




Основы мануально- мышечного тестирования

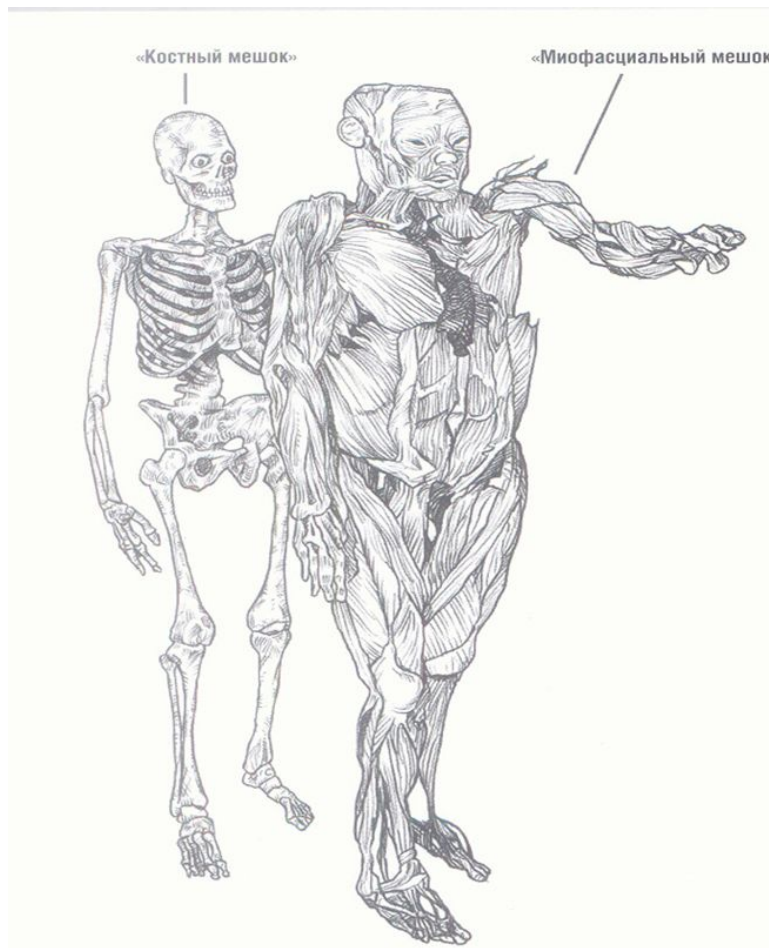


ММТ - ручной метод
диагностики активности
миотатического рефлекса
мышцы в процессе
выполняемой ею
изометрической нагрузки.

Цель:

Оценить адаптационные возможности мышцы в процессе движения посредством анализа возможности поддержания активности рефлекса не только в покое, но и при наличии выполняемой изометрической нагрузки.

Мышечно-фасцилярный футляр

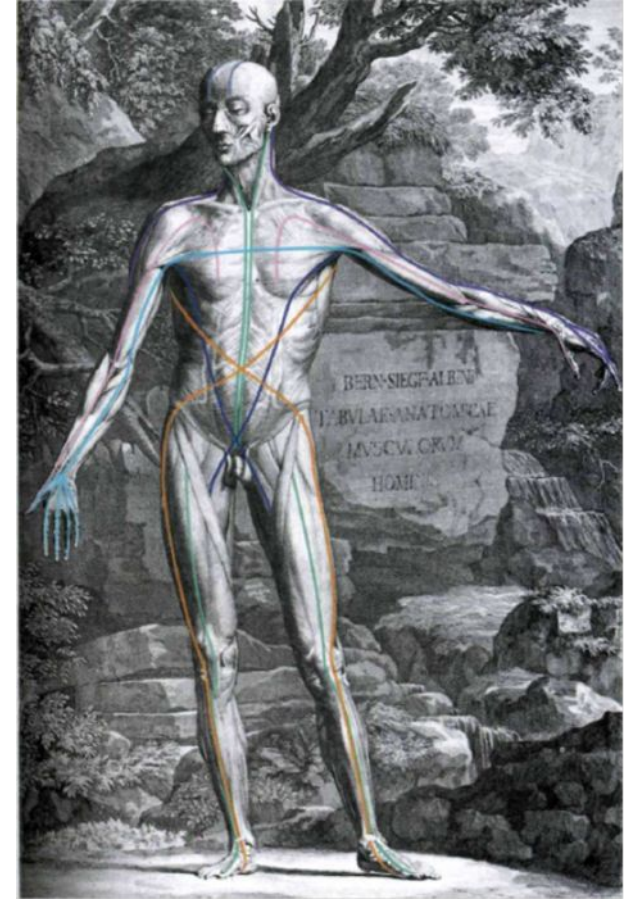


Без присутствия скелета мышцы и фасции образуют единый футляр

Состояние равновесия:

Правильное функционирование всех миофасциальных цепей обеспечивает поддержание позы, передвижение в пространстве.

