

С. В. Новосельцев

ВВЕДЕНИЕ В ОСТЕОПАТИЮ

МЯГКОТКАННЫЕ И СУСТАВНЫЕ ТЕХНИКИ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ

Издание второе, дополненное и переработанное

Санкт-Петербург
ФОЛИАНТ
2009

УДК 616.714-07-08

ББК 53.59

Новосельцев С. В. Введение в остеопатию. Мягкотканые и суставные техники : Практическое руководство для врачей / С. В. Новосельцев. — 2-е изд., доп. и перераб. — СПб : ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2009. — 320 с.: ил.

ISBN 978-5-93929-194-1

Остеопатия — новое, динамично развивающееся направление медицины. Однако информационный дефицит в этой области порождает множество противоречивых суждений среди врачей и пациентов. Эта книга посвящена изучению основ остеопатии как науки. Изучение любого предмета начинается с азов. В книге вы познакомитесь с философскими концепциями остеопатии, без которых остеопатическое лечение становится малоэффективным. Данное руководство поможет в значительной степени улучшить качество пальпации — столь важного аспекта в ручной диагностике и терапии. Кроме того, описанные мягкотканые и суставные техники являются не только лечебными, но и диагностическими. Работа с мягкими и периартикулярными тканями во все времена являлась основой лечебной практики любого врача-osteopata.

Практическое руководство предназначено для врачей-неврологов, мануальных терапевтов, ортопедов-травматологов, а также для всех занимающихся и интересующихся ручной лечебной практикой.

ISBN 978-5-93929-194-1

© С. В. Новосельцев, 2009

© ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2009

ОБ АВТОРЕ

Новосельцев Святослав Валерьевич — врач-невролог, кандидат медицинских наук, заместитель руководителя межвузовского остеопатического объединения Санкт-Петербургского государственного университета и Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования по научно-методической работе, доцент кафедры реабилитации и спортивной медицины Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, выпускник Русской Высшей Школы Остеопатической Медицины (Доктор Остеопатии), член Русского Регистра Докторов Остеопатии.

БЛАГОДАРНОСТИ

Безграничную благодарность хочу выразить своим первым учителям Ф. Пейралала (Д. О.), Д. Ле Угрю (Д. О.) и Р. Капоросси (Д. О.), оказавшим огромное влияние на развитие остеопатии в России. Именно они первыми познакомили меня в 1996 году с остеопатией и научили работать с тканями.

Хочется также передать слова благодарности ректору Русской Высшей Школы Остеопатической Медицины (Санкт-Петербург) Т. И. Кравченко и преподавателям Школы, выпускником которой я являюсь. Их усилия по подготовке профессиональных остеопатов в России в настоящее время трудно переоценить.

Свою искреннюю благодарность хочу выразить В. А. Леонтьеву (Д. О.), А. В. Большаковой (Д. О.) за помощь в подготовке первого издания этой книги и О. В. Вежливцевой за профессиональную фотосъемку остеопатических техник.

С особой теплотой хочу поблагодарить всех сотрудников Института остеопатии СПбГУ за моральную и техническую поддержку во время работы над книгой, а также лично руководителя межвузовского остеопатического объединения Санкт-Петербургского государственного университета и Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования Д. Е. Мохова (Д. О.).

За понимание, глубочайшее терпение и неоценимую помощь в работе хочу от всего сердца поблагодарить свою жену Анну, дочь Дарью и сына Данила.

Спасибо всем практикующим врачам-osteопатам и мануальным терапевтам за доверие и благодарные отзывы в адрес первого издания, а также за критические замечания и пожелания, побудившие автора подготовить второе издание настоящего руководства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Остеопатическая терминология	8
Список сокращений	9
Введение	10
Глава 1. Философские концепции остеопатии	14
Глава 2. Классификация остеопатических техник	34
2.1. Мягкотканые техники	35
2.1.1. Разминание	36
2.1.2. Растяжение	36
2.1.3. Ритмическая тракция	37
2.1.4. Ингибция	37
2.1.5. Вибрация	38
2.1.6. Эффлюраж	38
2.2. Суставные техники (арткуляторные)	39
2.3. Специфические техники на позвоночнике и суставах	40
2.3.1. Миоэнергетические техники (техники Ф. Митчелла, 1954)	40
2.3.2. Травовые техники (толчковые)	44
2.4. Техники связочно-суставного напряжения (техники У. Сатерленда, 1947)	48
2.5. Фасциальные техники	52
2.6. Стрейн-контрстрейн (техники Л. Джоунса, 1964)	54
Глава 3. Обследование пациента	60
3.1. Осмотр пациента	61
3.1.1. Общий осмотр в положениях пациента стоя и лежа	61
3.1.2. Осмотр кожных покровов тела	63
3.1.3. Исследование постурального тонуса	64
3.2. Остеопатическая пальпация	65
3.2.1. Философия пальпации	65
3.2.2. Последовательность пальпации	68
3.2.3. Локализация позвонков различных отделов позвоночника	70
3.2.4. Фасциальные тесты	72
3.2.5. Исследование миофасциальных триггерных точек	73
3.2.6. Упражнения в пальпации	74
3.2.7. Ошибки при пальпации	75

3.3. Диагностические тесты	76
3.3.1. Тест латерофлексии стоя № 1.	77
3.3.2. Тест латерофлексии стоя № 2.	78
3.3.3. Флексионный тест стоя	79
3.3.4. Флексионный тест сидя	80
3.3.5. Тест «кумушки»	82
3.3.6. Тест поднятия колена.	83
3.3.7. Тест F.AB.ER.E	84
3.3.8. Тест Вильсона	85
3.3.9. Диагностика дисфункций крестца	87
3.3.10. Диагностика дисфункций подвздошных костей	92
3.3.11. Диагностика дисфункций лонного симфиза	95
3.3.12. Диагностика дисфункций позвоночника	97
Глава 4. Факторы, определяющие выполнение остеопатических техник	101
4.1. Сила	101
4.2. Амплитуда	102
4.3. Скорость	102
4.4. Направление (плоскость)	103
4.5. Напряжение	103
4.6. Остановка техники.	104
4.7. Использование дыхания и релаксация	104
4.8. Руки врача	106
4.9. Поза врача	106
4.10. Релаксация врача	106
4.11. Реакции пациента на лечение	107
Глава 5. Принципы остеопатического лечения	109
Глава 6. Показания и противопоказания к остеопатическому лечению	113
Глава 7. Остеопатические техники	121
7.1. Техники на шейном отделе позвоночника.	121
7.1.1. Шейный отдел позвоночника (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)	121
7.1.2. Мягкотканые техники на шейном отделе позвоночника	130
7.2. Техники на грудном отделе позвоночника	139
7.2.1. Грудной отдел позвоночника (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация) (<i>совместно с В. А. Леонтьевым</i>)	139
7.2.2. Мягкотканые и суставные техники на грудном отделе позвоночника	148
7.3. Техники на поясничном отделе позвоночника	157

7.3.1. Поясничный отдел позвоночника (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация) <i>(совместно с В. А. Леонтьевым)</i>	157
7.3.2. Мягкотканые и суставные техники на поясничном отделе позвоночника	165
7.4. Техники на крестце	174
7.4.1. Крестец (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)	174
7.4.2. Мягкотканые и суставные техники на крестце	192
7.5. Техники на тазобедренном суставе	198
7.6. Миоэнергетические техники на тазе	212
7.7. Техники на коленном суставе	219
7.8. Техники на голеностопном суставе и суставах стопы	230
7.9. Техники на плечевом суставе и лопатке	240
7.10. Техники на локтевом суставе	252
7.11. Техники на лучезапястном суставе	254
7.12. Техники на торакоабдоминальной диафрагме	257
7.12.1. Торакоабдоминальная диафрагма (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)	257
7.12.2. Диагностика дисфункций торакоабдоминальной диафрагмы	260
7.12.3. Техники коррекции торакоабдоминальной диафрагмы	262
7.13. Техники на тазовой диафрагме	268
7.13.1. Тазовая диафрагма (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)	268
7.13.2. Диагностика кинетических дисфункций тазовой диафрагмы	270
7.13.3. Техники на тазовой диафрагме	272
7.14. «Сухожильная дуга»	275
7.15. Нейро-мышечный массаж	284
Глава 8. Остеопатическая программа упражнений	290
8.1. Активизация собственных целительных сил организма	290
8.2. Основные упражнения	292
8.2.1. Стабилизирующие упражнения	294
8.2.2. Упражнения на мобильность	298
8.2.3. Базовые упражнения	302
8.2.4. Упражнения на расслабление мышц позвоночника	305
8.2.5. Лимфатические упражнения	307
Заключение	311
Список рекомендуемой литературы	313

*Моим детям
Даниилу и Дарье
посвящаю*

ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

Антефлексия	— сгибание вперед
Висцера	— полый орган
Висцеральная дисфункция	— нарушение функции внутреннего органа
Висцеральный	— связанный с каким-нибудь внутренним органом
Висцеропсихическая дисфункция	— психическая дисфункция висцерального происхождения
Внутренняя ротация	— вращение к срединной линии тела
Дисфункция	— нарушение функции
Задний	— назад
Задняя ротация	— вращение назад
Каудальный	— в направлении копчика
Кинетическая дисфункция	— нарушение подвижности
Латеральный	— кнаружи от срединной линии тела
Латерофлексия	— наклон в сторону
Медиальный	— к срединной линии тела
Мышечно-скелетный	— мышцы, кости, суставы, капсульно-связочный аппарат
Наружная ротация	— вращение от срединной линии тела
Орган	— плотный орган
Остеопатическое повреждение (соматическая дисфункция)	— комплекс биомеханических, вегетативных и психических дисфункций
Передний	— вперед
Передняя ротация	— вращение вперед
Подальный	— в направлении стоп
Постфлексия	— сгибание назад
Психовисцеральная дисфункция	— висцеральная дисфункция психического происхождения
Психосоматическая дисфункция	— дисфункция сомы психического происхождения

Сoma	— скелетно-мышечная система
Соматопсихическая дисфункция	— дисфункция психики соматического происхождения
Цефалический	— в направлении головы
Inflare lesion	— дисфункция подвздошной кости в закрытии
Outflare lesion	— дисфункция подвздошной кости в раскрытии
Thrust	— высокоскоростная малоамплитудная остеопатическая техника (толчковая)
Up Slip	— верхнее смещение подвздошной кости
Whiplash	— «хлыстовая травма»

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

MPT	— магнитно-резонансная томография
ПДМ	— первичный дыхательный механизм
ПДС	— позвоночно-двигательный сегмент
УЗДГ	— ультразвуковая доплерография
ЭМГ	— электромиография
ERS	— E xtended, R otated, S idebent; сегментарная позвоночная дисфункция в экстензии, при которой ротация предваряет латерофлексию в одноименную сторону
FRS	— F lexed, R otated, S idebent; сегментарная позвоночная дисфункция во флексии, при которой ротация предваряет латерофлексию в одноименную сторону
NSR	— N eutral, S idebent, R otated; нейтральная сегментарная позвоночная дисфункция, при которой латерофлексия предваряет ротацию в противоположную сторону
Rg	— рентгенография
SCM	— <i>m. sternocleidomastoideus</i> , грудиноключично-сосцевидная мышца
SIAS	— <i>spina iliaca anterior superior</i> , передневерхняя подвздошная ость
SIPS	— <i>spina iliaca posterior superior</i> , задневерхняя подвздошная ость

ВВЕДЕНИЕ

*Созидать и не обладать,
трудиться и не искать выгоды,
добиться цели и не гордиться...*

Лао Цзы

XXI век требует нового качественного скачка в медицине; и эта необходимость должна стать одним из приоритетов потому, что прогрессирующее в этой профессии не идет в ногу с остальными профессиями.

