цунь выше подмышечной складки, между плечевой костью и лопаткой.
2. Разгибание и пронация (иногда супинация) предплечья — **GI11 Цюй-чи** конец складки локтевого сгиба с плечевой стороны, **GI10 Шоу-сань ли** — 2 цуня дистальнее цюй-чи.
3. Разгибание кисти и пальцев — **TR4 Ян-чи** — складка ЛЗС на уровне IV пальца, с тыла кисти; **TR5 Вай-гуань** — 2 цуня выше Ян-чи; **TR6 Чжи-гоу** — 3 цуня выше Вай-гуань.
4. Веерообразное и диагональное растяжение ладонного апоневроза.
5. Сгибание бедра с наружной ротацией — **VB29 Цзюй-ляо** — между передней верхней остью и большим вертелом бедренной кости.
6. Растяжение ахиллова сухожилия и трехглавой мышцы голени (редрессация стопы по Гиппократу) — **V57 Чэн-шан** — место перехода икроножной мышцы в ахиллово сухожилие.



**Рис. 118.** Растяжение ладонного апоневроза

В ИСХОДНОМ ПОЛОЖЕНИИ ЛЕЖА НА ЖИВОТЕ проводят релаксационный массаж задней поверхности шеи и затылка, трапециальной, широчайшей мышцы спины, квадратной мышцы поясницы, ягодичных мышц, трехглавой мышцы голени.

- ♦ Массаж спины и задней поверхности шеи.
- ♦ Массаж поясничных и ягодичных мышц.
- ♦ Воздействие на точки акупунктуры:

**ТА для нормализации церебральной гемодинамики:**

- ♦ **VB20 Фэн-чи** — позади сосцевидного отростка, в углублении, между затылком и атлантом.
- ♦ **VG16 Фэн-фу** — между затылком и атлантом по средней линии.
- ♦ **V10 Тянь-цзю** — между C1-C2 на 1,5 цуня кнаружи.
- ♦ **VG14 Да-чжун** — между C7-D1 по средней линии.
- ♦ **IG 11 Тянь-цзун** — в центре подостной ямки.
- ♦ **VG4 Мин-мэнь** — между L2 и L3.

• **V26 Гуань-юань-шу** — между L5 и S1 на 1,5 цуня.

• **V31-V34 Ба-ляо** — крестцовые отверстия.

7. Сгибание пораженной нижней конечности в коленном суставе при разогнутом бедре — **VB30 хуан-тяо** — в центре ягодицы, позади ТБС.

Лечение положением (постуральное лечение) особенно важно в период, когда больной находится на постельном режиме. Паретичные конечности укладывают таким образом, чтобы мышцы, склонные к спастическим контрактурам были растянуты, а точки прикрепления их антагонистов сближены. Эффективность лечения положением 1–2 часа в зависимости от субъективных ощущений больного и состояния мышц (боль и повышение мышечного тонуса — сигнал к прекращению лечения положением). Фиксируют пациента несколько раз в сутки. В исходном положении пациента лежа для верхней конечности используют следующие положения: 1) руки отведены в сторону над прямым телом, 2) рука заведена за голову, 3) рука вытянута вдоль туловища.

Во всех случаях предплечье супинировано, кисть и пальцы выпрямлены или слегка согнуты, большой палец в оппозиции. Верхняя конечность фиксируется при помощи лангеты или мешочков с песком. При лечении положением нижней конечности проводится корригирующая редрессация вилкой по Финку-Эттингеру для устранения отвисания стопы и ликвидации спастичности икроножной мышцы. Бедро выпрямлено, под коленом лежит невысокий валик. Для снижения тонуса приводящих мышц бедра используется «пляжная поза». Здоровая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах и опирается на стопу, больная нога согнута, ротирована наружу, наружная часть стопы лежит на колене здоровой ноги.