В случае возникновения проблемы в каком-либо участке цепи происходит перераспределение нагрузки на другие отделы (компенсация).



Мышечные цепи:

- Задняя;
- Передняя;
- Латеральная;
- Глубинная;
- Спиральная;
- + миофасцилярные цепи рук:
 - Передняя глубинная линия руки;
 - Передняя поверхностная линия руки;
 - Задняя глубинная линия руки;
 - Задняя поверхностная линия руки.

Задняя миофасциальная цепь

- Объединяет всю заднюю поверхность тела, от подошвы стопы до головы.
- Ее функция – выпрямление и переразгибание.
- Проблемы, возникающие при разрыве задней цепи - частые затылочные и лобные головные боли, боли в области поясницы, боль в межлопаточной области, боль в грудобрюшном переходе.

Мышцы, входящие в заднюю цепь:

- Подошвенная фасция и короткие сгибатели пальцев ног;
- Икроножная мышца;
- Экстензоры бедра (ИМ);
- Крестцово-бугорная связка;
- Крестцово-поясничная фасция;
- Мышца, выпрямляющая позвоночник;
- Фасция черепа



Передняя миофасциальная цепь:

- Удерживает тело, вместе с задней МФЦ в передне-заднем направлении;
- Боли, возникающие при нарушении поверхностной вентральной цепи - в области большого пальца ноги, в области колена, в области живота (по типу аппендицита), в области поясницы, в области шеи, головные боли.

Мышцы, входящие в переднюю цепь:



- Короткие и длинные разгибатели пальцев;
- Передняя большеберцовая мышца;
- Сухожилие надколенника;
- Прямая мышца бедра (ИМ);
- Прямая мышца живота;
- Грудинная фасция;
- Грудино-ключично-сосцевидная мышца;
- Фасция покрова головы.

Латеральная цепь:

- Удерживает баланс между правой и левой частями тела;
- Боль при нарушении латеральной цепи - в стопе, в области колена, латеральный край таза, по боковой поверхности ноги, в области косых мышц живота, в области шеи, головные боли.

Мышцы, входящие в латеральную цепь:

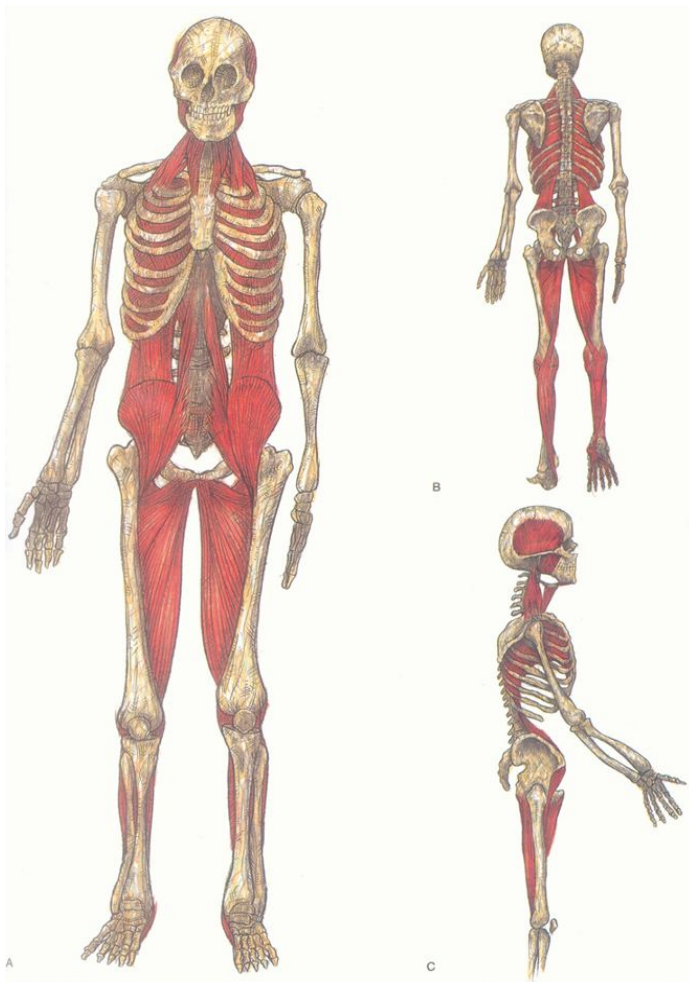
- Малоберцовые мышцы;
- Подвздошно-большеберцовый тракт;
- Мышца, напрягающая широкую фасцию бедра (ИМ);
- Большая и средняя ягодичные мышцы;
- Косые мышцы живота;
- Наружные и внутренние межреберные мышцы;
- Грубино-ключично-сосцевидная и ременная мышца головы.