Остеопатия — новая, динамично развивающаяся в России область медицины. Ее история в мире насчитывает около 130 лет, в России — чуть более 10 лет.

Остеопатия хорошо зарекомендовала себя при лечении различных функциональных заболеваний. Ежегодно миллионы пациентов во всем мире обращаются к остеопатам как к врачам выбора потому, что аллопатическая медицина не смогла решить их проблем. Врач-osteopat со своей стороны предлагает уникальные методики терапии, которые не может предложить врач классической медицины.

В настоящее время остеопатия в России проходит этап становления. Недостаточная информированность медицинской общественности в этой области порождает множество противоречивых суждений, мифов. Одним из наиболее значимых заблуждений является отождествление остеопатии с отечественной мануальной терапией.

Можно сказать, что до появления остеопатии весь медицинский мир оставался в значительной степени «слеп» к механике и функционированию человеческого тела в целом. Действительно, на сегодняшний день научно-технический прогресс, вторгаясь в медицину, доводит процесс ее обездушивания до крайних пределов: формализуя диагностику по набору симптомов и определяя по тем же критериям набор медикаментов, медицина все дальше

уходит от корней болезни, скатываясь подчас на лечение следствий, а не причин. Таким образом, можно сказать, что сегодняшний врач — это манипулятор.

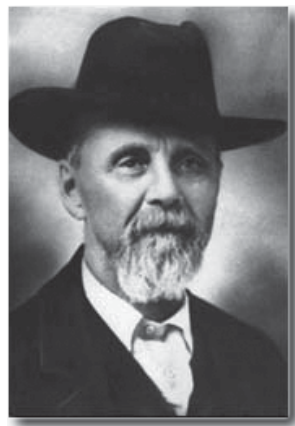
Люди болеют так же, как и ранее, и лечить их надо без создания лекарственной зависимости. Человек ленив по своей природе и очень быстро привыкает к бесконтрольному приему медикаментов.

Эта книга написана для начинающего изучать остеопатию и, прежде всего, для того, чтобы помочь ему думать раньше, чем он начнет действовать. Именно от его способности найти причину болезни будет зависеть успех остеопатического лечения. Остеопатическая медицина учит лечить без лекарств, переводя разные функциональные системы организма из состояния отклонения в равновесие и гармонию. *«Целью остеопата является обнаружение патологий прежде, чем они проявятся, чтобы улучшить работу систем и привести в действие силы саморегуляции и самовыздоровления тела» (Э. Т. Стилл).*

Современная остеопатия возникла во второй половине XIX века в США. Основателем остеопатии является Эндрю Тэйлор Стилл.

Первоначальное инженерное и последующее медицинское образование позволило ему приобрести свой собственный взгляд на механику человеческого тела. Стилл изучал мануальные методики древности, объясняя их применение с точки зрения современной науки. Одновременно с этим он продолжал врачевать, однако эффективность традиционной медицины была настолько мала, что это приводило в отчаяние. Стилл видел, как умирали тысячи людей, а врач был беспомощен, хотя и обладал двумя мощными средствами — интеллектом и руками. Именно тогда он отошел от классической медицины.

Стилл мечтал создать медицину, основывающуюся на естественных законах природы. Его философская концепция сформировалась под влиянием трудов английских ученых Ч. Дарвина



Э. Т. Стилл (1828–1917)

«Эволюция видов» и Г. Спенсера «Первые принципы» и «Принципы биологии». Именно у Спенсера он найдет формулировку законов причины и следствия, движения и жизни, структуры и функции. Стилл интегрирует эти законы, и они станут базисными в остеопатической доктрине. Под влиянием Спенсера Стилл пришел к своей знаменитой формуле: «Первое проявление жизни — это движение».

В своей «Автобиографии» Стилл много раз повторяет, что датой рождения остеопатии следует считать 22 июня 1874 года. Именно в этот день Стиллу удалось преодолеть свой глубокий внутренний конфликт и соединить в своем мировоззрении духовное и материалистическое философское начало с практической деятельностью врача.

Остеопатия — «это научное знание анатомии и физиологии в руках разумного и тренированного человека, который сможет приложить это знание для пользы человека, который болен или травмирован» (Э. Стилл, 1892).

В 1892 году Стилл основал первую в мире остеопатическую школу в Кирксвилле, штат Миссури. В 1918 году учеником Стилла М. Литтлджоном была основана первая европейская остеопатическая школа в Лондоне.



У. Г. Сатерленд
(1873–1955)

Дополнил и обогатил остеопатию Стилла выдающийся остеопат, основоположник краниальной остеопатии Уильям Гарнер Сатерленд. Пристальное изучение строения черепа привело его к выводу о том, что кости черепа подвижны. В 1939 году Сатерленд пишет книгу «Черепная коробка», в которой подводит итог своих наблюдений.

Виола М. Фрайман, Гарольд Мэгун, Том Шулей — ученики Сатерленда — в 1964 году начали преподавание краниальной остеопатии во Франции.

История остеопатии в России началась с приезда в 1991 году в Санкт-Петербург выдающегося американского остеопата Виолы М. Фрайман. В 1994 году в Санкт-Петербурге открылась первая

частная остеопатическая школа — Русская Высшая Школа Остеопатической Медицины. Ведущую роль в становлении Школы сыграли первопроходец французской остеопатии Франсис Пейралад (ученик Д. Брукса и Г. Мэгуна) и Роже Капоросси. В 1997 году в Санкт-Петербурге создан Регистр Докторов Остеопатии, который сегодня насчитывает десятки дипломированных специалистов в этой области.

С 2000 года преподавание остеопатии впервые осуществляется в стенах государственного медицинского учреждения — Санкт-Петербургской медицинской академии последиplomного образования.

В 2006 году на базе медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета открыт Институт остеопатии (руководитель Д. Е. Мохов). Таким образом, Санкт-Петербургский Государственный университет становится вторым государственным учреждением, где на профессиональном уровне сегодня преподается остеопатическая медицина.

Итак, для того чтобы правильно начать изучение остеопатии, необходимо познакомиться с ее философскими концепциями.

«Врач должен знать философию остеопатии и понимать ее значение, так как предназначена она для одной единственной цели — упростить знания о причине и лечении излечиваемых заболеваний» (Э. Стилл).



Ф. Пейралад (род. 1928)

Глава 1. ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ОСТЕОПАТИИ (по работам Э. Т. Стилла, И. М. Корра, Р. Капоросси)

*Изучающий любую философию преуспеет
больше, если будет пользоваться более
простыми способами мышления...*

Э. Стилл

— Принципы остеопатии

Остеопатия охватывает все, что связано с жизнью. В отличие от других областей философской мысли, она дает смысл жизни. Она признает, что Мир управляется Законами и что сам Человек управляется Миром, как всякое земное растение или животное. Физиология человека, таким образом, является моделью биологического цикла. Эта физиология должна рассматриваться неотъемлемо от окружающей среды, поскольку человек реагирует и приспосабливается к внешним условиям. Способность человека к постоянной адаптации обуславливает его эволюцию многие тысячелетия.

Известно, что жизнь — это движение. Все структуры в теле человека сформированы и расположены таким образом, чтобы правильно выполнять эту функцию. Способность передвигаться, обеспеченная центральной нервной системой, превратилась в главную роль человека — общение. Это общение с окружающей средой и с другими людьми.

Все функциональные системы организма призваны обеспечить коммуникацию человеческого разума с окружающим миром:

- ◆ механические элементы мышечно-скелетной системы являются физическими рычагами двигательной и дыхательной функции;
- ◆ элементы центральной нервной системы обеспечивают движение мышечно-скелетной системы, а также поструральное равновесие;
- ◆ элементы вегетативной нервной и висцеральной систем обеспечивают необходимое энергетическое снабжение для нормальной работы человеческой механики;
- ◆ элементы сердечно-сосудистой системы приносят необходимые питательные вещества тканям.

Очень важно, чтобы все эти системы находились в прекрасном рабочем состоянии, ибо только в этом случае возможно здоровье.

Все мы знаем, что движение — это здоровье. Тело подвижно, и все системы, составляющие его, должны быть подвижны. Подвижность тела зависит от подвижности различных его систем. В свою очередь, подвижность одной системы складывается из микроподвижности различных ее составляющих. К примеру, большие движения позвоночника складываются и зависят от микроподвижности каждого позвонка по отношению друг к другу. Утрата подвижности одной системы или одной ее составляющей уменьшает общую подвижность тела. Нарушение подвижности системы влияет на ее функцию, что изменяет механические, тканевые, нервные и сердечно-сосудистые функции. В результате это приводит к нарушению гомеостаза и дезадаптации.

Гомеостаз — это поддержание стабильности констант внутренней среды. Он обеспечивает хорошее самочувствие человека, а также отражает совокупность наследственных и приобретенных свойств организма. Гомеостаз является равнодействующей баланса всех систем человеческого тела. Уменьшение способности тела реагировать на окружающую среду является следствием нарушения гомеостаза — основной причины ухудшения состояния здоровья.

Здесь необходимо подчеркнуть, что остеопат не получает свои результаты случайно. Если мы понимаем, что все в Мире создано Природой по Закону причины и следствия, разве мы не

обязаны работать по закону причины, если хотим получить следствие?

Человек устроен совершенно, и это — истина. Совершенство заключается в гармоничном единстве всех частей тела. Мысль о целостности организма должна постоянно вести остеопата в его подходах к диагностике и терапии. Стилл писал: *«Человеческое тело функционирует не в отдельных частях, а как гармоничное целое»*.

Действительно, постоянные взаимосвязи между различными системами приводят к тому, что дисфункция одной системы может клинически выразиться через другую систему. Внимание врача слишком часто ограничено участком, где проявляются симптомы, описанные пациентом. Врач, особенно молодой, увлекается симптоматологией и приходит к идее, что должен найти нечто, чтобы дать и чтобы принимали. Однако необходимо обратить внимание на работу всех систем, прежде чем будет поставлен диагноз.

Нарушение равновесия векторов механического напряжения в одной конечности тела может повлечь за собой плохое функционирование механики в другой конечности. Таким же образом нарушение механического равновесия может вызвать дисфункцию внутреннего органа.

В остеопатическом учении симптом является лишь следствием, причину которого нужно искать, и эта причина может быть удалена от места проявления симптома на значительное расстояние.