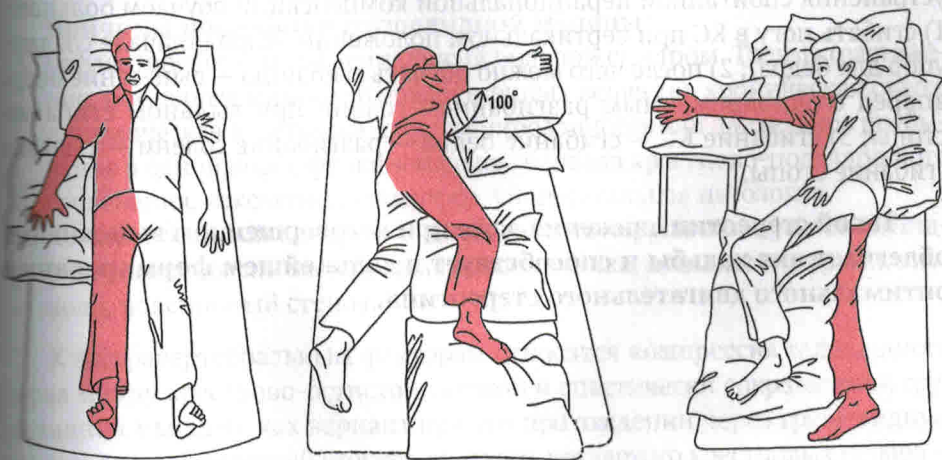


Рис. 119. Правильное положение больного после инсульта

### **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЫШЦ И МЫШЕЧНЫХ ГРУПП**

- ♦ Функция соответствует норме — 5.
- ♦ Возможность преодолевать значительное сопротивление — 4.
- ♦ Возможность движения в вертикальной плоскости с преодолением массы нижележащего звена конечности — 3.
- ♦ Возможность движения в горизонтальной плоскости с преодолением силы трения — 2.
- ♦ Возможность движения в горизонтальной плоскости на подвесе (устранение силы трения) — 1.
- ♦ Паралич, движения невозможны — 0.

### **ВОССОЗДАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ВАЖНЕЙШИХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

**Переход из положения сидя в положение стоя** — утрата этого навыка происходит удивительно быстро даже при не грубой форме гемипареза.

**СХЕМА ДВИЖЕНИЯ.** До разгибания ног в КС и ТБС больной совершает наклон корпуса вперед, чтобы плечи были в проекции коленей, а стопы подвинуты назад за эту линию. Тогда подъем происходит без особых затрат сил и энергии. Обратный переход из положения стоя в положение сидя больной вначале сгибает КС и ТБС, затем наклоняет вперед туловище, что позволяет осуществлять присаживание мягко, без «плюхания».

**ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА И ПРАВИЛЬНОГО РИСУНКА ХОДЬБЫ** для устранения спонтанной нерациональной компенсации обучаемый совершает:

1) сгибать ногу в КС при вертикальном положении бедра (вначале сгибание бедра — упор для бедра); 2) после чего можно обучать сгибанию — вынесение бедра вперед с одновременным разгибанием голени при тыльном сгибании стопы; 3) сгибание КС — сгибание бедра — разгибание голени — тыльное сгибание стопы.

Такой стереотип движения даже при несовершенном выполнении облегчает акт ходьбы и способствует в дальнейшем формированию оптимального двигательного стереотипа.

## 5. МАССАЖ И МАНУАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ

**Синдром грушевидной мышцы** — самая распространенная туннельная, компрессионно-ишемическая невропатия седалищного нерва. Болевой синдром локализуется в ягодичной области с возможной иррадиацией в область бедра, голени и паха.

Патогенетический механизм, чаще всего связан с рефлекторным фактором. Он возникает вследствие отека клетчатки между спастически сокращенной грушевидной мышцей и крестцово-остистой связкой, что приводит к раздражению седалищного нерва.

Компрессионные радикулопатии связаны с дискогенными нарушениями (протрузия или грыжа МПД). Они сопровождаются ишемией корешка, гиперрефлексией, парестезией, отеком задней продольной связки, флебостазом, эпидуритом, вегетативными нарушениями, вследствие отека в области позвоночного канала; длительным болевым синдромом, двигательными (парез) нарушениями, при хроническом течении развиваются мышечные атрофии в области нижней конечности.

Возможно клиническое сочетание корешковых и рефлекторных механизмов с возникающими неврологическими проявлениями вертеброгенной патологии.