Глубинна цепь:

- Составляет миофасцилярный стержень тела.

Мышцы, входящие в глубинную цепь:



- Задняя большеберцовая мышца;
- Подколенная мышца;
- Приводящие мышцы (ИМ);
- Мышцы тазового дна;
- Пояснично-подвздошная (ИМ);
- Диафрагма;
- Фасции грудной клетки;
- Лестничные мышцы;
- Длинные мышцы головы и шеи.

Спиральная цепь:

- Удерживает баланс тела по всем плоскостям, наиболее активна во время ходьбы.

Мышцы, входящие в спиральную цепь:

- Передняя большеберцовая и малоберцовая мышцы;
- Мышцы напрягающие широкую фасцию бедра (ИМ);
- Внутренняя и наружная косые мышцы;
- Передняя зубчатая;
- Ременная мышца головы и шеи;
- Мышца, выпрямляющая позвоночник;
- Двуглавая мышца бедра.



Передняя глубинная цепь

руки:

- Малая грудная мышца, ключично-грудная фасция;
- Двуглавая мышца плеча;
- Периост лучевой кости (передняя граница);
- Лучевые коллатеральные связки;
- Мышцы тенара;

- Провокация – напряжение мышц тенара.

Передняя поверхностная линия руки:

- Большая грудная мышца, широчайшая мышца спины;
- Медиальная межмышечная перегородка;
- Группа сгибателей лучезапястного сустава;
- Карпальный тоннель запястья;
- Провокация – сгибание лучезапястного сустава.

Задняя глубинная линия

руки:

- Ромбовидные мышцы и мышца поднимающая лопатку;
- Мышцы вращатели плечевого сустава;
- Трехглавая мышца плеча;
- Периост локтевой кости;
- Локтевые коллатеральные связки;
- Мышцы гипотенара;

- Провокация – напряжение мышц гипотенара.

Задняя поверхностная линия руки:

- Трапециевидная мышца;
- Дельтовидная мышца;
- Латеральная межмышечная перегородка;
- Группа разгибателей лучезапястного сустава;
- Провокация – разгибание лучезапястного сустава.

ММТ

- 1 фаза – оценивается исходная сила сокращения мышцы (способность удержать исходное положение конечности);
- 2 фаза – диагностируется степень увеличения силы сокращения мышцы пациента в ответ на команду врача;
- 3 фаза – анализируется дополнительное увеличение силы сокращения в ответ на растяжение мышцы (симптом натянутой струны).