«Наступите кошке на хвост и вы увидите, что она мяукнет с другой стороны» (Э. Стилл).

————— Единство функции

Понятие функции включает не только вегетативную деятельность (как кровообращение, дыхание, пищеварение), но и мышление, эмоции, творчество.

Функция различных систем, составляющих человека, зависит от целостности их структур. Сустав не будет полностью функционален, если все составляющие его элементы не будут полностью свободны. Внутренний орган не может выполнить полностью свою функцию, если ткань его не полностью мобильна.

Поведение человека не будет нормальным, если его организм в совокупности не функционирует здоровым образом.

————— Единство структуры и функции

Основной принцип остеопатии звучит так: «*Структура управляет функцией, и функция влияет на структуру*». Искаженная структура неминуемо вызовет функциональный «дефицит» этой структуры. Однако изменение функции какой-либо структуры будет иметь последствия для целостности этой структуры.

Механические нарушения неблагоприятно влияют на структуру и функцию соседних и отдаленных частей тела, вызывая и поддерживая патологические процессы в организме. Так развивается «остеопатическое повреждение».

Остеопатическое повреждение — это результат механических, нервных, тканевых и циркуляторных дисфункций. Оно влечет за собой развитие функционального заболевания, которое со временем может перейти в органическое. В последнее время термин «остеопатическое повреждение» был значительно изменен и употребляется все реже, его заменил термин «соматическая дисфункция». Соматическая дисфункция базируется на 3 критериях: асимметрия, нарушение подвижности, изменение тканевой текстуры (применительно ко всем тканям). В литературе до сих пор используются оба термина.

В своих рассуждениях мы будем придерживаться канонов классической остеопатии, поэтому целесообразно будет употреблять термин «остеопатическое повреждение».

Повреждение может быть первичным и вторичным. Первичное повреждение может возникнуть в результате травмы или серии микротравм. Вторичное повреждение — это реально пальпируемое нарушение механики в структуре тела при наличии первичной дисфункции на отдалении. Вторичное повреждение фактически зависит от первичного повреждения, так как является адаптивным. Адаптация — нормальный физиологический ответ, однако в случае вторичного повреждения адаптация неудачная, так как при этом в мышечно-скелетной системе не наступит состояния компенсации.

Фасция — важнейший элемент человеческого организма

Фасция — это соединительная ткань, связывающая между собой все части человеческого организма. Апоневрозы, мембраны, связки — все они являются производными одного эмбрионального листка — мезодермы. Присутствуя на всех уровнях человеческого тела, фасция представляет собой фундаментальный элемент физиологии.

В прошлом соединительная ткань считалась обычной тканью, без каких бы то ни было специфических функций, за исключением функции поддержки и наполнения. Однако последние исследования показали, что именно соединительной ткани, выполняющей роль посредника всех тканей, отводится первостепенная роль в качестве связующей и регулирующей ткани.

Каждая отдельная клетка тела окружена соединительной тканью. Следовательно, ни одно питательное вещество, ни одна молекула кислорода, гормон или фермент не сможет проникнуть в клетку мимо соединительной ткани. Благодаря ей происходит обмен информацией с отдаленными регуляционными центрами посредством веществ-курьеров или путем изменения химического состава. На механическое напряжение соединительная ткань реагирует вязко-эластично, т. е. принимает любые состояния от жидкого до твердого, от укорачивающегося до растягивающегося. Натяжение, давление или скручивание преобразуются соединительной тканью в электромагнитные феномены (пьезоэлектричество), которые, в свою очередь, оказывают влияние на вышестоящую регуляцию тела.

Остеопаты, учитывая вышесказанное, видят в соединительной ткани одну из ключевых субстанций для проведения диагностики и терапии.

Функции фасции

♦ **Функциональная механическая единица.** Фасция поддерживает артерии, лимфатические сосуды и нервы. С точки зрения механики, для того чтобы справиться с нагрузками, фасции организуются в фасциальные цепочки. Если нагрузка превышает допустимый уровень, фасция будет менять свою вязко-эластичность, т. е. коллагеновые волокна и фасциальные цепи превратятся в цепи поражения.

- ◆ Жидкостная единица. Коллагеновые волокна пронизывают тело, образуя жидкостную матрицу, которая распространяется от головы до ног.
- ◆ Фасция является перекрестком вегетативных функций внутреннего равновесия тела, его общения с внешним миром.
- ◆ Фасция — важная соматопсихическая и психоэмоциональная связующая.
- ◆ Иммунная защита.

Любая травма сохраняется в памяти фасции и приводит к изменению способности к движению. Изменения в тканях будут сохраняться длительное время, вплоть до момента остеопатической коррекции.

Исключительная чувствительность нашей кисти, способность ощущать движения в несколько микрон, может помочь выявить нарушения подвижности, которые представляют собой историю жизни пациента.

Сила остеопата — в его знании анатомии и физиологии, в его «механическом глазе». Однако знание анатомии — это всего лишь «мертвый груз», если мы не умеем его разумно приложить. Поэтому наше знание анатомии должно быть более совершенным, чем в любой другой «медицинской школе».

Влияние питания на состояние организма

Чтобы функционировать, организм черпает энергетические и питательные ресурсы из продуктов питания. Сегодня все труднее становится обеспечивать организм натуральным сырьем, необходимым для поддержания здоровья. Идеальной пищей можно назвать ту, которая произросла на почве, не пораженной химическими удобрениями, и доставлена для употребления в кратчайшие сроки.

Поскольку остеопатия не использует химические вещества как лекарственные средства, то необходимо знать, что все элементы в Природе комбинируются и формируют другие вещества. Без этого процесса не возникли бы ни зубы, ни кости, ни мышцы. Изучение химии дает нам понимание, почему пища в теле изменяется в кости, мышцы и т. д.

Для остеопата не должно стоять вопроса о том, что становится с пищей после ее поглощения. Остеопатия считает, что орга-

низм человека сам, опираясь на химические элементы, приготавливает то, что ему необходимо. Печень, сердце, мозг постоянно сами вырабатывают необходимый для своей деятельности материал.

Таким образом, состояние здоровья организма зависит от хорошего всасывания и от качества жизненно важных элементов, вырабатываемых организмом для поддержания гомеостаза.

— Возможности саморегуляции организма

Э. Стилл одним из первых провозгласил, что человеческий организм может сопротивляться и бороться против вредных влияний. Он способен компенсировать изменения равновесия внутренней среды и до некоторой степени самовосстанавливаться. Тем не менее самовосстановление возможно только при наличии соответствующих условий и средств.

«Врачу не следует лечить больного. Его роль состоит в том, чтобы отрегулировать часть или всю систему таким образом, чтобы жизненные потоки могли в нем выявиться и промыть пораженные части» (Э. Стилл).

Такое утверждение определяет необходимость участия пациента в процессе выздоровления. Следовать этому принципу — значит признать существование восстанавливающей телесной системы, которая будет действовать, если будут устранены препятствия. Вмешавшись однажды, остеопат должен положиться на невидимого соучастника, т. е. на Природу, для того, чтобы произошло выздоровление.

Отклонение от нормы может быть мизерным, однако очень важным для того участка структуры, где оно произошло. В соответствии с тяжестью патологического процесса, мы должны искать и устранять причины соматических дисфункций в костных, апоневротических или висцеральных структурах. В зависимости от показаний проводить одно или несколько лечебных воздействий и, наконец, доверить пациента его естественному кибернетическому разуму.

Оптимальное кровообращение и прохождение нервных импульсов — основные условия здоровья организма

«Артерия и нерв должны снабжать организм постоянно в достаточном количестве необходимым физиологическим потенциалом. Венозная система и ее нервы должны также выполнять свои функции и препятствовать любой аккумуляции. Эти правила являются безусловными» (Э. Стилл).

Сосудистые пути пересекают апоневротические слои, диафрагмы, швы черепа.

Ограничение ритмического движения диафрагмы может быть определяющим в ограничении кровотока, проходящего через вены от нижних конечностей или брюшной полости. Так, венозный застой на уровне таза нередко обусловлен нарушением функции тазовой диафрагмы.

Нарушение кинетики сфеносквамозного шва, который пересекает средняя менингеальная артерия в одной или двух точках, — частая причина мигреней.

Структуральная целостность суставного механизма делает возможным свободное ритмичное движение, необходимое для хорошего функционирования автономной нервной системы, которая управляет деятельностью сосудов.

Остеопат должен в совершенстве знать анатомию сосудистой и автономной нервной системы и быть способным достичь участка поражения автономной нервной системы — источника функциональных нарушений, не оставляя без внимания ткани, которые могли бы содействовать дисфункции и нарушению гомеостаза.

Спинномозговая жидкость

Описанная Хилтоном, как «жидкая подушка», спинномозговая жидкость окружает мозг.

Х. Кушинг рассматривал спинномозговую жидкость как третью систему кровообращения — лимфатическую и внеклеточную.

В 1957 году Вулей и Шоу показали, что действительно существует связь между ликвором и лимфой.

Ликвор занимает одно из основных мест в остеопатической концепции.

«Спинномозговая жидкость — наивысший из известных элементов человеческого организма. До тех пор, пока мозг не будет в достаточном количестве поставлять жидкость, организм будет больным» (Э. Стилл).

Стилл также считал, что мозг — нечто вроде генератора постоянного тока, который вырабатывает энергию для всего организма. Таким образом, спинномозговая жидкость — это фундаментальный вектор энергетического потенциала.

«Правило артерии безусловно, но управляет именно спинномозговая жидкость» (Г. Мэгун).

———— Краниальная остеопатия

Согласно краниальной концепции У. Сатерленда (1939), существует краниосакральный (первичный дыхательный) механизм. Он реализуется пятью составляющими, крайне важными для нормального функционирования человеческого организма:

- 1) движение масс головного мозга (пульсации нейроглии);
- 2) флюктуация ликвора;
- 3) подвижность мембран взаимного натяжения (*dura mater*);
- 4) подвижность костей черепа посредством швов;
- 5) подвижность крестца между подвздошными костями.

Именно в таком порядке реализуется краниосакральный механизм. Ритм его составляет, по разным данным, 8–12 циклов в минуту и не зависит от легочного дыхания и сердечного ритма.

Мембраны взаимного натяжения, к примеру, берут свое начало от *crista gali*, продолжают серповидной связкой мозга, наметом и серпом мозжечка, выходят из полости черепа и, соединяясь с внечерепными апоневрозами, могут оказывать влияние на сосуды и нервы посредством натяжения. Другая часть *dura mater* продолжается вертебральной порцией до второго крестцового позвонка, где образует плотное прикрепление. Однако здесь система мембран не прерывается, а посредством соединительнотканых перемычек продолжается и связывается с копчиком и тазовой диафрагмой. Помня анатомию мозговых оболочек, можно обнаружить их связи с такими заболеваниями, как синуситы, цефалгии, хронические нарушения мозгового кровообращения, радикулоишемии, геморрой. Это далеко не полный

перечень патологических состояний, в которые могут быть вовлечены мембраны взаимного натяжения.