Синдром грушевидной мышцы встречается у половины пациентов, страдающих дискогенными нарушениями в нижнепоясничном отделе позвоночника.

### Причины поражения грушевидной мышцы:

- 1) Рефлекторные — миофасциальный болевой синдром. Травма (растяжение, неудачные инъекции лекарственных веществ), хроническая статодинамическая перегрузка (перетренированность или длительное пребывание в одной позе), функциональная блокада крестцово-подвздошного сочленения, коксалгия, коксартроз, урогенитальная патология.
- 2) Компрессионный синдром — дискогенные нарушения при остеохондрозе нижнепоясничного отдела позвоночника, последствия травм, опухоли, поясничный стеноз.

К экстравертебральным факторам относятся компрессия седалищного нерва между крестцово-остистой связкой и спастически сокращенной грушевидной мышцей, как вариант при его прохождении через грушевидную мышцу, сдавление ветвей второго, третьего, четвертого крестцовых нервов — нижнего ягодичного нерва, заднего кожного нерва бедра, полового нерва.



## АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ И БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ

Грушевидная мышца (*m. piriformis*) — это плоский равнобедренный угольник. Она начинается у переднего края верхних отделов крестца, проходит через седалищное отверстие и прикрепляется к внутренней поверхности большого вертела бедренной кости. Между грушевидной мышцей и крестцово-остистой связкой проходит седалищный нерв.

Грушевидная мышца не занимает все седалищное отверстие, она образует верхнюю и нижнюю щель. Верхняя щель занята верхней ягодичной артерией и нервом.

В нижней щели расположены нижняя ягодичная артерия и седалищный нерв. В 90 % случаев сосудисто-нервный пучок проходит под грушевидной мышцей. В 10 % случаев он при переходе в ягодичную область проходит через грушевидную мышцу. Иннервируется грушевидная мышца ветвями крестцового сплетения из спинномозговых корешков S1 и S2. Кровоснабжение поступает из верхней и нижней ягодичных артерий.

**Функционально грушевидная мышца предназначена для отведения бедра и ротации его наружу.** Она одновременно разгибает и отводит бедро, а также вращает его при резкой флексорно-абдукционной походке. Эта мышца необходима для «прикоривания» головки бедра по аналогии с функцией надостной мышцы по отношению к головке плечевой кости.

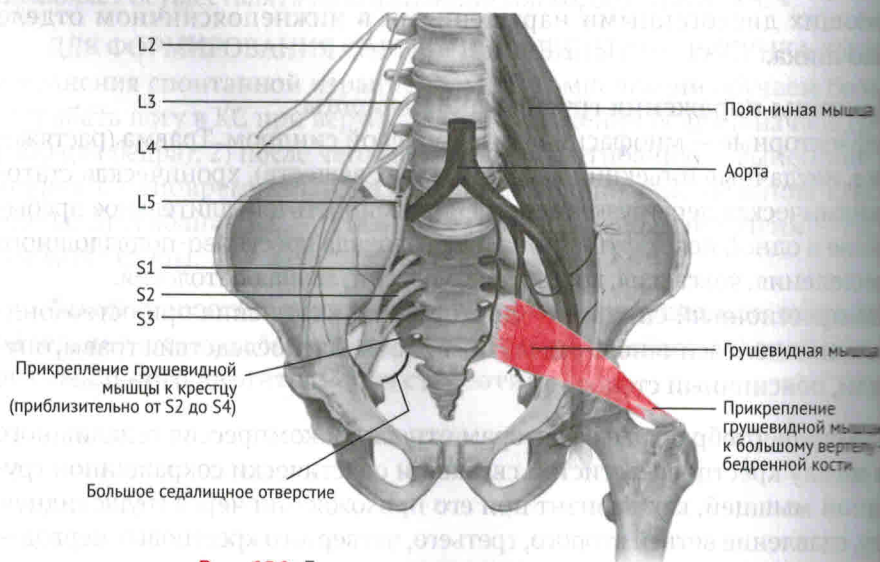


Рис. 120. Грушевидная мышца