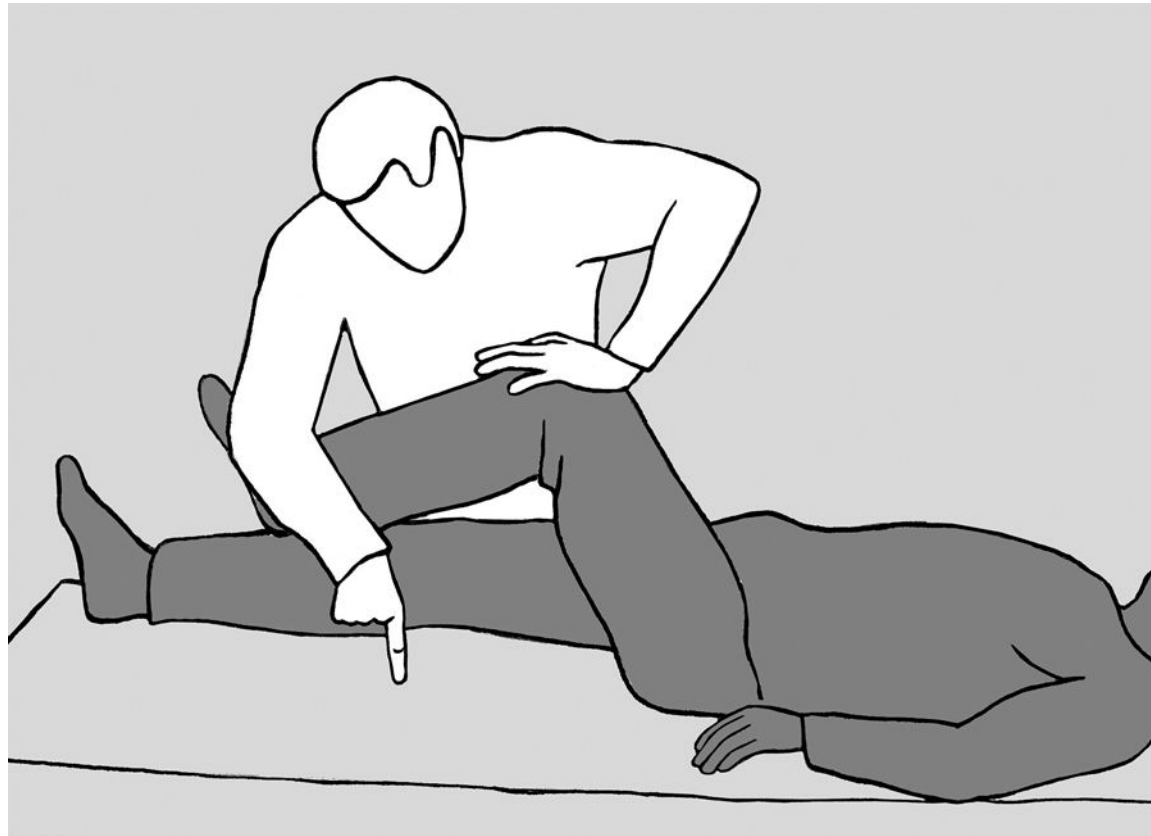
Три фазы мышечного тестирования:

- 1 фаза – пациент сокращает мышцу, врач удерживает 1-1,5 сек.
- 2 фаза – пациент усиливает давление, врач удерживает 1-1.5 сек.
- 3 фаза – врач усиливает давление, пациент удерживает.

Нормотония: ощущение силы → повышение силы → повышение силы мышцы в ответ на растяжение.

Гипотония: ощущение силы → появление крупноамплитудного тремора → резкое снижение силы мышцы