Наличие движения в швах черепа является компенсаторной реакцией на подвижность мозговых масс и флюктуации ликвора. Через подвижность костей черепа проявляется краниосакральный ритм, который может быть нарушен блокадой какого-либо шва.

Более подробно диагностические и терапевтические подходы изложены во второй части руководства — «Введение в остеопатию. Краниодиагностика и техники коррекции».

Болезнь — следствие патологических процессов в организме

«Болезнь так же существует в организме с дисфункцией, как и здоровье с гармонией» (Э. Стилл).

Жизнь человека подчиняется закону причины и следствия. Симптомы — не что иное, как следствие, искать причину которого — обязанность остеопата. Когда причина найдена и устранена, процессы саморегуляции приведут состояние организма к норме.

Это правило логично и просто, но его применение представляет такую трудность, что легче пойти по другому пути и лечить следствие.

Необходимо помнить, что причины кроются не только в мышечно-скелетно-фасциальной системе пациента. Они могут быть связаны с неправильным питанием, наркотическим или сексуальным злоупотреблением, переутомлением, гиподинамией, стрессом. Эти причины должны быть устранены или заменены здоровыми привычками. И это касается всех жизненных аспектов.

Человек обладает физическим телом, которое служит ему транспортным средством в его земном путешествии. Он имеет витальное тело, являющееся источником энергии для каждой клетки физического тела. Эмоциональное тело позволяет человеку чувствовать, любить, ненавидеть, желать и отталкивать, различать цвета, слышать звуки, ощущать запахи и вкус. Есть также ментальное тело, которое позволяет логически рассуждать, делать математические выводы. Оно является полной про-

тивоположностью эмоциональному телу. Все эти составляющие могут влиять на соматическую дисфункцию и, наоборот, соматическая дисфункция может быть скрытой причиной расстройств в эмоциональной или ментальной сфере.

Тщательно собранный анамнез может дать нам сведения о травмах пациента с момента его зачатия до настоящего времени. Какого бы происхождения ни была травма — физического, эмоционального или ментального, она оставляет неизгладимое последствие в душе и тканях.

Для диагностики структуральных причин в мышечно-скелетной системе необходимо развивать тончайшую чувствительность рук, осваивать приемы пальпации.

Остеопатическая диагностика требует от остеопата способностей эмоционального и ментального восприятия, интуиции, клинического остеопатического мышления.

Нарушения функции могут быть многочисленными и выражаться в системах и участках тела, на первый взгляд не имеющих прямой взаимосвязи. Поэтому остеопату следует развивать свои аналитические способности, чтобы находить скрытые причины.

«Верно, что мышечно-скелетная система — это место соприкосновения всех аспектов человеческой жизнедеятельности. Врач, который занимается поисками причин и просит организм выявить самую основную проблему, каким бы ни был уровень сознания, к которому он обращается, получит необходимые диагностические данные и лечебные показания» (В. Фрайман).

Дисфункция позвоночника — зеркало osteопатического повреждения

Остеопатическое повреждение изначально связано с мышечно-скелетной дисфункцией, проявляющейся следующими признаками:

- ◆ гипер- или гипостезией в паравертебральных тканях — коже, мышцах, связках, фасциях;
- ◆ мышечными изменениями — ригидностью, спазмом, контрактурой, изменением рефлексов;
- ◆ вегетативными нарушениями — вазомоторными, висцеральными и др.;

- ◆ болью различного характера (она скорее будет диффузной, но может быть иррадирующей или отраженной).

Остеопатическое повреждение может длительное время существовать бессимптомно. Оно рождает и поддерживает порочный круг процессов раздражения, воспаления и других патологических процессов, которые ослабляют защитные возможности организма.

Остеопатическое повреждение может быть исправлено или смягчено проведением соответствующих техник. Система эффективной терапии существует и позволяет работать с человеческим организмом на всех уровнях. Суть остеопатической коррекции — разрывание порочного круга, устранение первопричины патологического состояния. Устранение остеопатического повреждения благоприятствует действию защитных, восстановительных механизмов и сопровождается ослаблением или исчезновением патологического процесса.

Остеопатическое повреждение трехмерно

1. **Механическое повреждение.** Приводит к дисгармонизации мышечно-скелетно-фасциальной системы. Механическая составляющая имеет 4 параметра:
 - ◆ мышечный;
 - ◆ суставной;
 - ◆ миофасциальный;
 - ◆ нервный.
2. **Нейровегетативное повреждение.** Действует на внутреннюю среду путем дисгармонизации нервной структуры (нейродистрофия), висцеральной структуры и внутренней среды. Нейровегетативная составляющая имеет 4 параметра:
 - ◆ висцеральный;
 - ◆ нервный;
 - ◆ нейрофасциальный;
 - ◆ циркуляторный (кровь, ликвор, лимфа).

Экзогенные и эндогенные импульсы подводят организм к порогу начальной возбудимости и вызывают вегетативную реакцию, за которой следует возвращение к нормальному состоя-

нию. Именно накопление стрессовых состояний влечет за собой остеопатическое повреждение.

3. **Психическое нарушение.** Действует на структуру и гомеостаз. Психическая составляющая имеет 2 параметра:

- ◆ соматопсихический (сома первична);
- ◆ психосоматический (психика первична).

————— Взаимосвязи остеопатического повреждения

Любое нарушение в одной из трех вышеперечисленных составляющих остеопатического повреждения (или одного из параметров) автоматически повлечет за собой изменения в двух других составляющих.

Остеопатическое повреждение имеет 2 основных пути возникновения:

- 1) психическая травма с реакцией автономной и мышечно-скелетной системы;
- 2) психическая травма с реакцией автономной и висцеральной системы.

Отсюда можно сделать вывод, что динамика остеопатического повреждения — это динамика реакций с постоянным участием вегетативной нервной системы по отношению к внешним условиям.

Любая психическая, мышечно-скелетная или вегетативная реакция организма обязательно будет влиять на гомеостаз.

Гармонизация вегетативных и психических нарушений так же важна для остеопата, как и восстановление мышечно-скелетной системы.

Вегетативная нервная система —

————— эпицентр остеопатического повреждения

Вегетативная нервная система находится в постоянной длительной и реакционной связи с мышечно-скелетной и психической системами, а также с внутренней средой. Ее можно рассматривать как кибернетическую систему организма.

Вегетативная нервная система включает две синергические, дополняющие друг друга системы — симпатическую и парасимпатическую. Эти две системы призваны поддерживать метаболическое равновесие индивида. Если одна из двух систем надолго

займет доминирующее положение над другой, это нарушит равновесие и сможет вызвать патологии, называемые вегетативными, такие, например, как висцеральные дистонии. Эти нарушения, называемые также «функциональными», смогут со временем вызвать органические повреждения. В любом случае доминирование одной системы над другой играет в остеопатической концепции физиологии роль, «облегчающую» возникновение патологии.

Таким образом, остеопату надлежит выявить как можно раньше нарушение вегетативного равновесия, чтобы иметь возможность восстановить хороший и устойчивый гомеостаз и поддерживать здоровье соответствующих органов.

Кибернетическая концепция

остеопатического повреждения

Кибернетика — это механизм осуществления контроля и регуляции в машинах или живых организмах. Вследствие повреждения этого механизма у человека могут возникать функциональные нарушения.

«Мышечно-скелетная система: кости, связки, мышцы, фасции — представляет собой структуру, которая, когда она нарушена, может изменить функцию всех других частей тела. Этот эффект может быть вызван раздражением и аномальными нервными реакциями, а также притоком крови в другие органы тела» (Э. Стилл).

Мы видим, что далеко за пределами простого механического или психического параметра центр остеопатического повреждения находится в нарушениях кибернетического контроля организма. И можно также утверждать, что центром остеопатического повреждения является нервная система со своими двумя большими рычагами — нервом и артерией.

Нерв и артерия

Стилл писал: *«Правило артерии абсолютно универсально. Артерия не должна быть закупорена, иначе, как следствие, возникнет болезнь... Общим и частным свойством всех нервов должна быть возможность свободно проходить повсюду в организме, без препятст-*

*вий, создаваемых костью в неправильном положении, зажатой, со-
кращенной или растянутой мышцей...»*

Следовательно, остеопат должен превзойти чисто механиче-скую стадию структурального повреждения и иметь главной це-лью гармонизацию вегетативной нервной системы, т. е. норма-лизацию состояния нерва и артерии. Остеопатическое лечение будет включать гармонизацию структуры и регуляцию вегета-тивной нервной системы с целью восстановления нормального функционирования клеток и кибернетики. Если остеопату это удастся, то психика автоматически придет в равновесие.

Остеопатическое повреждение

является конвергирующим

Нарушения кибернетики, влекущие за собой остеопатическое повреждение, являются следствиями метамерической активации в результате «бомбардировки» патологическими импульсами, сходящимися в конкретном метамере. В итоге развивается сла-бость этого сегмента с неадекватной физиологической реакцией в метамере и нарушением кибернетики организма.

Различают 4 основных этиологических фактора, снижающих сопротивление организма и способствующих появлению «сла-бой зоны»:

- 1) постоянное гравитационное воздействие;
- 2) физическое перенапряжение;
- 3) эмоциональный стресс;
- 4) общее «вегетативное напряжение».

Последствия остеопатического повреждения

на различных уровнях

На *микроскопическом уровне* следствием будет гиперемия, сопро-вождаемая застоем в тканях и развитием реактивного отека. От-метим также наличие петехиальных кровоизлияний, сопровож-даемых коагуляцией, ишемией и последующим фиброзом тка-ней.

На *локальном метамерическом уровне* это будет нарушение мышечного тонуса, вегетативные нарушения, нарушения крово-обращения или висцеральные дисфункции, сопровождаемые бо-лями или кожными проявлениями.

На *регионарном уровне* могут появиться структуральные нарушения, а также расстройства кровообращения, нервные и фасциальные расстройства.

В результате глобально могут быть нарушены мышечно-скелетная система, положение тела в пространстве, психика и гомеостаз.

Вслед за этим наступает еще большее усугубление нарушений кибернетики, которое, как следствие, даст начало появлению других нарушений, лежащих на некотором расстоянии от первичного повреждения. Отсюда термин «остеопатическое последствие».

Последствия остеопатического повреждения на клеточном уровне

Повышенная или пониженная активность сегмента спинного мозга немедленно скажется на структуре ткани и гомеостазе.

«Раздражающий шип» Сперанского, даже находясь в покое, будет иметь на клеточном уровне катаболические эффекты.

На уровне коры психосоматические импульсы активизируют нервные центры (нейровегетативные центры) с последующей гормональной реакцией на уровне клетки.

На уровне двигательного нерва мембрана аксона становится более проницаемой для ионов Na^+ и K^+ . Мембрана деполяризуется и способствует постоянному проникновению импульсов, что вызывает постоянную нервную возбудимость. Прямым следствием этого процесса является повышение постурального тонуса мышечных волокон.

Аналогично на уровне вегетативного нерва происходит повышение тонуса мышечных волокон внутренних органов в соответствующем висцеротоме.

На уровне симпатического артериального сплетения появится повышение тонуса *vasa vasorum*, сужение артериол и ишемия с понижением обмена и повышением содержания продуктов метаболизма как в клетке, так и в межклеточной жидкости. Возникнет тканевая гипоксия (например, висцеральная). С интрависцеральным ангиоспазмом связан ангиоспазм кожных и метамерических сосудов, имеющих отношение с внутренним органом. Этот кожный ангиоспазм можно выявить, так как он

вызывает бледность и гипотермию наружных покровов на уровне висцеротома.

«Таким образом, ангиоспазм может помочь в обнаружении на поверхности глубинных висцеральных проблем» (И. Корр).

На уровне кожи вазоконстрикция артериол вызывает понижение обмена в ткани. Это сопровождается:

- ◆ понижением температуры кожи;
- ◆ физиологическим изменением выделительной функции кожи (этим объясняются некоторые виды экзем, зуда или дерматита неизвестной этиологии);
- ◆ повышением возбудимости симпатических и чувствительных волокон, вызывающим понижение порога восприятия кожных ноцицепторов и, следовательно, кожную гиперестезию в соответствующем дерматоме.

На фасциальном уровне будет происходить следующее. Фасциальный стресс будет материализоваться в напряжении реакции против воздействия окружающей среды. Это напряжение изменит физиологическое состояние фасциальной ткани. Фасция — главный вектор проведения интерстициальной жидкости — будет иметь, как следствие, изменение обмена между внутренней средой и клеткой. Образуется застой жидкости с гиперемией и увеличением количества продуктов метаболизма (токсемия).

Ионы Na^+ , например, будут медленнее циркулировать, и чрезмерное количество взвешенных ионов Na^+ в межклеточной жидкости явится усугубляющим фактором повышенной нервной возбудимости. Действительно, мембрана аксона уже деполаризована при содействии коры, уже легко проницаема для ионов Na^+ . Поэтому чем выше концентрация этих ионов в межклеточной жидкости, тем большее их количество пройдет через мембрану аксона. Это приведет к усилению гипервозбудимости и поддержанию «порочного круга» повышенной возбудимости.

«Раздражающий шип», который влечет за собой повышенную сегментарную активность, может постепенно уступить место патологическому фиброзу с пониженной сегментарной активностью и анаболизмом.

Постепенно на месте повреждения будет развиваться тканевой фиброз, сопровождающийся снижением физиологической активности участка и сосудистым стазом.

Повышенная активность клетки или постоянный анаболизм ткани лежит в основе серьезных функциональных повреждений этой ткани и начала органического заболевания.

Подводя итог, можно сказать, что заболевание ткани является результатом нарушения тканевого равновесия.

«Мы говорим “болезнь”, когда должны были бы сказать “следствие”, так как болезнь есть следствие изменений в частях тела» (Э. Стилл).

Нервная система — организатор

болезненных процессов в организме

Исследования, проведенные в лабораториях Кирксвилля (Миссури, США), дают следующие заключения:

- ◆ различные локальные и общие эффекты мышечных повреждений и функциональных феноменов, связанных в «комплекс остеопатического повреждения», формируются посредством нервной системы;
- ◆ остеопатическое повреждение проявляется сначала через те части нервной системы, с которыми оно связано;
- ◆ коррекция остеопатического повреждения приводит в равновесие эти части нервной системы.

Болезнь — это реакция организма в целом

Нарушение структуры или функции в какой-либо части тела вызывает патологическое влияние на другие части тела и, следовательно, на организм в целом. Эта остеопатическая концепция подобна концепции отраженной боли и связанных с ней феноменов (Стурж, Росс, Хед, Мак Кензи).

Каждая болезнь имеет соматический элемент, который является не только симптомом или проявлением болезни, но также и этиологическим фактором. Применяемое к этому соматическому элементу лечение имеет очень важное стратегическое значение, поскольку оно немедленно приводит к улучшению в других элементах. Эта концепция была развита А. Д. Сперанским и другими учеными. Было высказано мнение о том, что соматический

элемент любой болезни — это не только признак или симптом, но и важнейший фактор, содействующий самой болезни. Данный соматический элемент может быть и первичным этиологическим фактором.

В любой философии очень важным является знание первоисточников. Поэтому вновь обратимся к основателю остеопатии Э. Стиллу, чтобы узнать, какими принципами он руководствовался в своей работе.

————— Принципы Стилла

Человек — существо разумное и достойное уважения.

Человек наделен жизненным потенциалом (жизненным началом).

Человек — это механическая машина.

Человек — это химическая лаборатория.

Человек обладает жизненным потенциалом на протяжении всей своей жизни, который исчезает только со смертью.

Роль остеопата — довести жизненное начало до тканей, освобождая его от всех механических препятствий.

Если жизненный потенциал (жизненное начало, по Стилли) не изменен, то клинический случай связан с химизмом тканей.

Если химизм изначально нарушен (генетические факторы, интоксикация, частичное или полное разрушение ткани), эффект остеопатии тогда будет значительно ограничен, даже неудачен, так как жизненное начало находится «на нуле».

Остеопатия обладает огромным, вполне определенным полем приложения сил, однако не является абсолютной медициной, независимой от всех остальных.

————— Составные части остеопатии

В современной остеопатии можно выделить несколько основных направлений, каждое из которых требует от остеопата наличия определенных качеств. Именно от этих качеств будет зависеть успешность остеопатического лечения.

Структуральная остеопатия занимается лечением «твердых» элементов организма и их векторов с анатомическим и биомеханическим направлениями. Она требует **аналитически точной пальпации**.

Краниальная остеопатия предполагает владение **точной пальпацией элементов краниосакральной системы**.

Функциональная (висцеральная) остеопатия требует **синтетического подхода и знаний**.

Энергетическая остеопатия основывается на элементах физики, химии, гидродинамики. Требуется **пальпаторного и терапевтического подхода**, очень тонкой связи, обращенной к внутреннему разуму ткани организма.

Сомато-эмоциональная остеопатия опирается на психику и обращена к **жизненному опыту человека**. Ее показания должны быть тщательно обоснованы.

«История физики, биологии, медицины дает нам почувствовать, что грани, разделяющие научные области, постепенно стираются. По мере накопления знаний мы понимаем, что границы, установленные между различными областями знаний, условны. Действительно, они существуют только в сознании людей, но не в самой природе.

Каждая область знаний сформировала ряд концепций, дала рождение теоретической и практической школ, но знание объединяет их воедино» (Р. Капоросси).

Глава 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ОСТЕОПАТИЧЕСКИХ ТЕХНИК

В различных остеопатических школах действуют разные классификации остеопатических техник. Вероятно, на сегодняшний день трудно взять на вооружение какую-либо одну классификацию, поскольку ни одна из них не является бесспорной. Несомненно одно — в обучении остеопатическим техникам необходимо соблюдать преемственность, так как невозможно, к примеру, овладеть висцеральными или краниальными техниками, не имея достаточных навыков пальпации в мягкотканых и суставных техниках. Поэтому мы начнем знакомство с остеопатическими техниками по принципу «от простого к сложному».

Итак, все остеопатические техники могут быть условно разделены на следующие группы:

- ◆ мягкотканые техники (в некоторой литературе «ритмические»), включающие в себя разминание, растяжение, ритмическую тракцию, ингибицию, вибрацию, эффлюраж;
- ◆ суставные техники (артикуляторные);
- ◆ специфические техники на позвоночнике и суставах, включающие в себя миоэнергетические (техники Ф. Митчелла) и трастовые (толчковые) техники;
- ◆ техники связочно-суставного напряжения (техники У. Сатерленда);
- ◆ фасциальные техники;
- ◆ стрейн-контрстрейн;
- ◆ краниальные техники;
- ◆ висцеральные техники.

Возможно, вы уже знакомы с некоторыми видами «osteopathic» техник, описанными в литературе под другими названиями. На мой взгляд, это не просто вопрос терминологии, но зачастую весьма поверхностного понимания остеопатии в целом и ее истории в частности. Здесь я сочту уместным напомнить, что остеопатия — это не только арсенал уникальных диагностических и лечебных техник. Прежде всего — это определенная философия, особое клиническое мышление. Этим можно объяснить неуспешность изолированного применения остеопатических техник в лечебном процессе.

Овладение техникой требует ежедневной практики. Osteopathic техники, предложенные в данной книге, помогут вам приобрести необходимые навыки пальпации, чтобы пойти дальше в изучении остеопатии.

2.1. МЯГКОТКАННЫЕ ТЕХНИКИ

Эти техники применял сам Э. Стилл. Впоследствии в начале XX века они были модифицированы учеником Стилла Д. Литтлджоном, основателем самой старой остеопатической школы в Европе — Лондонской школы остеопатии. Отметим, что до последних лет мягкотканые и суставные техники составляли львиную долю учебной программы по остеопатии во многих остеопатических школах.

Мягкотканые техники на первый взгляд просты, но именно они составляют основу остеопатической работы. Можно считать их подготовительными техниками перед специфической коррекцией. Несмотря на это, мягкотканые техники обладают хорошим лечебным эффектом. В некоторых клинических случаях корректное проведение мягкотканых техник оказывается достаточным для получения нужного терапевтического результата.

Мягкотканые техники позволяют восстановить нормальный мышечный тонус, эластичность фасций, нормальное давление во влагиалищах сосудисто-нервных пучков, помогают восстановить подвижность всех элементов суставов. Все это позволяет достичь состояния оптимального гомеостаза.

Техники на мягких тканях используют как базовые перед суставными техниками. Их целью является достижение максимального расслабления мягких тканей, что позволит врачу полу-

чить информацию на уровне околосуставных тканей. Хорошее знание анатомии, физиологии, биомеханики абсолютно необходимо для применения данных техник.

2.1.1. Разминание

Обычно это медленные ритмические движения, комбинированные с небольшим давлением на ткани. Особенностью разминания является направление приложения сил врача по отношению к направлению мышечных волокон: воздействие врача перпендикулярно ходу мышечных волокон. Важным является и ритм, в котором проводится техника; обычно, чтобы расслабить ткани, он составляет 10–15 циклов в минуту. Если задачей врача является стимуляция тканей, ритм может возрастать до 35–40 циклов в минуту. Работа осуществляется кистью на уровне тенара и гипотенара, предплечья находятся в состоянии пронации. Для того чтобы эффективно работать с поверхностными мягкими тканями, давление должно быть легким. При проработке глубоких мышц давление на ткани может достигать 10–15 кг.

Необходимо избегать некорректного проведения техники, которое может спровоцировать сопротивление пациента. Эффективным может считаться такое разминание, при котором достигается максимум расслабления мышц за возможно короткое время. Обычно это достигается медленным, неторопливым глубоким давлением на ткани. Рука врача постоянно контролирует ответ тканей.