ММТ: прямая мышца бедра



Алгоритм поиска нарушений

ММТ одной из мышц цепи

Тонус снижен

Нормотония

ММТ той же мышцы + сокращение еще одной
мышцы цепи

Тонус
снижен

Нормотония

Тонус
снижен

Нормотония

Нарушение
цепи,
локально
мышцы,
сустава,
иннервации

Нарушение
связочного
аппарата

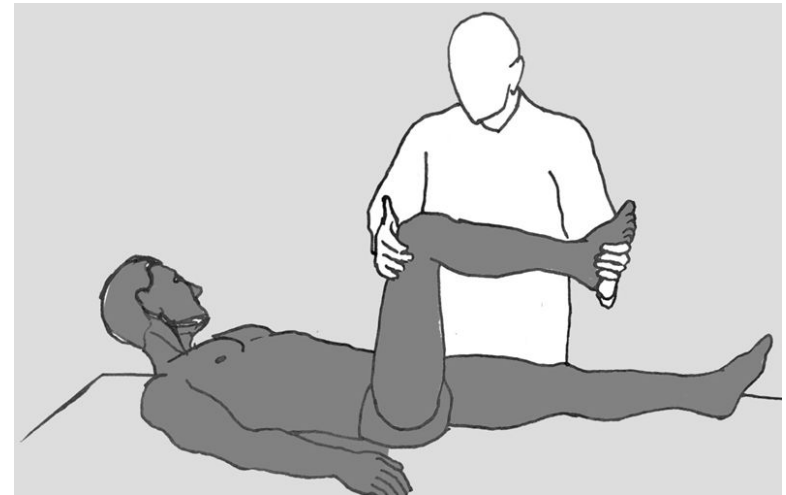
Нарушение
цепи

Норма

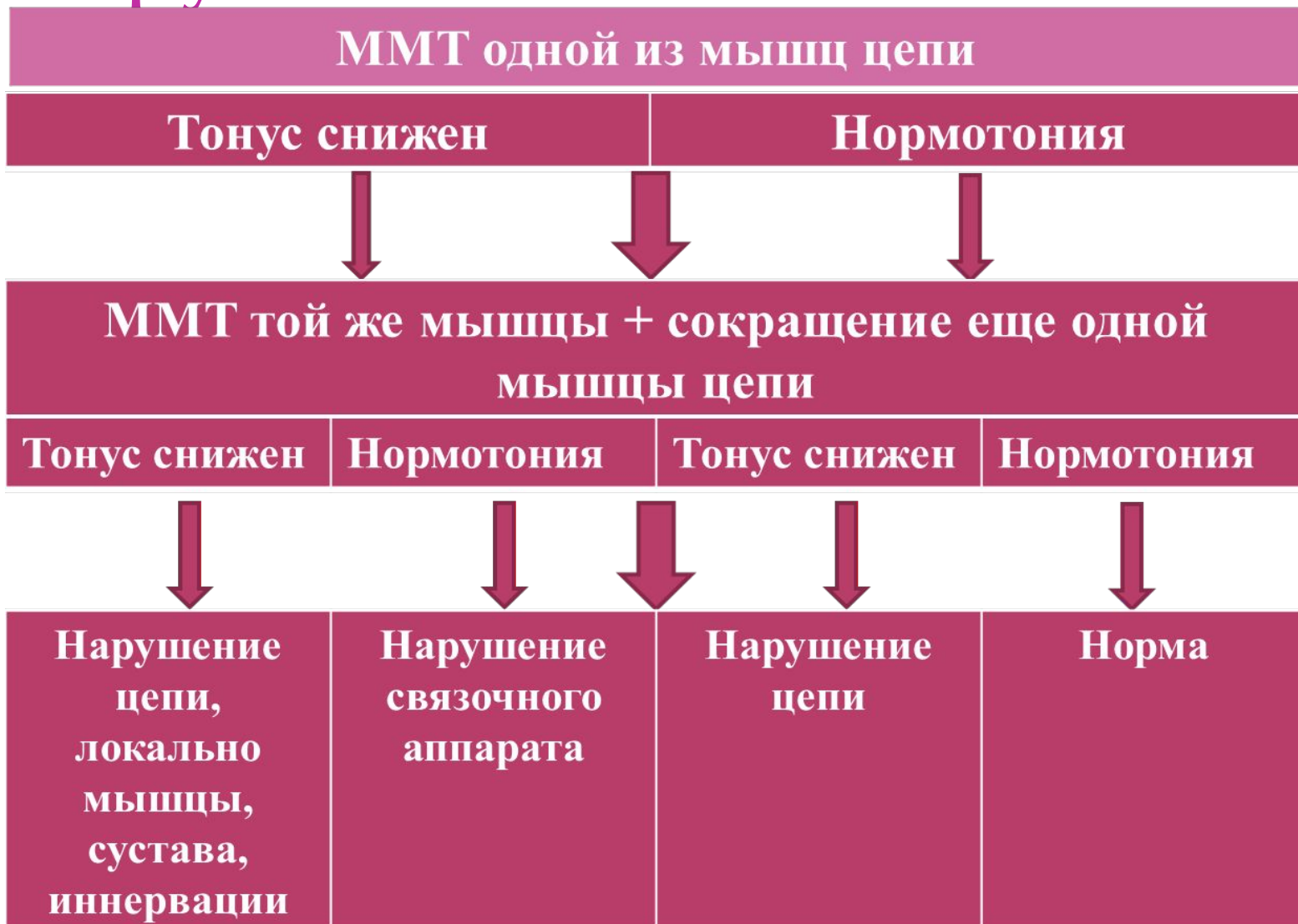
ММТ с провокацией:

Провокация функционального нарушения цепи при помощи концентрического сокращения одной из мышц: сокращение грудино-ключично-сосцевидной мышцы с одноименной стороны – пациент поднимает и ротирует голову.