Глубина эффекта регулируется врачом, использующим вес собственного тела для осуществления давления. Это и есть реальная сила, прилагаемая в ходе разминания. Врач обычно находит собственный ритм и силу давления применительно к каждому пациенту, но оптимальное давление составляет 13–14 кг. Прилагаемая сила может, конечно, меняться в зависимости от морфологии и психоэмоционального статуса пациента.

2.1.2. Растяжение

Это также медленная, ритмичная техника, служащая для разделения мышечных прикреплений, растяжения связок, освобождения фасций, мембран и т. д. В этой технике наиболее важна амплитуда. Она может быть малой (для растяжения внутрисус-

тавных структур или изолированных позвоночных сегментов) и большой (для растяжения внешних структур какого-либо сустава или области позвоночника). При проведении растяжения очень важное, можно сказать, решающее значение имеет детальное знание анатомии прикреплений структуры. Медленное, прицельное, постепенное увеличение прилагаемой силы обычно приводит к более быстрой релаксации и изменениям в подлежащих тканях.

Ритм работы в данной технике схож с ритмом разминания и составляет примерно 10–15 циклов в минуту.

2.1.3. Ритмическая тракция

Этим названием мы обозначаем ритмичные попытки отделить и освободить суставные поверхности, а также растянуть интра- и периартикулярные структуры с целью достижения равновесия на этих уровнях. Другой важной особенностью ритмической тракции является возможность воздействия на внутрисуставную жидкость и питание хряща. Остеопаты прошлого использовали механические вспомогательные средства, и ритмическая тракция приводила к очень быстрой релаксации в тканях. При этом в момент медленного, осторожного проведения техники одна рука врача всегда контролировала участок тела, который требовалось растянуть.

Ритмическую тракцию часто выполняют после трастовых или суставных техник, используя смазывающий эффект синовиальной жидкости, которая образуется после разведения суставных поверхностей. Рефракторный период относительной гипермобильности после трастовой техники очень полезен, так как синовиальная жидкость вытекает короткое время и суставные техники могут существенно увеличить амплитуду движения.

Амплитуда при выполнении этой техники небольшая. Ритм выполнения — 10–15 циклов в минуту.

2.1.4. Ингибция

«Ингибция» — очень старый остеопатический термин, который сохранился до наших дней. Однако для простоты изложения мы будем использовать синоним «подавление».

В практике эта техника представляет собой медленное и глубокое давление на очень маленькую зону с последующим медленным и постепенным ослаблением. Подавление обычно применяется в местах близ мышечных прикреплений или в тех зонах тела, где требуется ингибиторный эффект. Техника часто используется при мышечных спазмах. К примеру, подавление подушечкой большого пальца области нижнего прикрепления *m. levator scapulae* в случае острой кривошеи. Техника также может применяться для воздействия на триггерные точки (при невралгии тройничного нерва и т. п.).

Давление может осуществляться подушечкой первого или третьего пальца, головкой локтевой кости. Ритм выполнения техники всегда медленный. Эффективность проведения техники можно повысить используя дыхание пациента: на вдохе — легкое усиление нажима, на выдохе — возврат в исходное положение. Необходимо постоянно контролировать ответ тканей: чрезмерное давление может повлечь обратный эффект — стимуляцию тканей. В общем, любая техника может стать стимулирующей, но всегда следует отличать «стимуляцию» от «ирритации». Однако если ткани гипотоничны и вялы, то ирритация скорее благо, чем наоборот. Подавление предназначено для релаксации, улучшения местной циркуляции, уменьшения афферентации.

2.1.5. Вибрация

Представляет собой быстрые колебательные движения. Используется вибрация редко, обычно в работе с полостными структурами (например, с гайморовыми пазухами). Данная техника может применяться также на любом другом уровне — суставном, висцеральном, краниальном. Может применяться пациентам любого возраста, в том числе и младенцам. Воздействие носит поверхностный характер, темп выполнения быстрый.

2.1.6. Эффлюраж

Эта мягкотканная техника заимствована из массажа. Она представляет собой легкие медленные ритмические движения, осуществляемые руками врача. Контакт с поверхностью тела производится ладонью. Давление руки сначала легкое, затем постепенно

усиливается. Техника часто востребована многими специалистами массажа и мануальной медицины. Движения в этой технике направлены на поверхностные ткани с целью оптимизации венозного и лимфатического дренажа. Остеопаты обычно не используют никаких смазочных средств в своих техниках, но в этой технике некоторые виды массажных масел вполне допустимы. Применение масел предупреждает дискомфорт, облегчает выполнение техники.

Ритм выполнения техники — 10–15 циклов в минуту.

Противопоказаниями к проведению техники могут быть открытые повреждения тканей, раны в зоне воздействия.

2.2. СУСТАВНЫЕ ТЕХНИКИ (АРТИКУЛЯТОРНЫЕ)

В основе суставных техник лежат ритмичные пассивные движения на уровне одного или нескольких суставов. Главным отличием суставных техник от мягкотканых является использование рычага и точки опоры (фулькрума). Благодаря этому достигается необходимая мощность воздействия без применения грубой силы.

Суставные техники подвергаются разным классификациям. В некоторых остеопатических школах, к примеру, суставные техники относят к разряду мягкотканых (ритмических). Несмотря на то что и мягкотканые и суставные техники являются подготовительными к специфической коррекции, принципы выполнения их все же разные. Поэтому я считаю целесообразным описывать эти техники отдельно друг от друга. В конечном итоге, ни одна классификация остеопатических техник на сегодняшний день не является общепринятой.

Отличие суставной техники от простых пассивных движений в том, что врач должен постоянно чувствовать обратную связь с тканями под своими руками, соизмерять и оценивать интенсивность давления и(или) растяжения, необходимую соответственно тому, что он чувствует.

Суставные техники могут выполняться с большой и малой амплитудой, в зависимости от показаний в каждом конкретном случае.

Данные техники позволяют добиться релаксации мышц, снять напряжение в связках, элементах капсулы сустава. Воздействие распространяется также и на сосудисто-нервный пучок. Осуществляется венозный и лимфатический дренаж, что, в свою очередь, стимулирует артериальное кровообращение.

Никаких временных указаний на выполнение суставных техник не существует, тем не менее в дальнейшем при описании конкретных техник я попытаюсь расставить некоторые акценты, опираясь на собственный практический опыт. О показаниях и противопоказаниях для суставных техник, как и для остальных, будет упомянуто в соответствующей главе.

2.3. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ И СУСТАВАХ

2.3.1. Миоэнергетические техники (техники Ф. Митчелла, 1954)

В некоторых классификациях миоэнергетические техники относятся к группе низкоскоростных стрессовых техник. Но даже в этой группе данные техники занимают особое место. При выполнении миоэнергетических техник учитывается не только суставная биомеханика, но и рефлекторные нейромышечные механизмы.

Принцип данного типа техник — производимым произвольным мышечным сокращениям противостоит противоположно направленная сила, точно приложенная для того, чтобы расслабить во время фазы релаксации, следующей за фазой сокращения, определенные специфические точки пассивного сустава.

Итак, любой сустав имеет интра- и периартикулярные ткани, обеспечивающие его нормальное функционирование. Эти ткани образуют так называемые «барьеры».

Барьер мышечный (моторный) (БМ) включает в себя мышцы, участвующие в функционировании данного сустава.

Барьер связочный (лигаментозный) (БЛ) включает в себя наружные элементы сустава: связки, сухожилия мышц, капсулу сустава.

Барьер анатомический (суставной) (БА) формируется внутренними элементами сустава: суставными поверхностями, менисками, дисками, хрящами, синовиальной тканью.

При таком распределении сустав имеет несколько степеней защиты. Можно сказать, что наружная целостность сустава обеспечивается мышцами (БМ), а внутренняя — за счет связочного барьера.

Известно взаимоотношение мышц агонистов и антагонистов, когда, к примеру, сгибание (флексия) в суставе контролируется мышцами-разгибателями. Дойдя до определенной степени флексии в суставе (БМ), разгибатели начинают препятствовать движению флексии. Если в этом случае разгибание отсутствует или искажается, то флексия переходит мышечный, затем связочный барьер и доходит до анатомического барьера. Крайняя степень движения, в данном случае флексии, приводит к вывиху или перелому.

На уровне мышц мы часто сталкиваемся с контрактурами, мышечными спазмами, которые ограничивают подвижность в суставе. Спазм укорачивает мышцу, защищая ее от разрыва. Таким образом, мы имеем гипертоничную мышцу и ее гипотоничный антагонист. Обе эти мышцы могут стать ограничителями подвижности на уровне сустава. Эти ограничители могут быть короткими и длинными (табл. 1).

Таблица 1

Классификация факторов — ограничителей подвижности в суставе

Короткие ограничители:

- форма позвоночных суставов (расположение суставных фасеток);
- прикрепление связочно-капсульных элементов сустава;
- дисфункция глубоких коротких мышц позвоночника.

Длинные ограничители:

- полиартикулярные мышцы и все окружающие фасциальные оболочки.

Ограничение подвижности может быть первичным и вторичным.

Первичное ограничение подвижности происходит в результате макротравмы (перелом или вывих на уровне БА) или микротравмы (растяжение, подвывих и т. п. на уровне БМ).

Вторичное ограничение образуется в результате боли, отека, контрактуры. Эти изменения связаны с органической патологией тканей. Причина может быть неврологическая.

Остеопатическое повреждение в суставе — это нарушение во флексии или экстензии. Другими словами, БМ смещается в сторону флексии или экстензии, причем если смещение произошло в сторону флексии, то автоматически ограничивается экстензия.

Целью остеопатического воздействия будет приведение в равновесие флексии и экстензии. Для этого существует 2 вида остеопатических техник: не прямые и прямые техники:

В свою очередь, прямые техники подразделяются на миоэнергетические техники (сначала движение осуществляется в сторону противоположную свободному, затем производится работа с мышцами-антагонистами на уровне БМ) и специфическую коррекцию (*thrust*). Суть техник последней подгруппы будет изложена ниже.

Здесь, чтобы не запутать читателя, сделаем остановку и приведем краткое резюме вышеизложенного.

Мы знаем, что на уровне сустава между двумя анатомическими барьерами имеются связочный и мышечный барьеры по отношению к двум противоположным движениям — флексии и экстензии.

Также известно, что внутри системы осуществляется активное движение мышц-агонистов и пассивное движение мышц-антагонистов. Движение идет до моторного барьера и чуть переходит лигаментозный.

Таким образом, существует две возможности нарушения функции сустава: а) за счет гипертонуса мышцы, ограничивающей подвижность (самое частое ограничение на уровне позвонков); б) за счет гипотонуса мышцы, что также нарушает равновесие флексия-экстензия.

Для эффективного проведения миоэнергетических техник необходимо знать и учитывать типы мышечных сокращений (табл. 2).

Таблица 2

Типы мышечных сокращений

I тип	Изотоническое сокращение	Мышечное напряжение с изменением длины волокон
II тип	Изометрическое сокращение	Без какого-либо изменения длины волокон
III тип	Концентрическое сокращение	Вызывает укорочение мышц
IV тип	Эксцентрическое сокращение	Вызывает удлинение мышц
V тип	Изокинетическое сокращение	Сокращение изотонического, эксцентрического или концентрического типа, при котором изменение длины мышечных волокон происходит с постоянной скоростью
VI тип	Изолитическое сокращение	Сокращение изотонико-эксцентрического типа, используется для растяжения мышечных волокон

Нейрофизиологические основы различных типов сокращений подробно изложены в соответствующих руководствах. Отметим лишь следующее. Техники, основанные на изотонических и изокинетических сокращениях, позволяют быстро устранить мышечную слабость, они тонизируют и укорачивают мышцу. Использование изометрического сокращения, напротив, будет расслаблять и удлинять мышцу. Изолитическое сокращение применяется для дефибротизации тканей и комбинируется с ретракцией, в результате чего мышца удлиняется.

Выполняя миоэнергетическую технику, врач действует против сопротивления мышц пациента. При этом усилие врача соотносится с усилием пациента в зависимости от используемого вида мышечной энергии:

- ◆ при изометрическом сокращении сила врача равна силе пациента;
- ◆ при изотоническом сокращении сила врача меньше силы пациента;
- ◆ при изокинетическом сокращении сила врача меньше силы пациента (причем сила пациента возрастает в 3 этапа: от 0 до 1/3 силы, от 1/3 до 2/3, от 2/3 до 4/5 силы);
- ◆ при изолитическом сокращении сила врача больше силы пациента.

Во всех мышечных сокращениях врач сам контролирует прилагаемые усилия.

Исходя из вышесказанного можно сформулировать следующие *принципы работы миоэнергетическими техниками*, которые могут применяться для любого сустава:

1. Сначала производится тестирование сустава и всех его составляющих для определения нарушения мышечного барьера.
2. Затем тестируется мышечная сила, в результате чего определяется слабая и сильная мышца.
3. Работа начинается с усиления слабой мышцы посредством изокинетического сокращения.
4. Оценка результатов работы.
5. Собственно лечение. Возьмем, к примеру, «свободу» во флексии и ограничение в экстензии. Сдвигаем БМ в сторону ограничения (экстензии). Просим пациента сделать изометрическое сокращение в сторону флексии в течение трех секунд, после этого следуют три секунды расслабления. Снова смещаем барьер в сторону ограничения, просим повторить изометрическое сокращение и т. д. Ф. Митчелл указывал на трехкратное повторение манипуляции в течение одной процедуры. Однако количество повторов может быть существенно больше. Это зависит от способности врача точно выходить на новый мышечный барьер и умело контролировать мышечные сокращения.
6. После проведения техники обязательно тестирование суставной подвижности. Критерием удачного проведения техники будет восстановление равновесия между флексией и экстензией.

2.3.2. Тростовые техники (толчковые)

Эти техники называются также «высокоскоростными малоамплитудными». Характеризуются высокой скоростью приложения силы, направленной в определенной плоскости в определенную точку или область. Амплитуда движения не имеет конкретного предела, однако даже при средней амплитуде «суставной игры» можно добиться эффекта, не травмируя ткани. Большая амплитуда меняет направление силы и снижает эффективность траста.

Сила обычно прилагается параллельно или под прямым углом к плоскости сустава и всегда направлена в сторону ограничения подвижности сустава. Корректное применение силы сравнимо с ударом молотка по шляпке гвоздя — мгновенным, но не сильным. В трастовых техниках обычно используется рычаг в наиболее удобной позе. Несомненно, успех в выполнении трастовых техник напрямую зависит от опыта и практики врача.

Внезапное движение при выполнении траста часто сопровождается характерным звуком. Здесь следует отметить, что акустический эффект вовсе не является критерием корректного выполнения техники. Остеопату необходимо фокусировать свое внимание на функции сустава. Так как цель траста — устранение ограничения подвижности в суставе, всегда исследуйте подвижность сустава после лечения.

Трастовые техники широко применялись остеопатами вплоть до 70-х годов XX века и являлись основным типом техник, преподававшихся в остеопатических колледжах. Примечательно то, что Э. Стилл сам не часто применял их, зато широко использовал не прямые техники. Несмотря на определенную техническую сложность выполнения трастов, описание их и преподавание в школах значительно проще, чем, к примеру, фасциальных техник.

Выполнение трастовой техники предполагает четкое представление двух главных понятий: соматической дисфункции (остеопатического повреждения) и «барьера». Различные виды барьеров мы описывали, когда характеризовали миоэнергетические техники.

Все трастовые техники можно условно разделить на 5 подгрупп:

1. Комбинация рычага и траста.
2. Комбинация рычага и траста с использованием импульса (импульс, индуцируемый трастом).
3. Траст с минимальным использованием рычага.
4. Траст без использования рычага.
5. Траст без рычага с использованием импульса.

———— Комбинация рычага и траста

В этой технике толчок осуществляется вблизи точки повреждения с увеличением или без увеличения рычага. Как альтернатива, траст может быть выполнен окончанием плеча рычага, удаленного от повреждения. Статическая точка опоры (*fulcrum*) создается давлением или фиксацией вблизи повреждения.

Примером траста непосредственно точки повреждения может служить классический шейный траст, использующий латерофлексию и противоположную ротацию. Пациент располагается лежа на спине или сидя.

Траст, использующий систему рычагов, выглядит примерно так. При выполнении траста на среднегрудном отделе позвоночника пациент лежит на спине, рука врача располагается под телом пациента на уровне повреждения. Руки пациента перекрещены таким образом, что кисти лежат на противоположных плечах, а локти сведены в области грудины. Траст прилагается на руки пациента.

Иллюстрацией комбинации рычага и траста может служить коррекция среднегрудного отдела позвоночника, когда колено врача упирается в поврежденный сегмент, а руки врача, обнимая пациента, укладываются на кисти пациента, расположенные позади шеи.

———— Импульс, индуцируемый трастом

Эта техника использует импульс, создаваемый врачом в основном за счет изменения направления рычагов в течение какого-то времени (трехплоскостное тестирование движений ограничительного барьера), пока результирующий вектор силы не будет оптимальным.

Данный вид техники особенно полезен при работе с пациентами повышенного питания, а также над очень ригидными областями тела. Врач, последовательно оптимизируя систему рычагов, осуществляет траст. Пациент максимально расслаблен, и направление движения соответствует точке повреждения. Преимущество данного вида траста в том, что движения, осуществляемые врачом, позволяют ему без труда почувствовать точку оптимального натяжения. Импульс предполагает силу, характеризующуюся мгновенным ускорением и замедлением. «Минус»

импульсного траста в том, что существует тенденция к потере контроля амплитуды, что может превратить технику в бесполезно мощную и потенциально травматичную.

————— Траст с минимальным использованием рычага

Эта техника исключительно полезная. В ней используются основные принципы комбинации рычага и последующего траста.

Отличается она тем, что применение рычага абсолютно минимизировано, в то время как в стандартной технике рычаг умышленно используется, дополняя траст. Техника использует главным образом специфическую укладку пациента и состояние максимального расслабления. Врач, минимально используя рычаг, добивается позиции нейтрального напряжения сустава; акцентирует свое внимание на трасте, который проводится с очень высокой скоростью при наличии аккумулируемой направленной силы.

Эта техника очень деликатная, и некоторые остеопаты не в состоянии в полной мере овладеть необходимой точностью ощущения напряжения. Владение данной техникой требует значительной кропотливой практики, но усилия стоят времени. В то же время положительный терапевтический результат может быть достигнут большинством других методов, менее травматичных, чем траст. Разделение суставных фасеток может произойти до того, как окружающие ткани достигнут состояния полного растяжения, и благотворный эффект на уровне суставной полости может достигаться минимальным растяжением капсулы. Например, в случае острого пролапса диска в норме невозможно провести полнорычаговый тип траста. Любая попытка сделать это будет сопровождаться травматической торсией почти поврежденного фиброзного кольца, что ускорит дальнейшее пролабирование. Как бы там ни было, при помощи техники минимального рычага можно добиться разделения фасеток. Естественно, при выполнении этой техники нужно учитывать соответствующие противопоказания.

————— Траст без использования рычага

Данный тип трастовой техники направлен на костные ориентиры, такие как остистый отросток, без использования рычага. Это

более классический хиропрактический тип трастовой техники. Но в действительности большинство остеопатов также используют отдельные безрычаговые методы в своих подходах к некоторым состояниям. Иногда предварительное давление в определенном направлении заменяет рычаг и минимизирует конечную амплитуду траста. Этот метод требует либо очень высокой скорости, либо достаточной силы. Скорость предпочтительна. Сила часто таит в себе недостатки.

———— Траст без рычага, использующий импульс

Эффект импульса в этой технике обеспечивается приложением и последующим ослаблением давления на контактную точку до ощущения состояния релаксации, или до тех пор, пока импульс и колебания тканей не сконцентрируются в контактной точке адекватную силу, что исключит грубое приложение силы.

2.4. ТЕХНИКИ СВЯЗОЧНО-СУСТАВНОГО НАПРЯЖЕНИЯ (техники У. Сатерленда, 1947)

Впервые техники связочно-суставного напряжения были представлены в докладе У. Сатерленда в 1947 году. У. Сатерленд использовал принципы работы со связками, предложенные Э. Стиллом. Вот как Сатерленд описывает работу Э. Стилла: «Принципом работы доктора Стилла и его учением является именно преувеличение (*exaggeration*) повреждения до такой степени, когда это повреждение расслабляется, чтобы затем позволить связкам вернуть сустав в нормальную позицию» [Sutherland W. G., 1990].

Позднее, в 1949 году, Липпинкот, ученик Сатерленда, в статье «The Osteopathic Technique of Wm. G. Sutherland, D. O.» подробно разработал это положение: «Поскольку именно связки в первую очередь участвуют в сохранении повреждения, то именно они, а не мышечный рычаг, при коррекции фактически вступают в бой. Сустав приводится в направлении позиции повреждения, а именно, до тех пор, пока ослабленные (чрезмерно натянутые) части связочных структур оказываются в одинаковом или немного большем напряжении, чем те, которые не были растянуты. Это точка сбалансированного натяжения (*point of balanced tension*). Насильно предпринятое движение сустава назад и в

направлении, противоположном повреждению, растягивает те связки, которые одинаковы по размеру и не имеют противоположного напряжения. Если это происходит в результате траста или резко, то в этом случае уже наверняка можно вырвать волокна связок из места прикрепления их к кости. Коль скоро напряжение хорошо уравновешено, включается дыхательное или мышечное содействие пациента для того, чтобы преодолеть сопротивление защитного напряжения организма и ликвидировать повреждение».

Стилл занимался так называемыми техниками растяжения (*traction methods*), которые в настоящее время называются непрямыми техниками [Ashmore E. F., 1915]. Большинство этих методов позднее стали известны как техники связочно-суставного напряжения (*ligamentous articular strain techniques*). Некоторые из них легли в основу создания техник миофасциального расслабления.