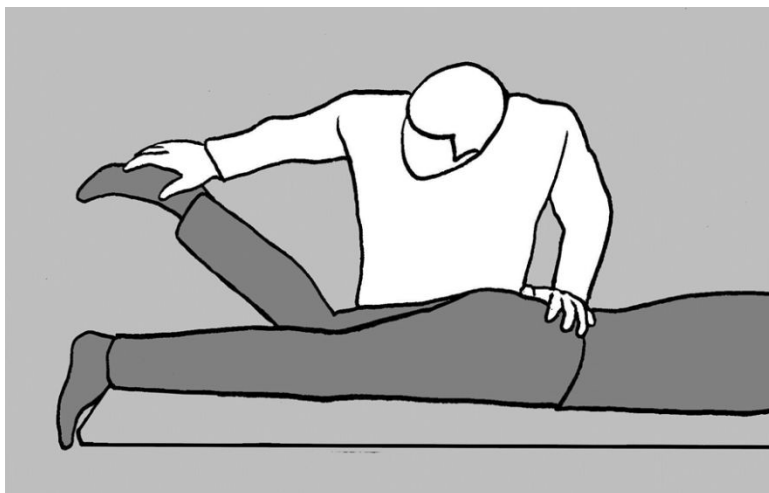
В случае дисбаланса в цепи возникает гипотония прямой мышцы бедра.



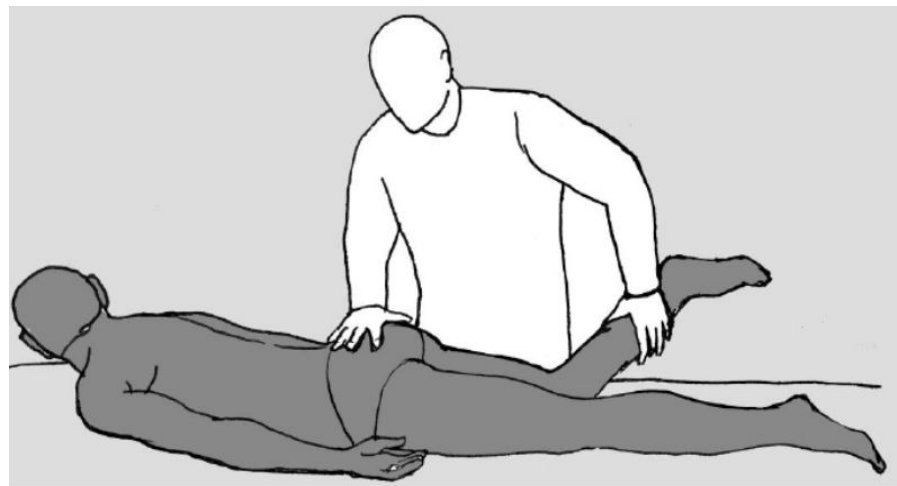
Алгоритм поиска нарушений:



ММТ разгибателей бедра:



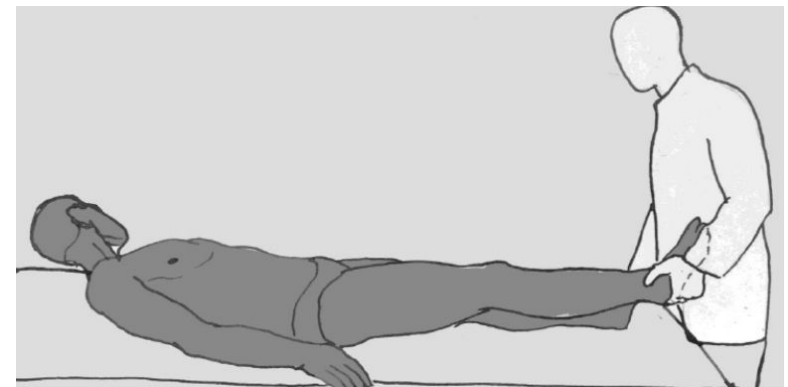
Провокация:
сокращение мышц
разгибателей
шейного отдела –
пациент совершает
экстензию шейного
отдела и ротирует
голову в
тестируемую



ММТ мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра:



Провокация: сокращение грудино-ключично-сосцевидной мышцы – пациент поднимает и ротирует голову в противоположную сторону.



Алгоритм поиска нарушений:

- Если при ММТ выявляется гипертонус в мышце, то значит проблемы в связочном аппарате.

Вывод:

Знание концепции мышечно-фасциальных цепей необходимо врачу для оценки состояния пациента в рамках структурной интеграции и подбора тактики лечения.

Цель: изменить неправильные паттерны движения на физиологичные.