Понятие *связочно-суставное напряжение* очень точно описывает соматическую дисфункцию связочных структур, окружающих сустав. Напряжение всех связок в нормальном суставе уравновешено и служит для центрирования соседних костей в их связочных бороздах и поверхностях. Эта система подвешивания помогает костям не только не сдавливаться друг другом, но и не слишком отдаляться друг от друга, сдвигаться из стороны в сторону, быть вывихнутыми или наклоненными в сторону. При дисторсии кость сустава сдвигается в сторону, противоположную ее физиологической позиции, и некоторые, если не все, связки травмируются. Среди расположенных друг против друга связок более мягкая травмируется сильнее, в то время как более сильная находится в нормальном состоянии [Sutherland W. G., 1990].

Следует отметить, что в области соматической дисфункции происходит скопление таких побочных продуктов, как простагландины и содержащие азот отходы, и наступает гипоксия клеток [Van Buskirk R. L., 1990]. Поэтому в результате коррекции важно восстановить движение жидкости в суставе или ткани. Ткань связок составляет примерно 16% от массы тела и накапливает в себе приблизительно 25% всей воды в организме. Она является своего рода биологическим строительным материалом для кожи, мышц, нервных влагиалищ, сухожилий, связок, фас-

ций, кровеносных сосудов, суставных капсул, периоста, апоневрозов, костей, жировой ткани и хрящей.

От природы фасции вязкие и эластичные. Поэтому они характеризуются как *постоянными* (вязкость), так и *временно ограниченными* (эластичность) изменениями формы [Stromberg D. D., Weiderhielm D. A., 1969; Hooley C. J. et al., 1980]. Кроме того, фасции обладают пластичными компонентами, обеспечивающими им *длительное растяжение*, и механическим компонентом, который позволяет им *сокращаться*. Таким образом, изменения формы фасций и костей могут быть четырех видов.

Параллельное расположение волокон коллагена в связках менее плотное, чем в сухожилиях [Kennedy J. C. et al., 1976]. Связки имеют структуру завитых волос, или форму *спирального закручивания*, которая дает им возможность работать подобно пружине, что соответствует основной функции нормальной связки [Frank C. et al., 1985]. У поврежденной связки «пружина» растянута, в результате чего функция связки ограничена. Во время длительной иммобилизации в тканях связок возникают биохимические и структурные изменения. В связках обнаруживаются жировые инфильтраты, отмечается потеря воды и глюкозаминогликана как в основной субстанции, так и в смазке между коллагеновыми волокнами (первичные волокна связочной ткани, из которых строятся фасции). Сопротивление слипанию коллагеновых волокон связано с поддержанием критической дистанции между волокнами, которая позволяет им эластично скользить. Если эта дистанция не поддерживается, возникают микроспайки и стихийно образуется новый коллаген [Akeson W. H. et al., 1968]. Иммобилизация, продолжающаяся больше двенадцати недель, ведет к потере коллагена вообще, поскольку в связи с этими обстоятельствами деградация происходит быстрее, чем синтез [Akeson W. H., Amiel D., 1980]. Суставная контрактура является результатом преобразования и сокращения связочной ткани во время состояния покоя при одновременном образовании воспалительного экссудата. Если какая-то часть тела остается в состоянии покоя без возникновения воспалительного экссудата, то контрактура не развивается.

Цель лечения заключается в том, чтобы напряжение в обеих связках привести в состояние равновесия и держать до тех пор,

пока организм через натяжение мягкой связки вновь не центрирует кости. Когда сустав возвратится в физиологическую позицию, связки могут начать свой трехмесячный курс лечения, это время соответствует процессу регенерации связочной ткани [Frank C. et al., 1985]. Если в течение этого периода не произойдет новой травмы, то не понадобится никакого дальнейшего лечения.

В монографии С. А. Спееце, W. T. Crow, S. L. Simmons (2001), посвященной связочно-суставному напряжению, принципы коррекции в данных техниках представлены следующим образом: *«Необходимо принимать во внимание то обстоятельство, что сдвинутая кость сразу же после первоначальной дисторсии спешит назад, в направлении своей нормальной позиции. Тем самым кость задерживается в промежуточном положении между позицией дисторсии и нормальной позицией. Если хотите корректировать травму, нужно сдвинутую часть сначала привести назад в точную позицию дисторсии. Эту позицию следует удерживать до тех пор, пока организм не приведет в равновесие всю связочную ткань, окружающую дисфункцию, и сдвинутую часть направит в нормально функционирующую, физиологическую позицию. Этого можно достичь с помощью прямой или непрямой техники или же посредством их комбинирования».*

При связочной дисфункции чаще используется не прямой тип коррекции, в котором учитываются три составляющие лечения:

1. **Высвобождение** — сжатие или разжатие сустава или области фасции, при этом давление или тяга усиливается до тех пор, пока сдвинутая часть может двигаться.

2. **Преувеличение** — движение сдвинутой части назад, в изначальную позицию дисторсии, к примеру, с помощью ротации, сгибания, наклона в сторону или сдвигания, вплоть до достижения точки равновесия или точки покоя. Если, например, правая стопа находится в легкой инверсии, нужно преувеличить позицию стопы, приведя ее в более сильную инверсию, что соответствует изначальной позиции дисторсии.

3. **Уравновешивание** — удерживание области дисфункции в позиции дисторсии, т. е. в точке равновесия или покоя, до тех пор, пока не последует освобождение. Сначала кость будет двигаться немного дальше в направлении преувеличения, а затем

начнет движение назад, в свою нормально функционирующую позицию. Это происходит в тот момент, когда в поврежденные ткани снова возвращается *краниальный ритмический импульс, или движение прилива и отлива* (подробно эта тема изложена в книге «Введение в остеопатию. Краниодиагностика и техники коррекции», 2007).

Рассмотренные техники коррекции модифицированы применительно к мышцам, сухожилиям и фасциям и обозначены термином «миофасциальный рилиз».

2.5. ФАСЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИКИ

Фасциальные техники — это так называемые «непрямые техники». Они являются основными при работе на фасциях, однако применяются и в краниальной остеопатии.

Апоневрозы, связки, мозговые оболочки — все это фасции, производные мезодермы, в свою очередь, происходящей из мезенхимы. Считается, что во время эмбрионального развития мезодерма претерпевает «раскручивание» в самых различных направлениях. Именно это «раскручивание» является причиной микрокинетики фасций, сохраняющейся в течение всей жизни (S. Paoletti, 1998). С точки зрения механики, для того чтобы справиться с нагрузками, фасции организуются в фасциальные цепи. В то же время, если нагрузка превосходит определенный уровень, фасции меняют свои вязко-эластические свойства и превращаются в «цепи поражения». Можно сказать, что всякая травма сохраняется в памяти фасции и приводит к ограничению подвижности.

Вкратце напомним о роли фасций в организме человека.

Благодаря фасциям функционируют мышцы, фасции обеспечивают стабильность и функционирование всех анатомических сочленений.

Из анатомии известно, что нервы и сосуды интимно связаны с фасциями. Более того, во время эмбрионального развития рост и движение сосудисто-нервной системы и фасций идут совместно. Эта связь наиболее отчетлива на уровне глубокого шейного апоневроза.

Фасции поддерживают физическую и физиологическую целостность организма, образуя футляры. Благодаря своей эластичности, фасции амортизируют сдавление.

Фасции также участвуют в гемодинамике, иммунной защите (основная субстанция), обмене.

Научное обоснование действия руки остеопата при работе на соединительных тканях дал Д. Урри. В своих исследованиях он обращается к гистологии фасций, знание которой позволяет сделать следующие выводы.

Межклеточное вещество соединительной ткани состоит из коллагеновых, эластических, ретикулярных волокон, а также из основного вещества. Особое внимание привлекает белок эластин (биополимер), присутствующий во всех артериях, связках, легких, коже, фасциях. При нагревании биополимер, содержащий эластин, упорядочивается на 15–25% и образует плотную и клейкую массу.

Известно, что биополимер раскрывается и растягивается при низкой температуре, но закрывается и сжимается при повышенной. Большинство же других материалов становятся все более беспорядочными, когда их энергия возрастает. Лабораторные опыты Д. Урри свидетельствуют о том, что биополимеры могут сжиматься, сокращаясь до половины их максимальной длины в физиологическом состоянии. Изменение температуры приводит их в движение, и они способны трансформировать тепло в работу.

Таким образом, все энергетические раздражители, в том числе и давление, вызывают механическую реакцию биополимеров. Чрезмерное сокращение или удлинение являются патологическими состояниями для биополимеров, так как в норме (при температуре 37 °С, стабильном давлении и нейтральном рН) они находятся в состоянии между максимальным удлинением и сокращением.

В момент увеличения врачом давления на ткани происходит разрушение молекул воды. Вода блокирует сжатие полимера, который, таким образом, растягивается и восстанавливает свое физиологическое состояние. Однако данный процесс может быть стабильным только в том случае, если в ткани поступит новая энергия и ее будет достаточно, чтобы разорвать водородные связи молекул воды.

В ходе опытов было также доказано, что давление руки благоприятствует метаболизму клеток и образованию ферментов (например, протеинкиназы), которые также способствуют трансформации биополимера.

При проведении фасциального лечения необходимо соблюдать ряд предосторожностей. Рука врача должна направляться и аккумулировать напряжение до точки фиксации. Движение должно осуществляться в направлении повреждения. Достигнутое положение нужно сохранять несколько секунд или даже минут, до полного расслабления тканей.

Коррекция, как точно подметила В. Белен, проявится «бегством тканей», т. е. ощущением, что ткани повреждаются еще сильнее. Техника повторяется 5–6 раз, до ощущения уравнивания фасций по всем параметрам. Фасциальная техника не должна длиться слишком долго, так как может произойти обратная реакция [Belin V., 2002].

Итак, суть фасциальной техники состоит в том, чтобы следовать в направлении напряжения (натяжения) тканей (наиболее свободного движения) до установления контакта с пораженной зоной. После этого маневра пораженная зона обретает первоначальную подвижность, а ее функция восстанавливается.

2.6. СТРЕЙН-КОНТРЕЙН (техники Л. Джоунса, 1964)

Подавляющее большинство людей страдают от мышечных болей различной локализации. Врачи-практики сегодня имеют на вооружении солидный арсенал технических приемов, позволяющих эффективно бороться с болью. Однако чаще всего им приходится иметь дело с хроническими патологическими состояниями, эффективность лечения которых требует определенного времени. Другой важной особенностью лечения мышечной боли является то обстоятельство, что сам пациент практически не знает, как при случае самостоятельно облегчить боль и как не допустить ее в будущем.

В связи с этим материал, представленный ниже, будет полезен как врачам, так и потенциальным пациентам. Здесь мы не будем касаться лечебной гимнастики, но обратим внимание на

позы тела, при которых мышечная боль может быть купирована за 90 с.

Для начала обратимся к историческим предпосылкам возникновения метода стрейн-контрстрейн.

Одним из пионеров лечения суставных дисфункций был остеопат Т. Дж. Рудди. Он является автором очень эффективного метода лечения — быстрых повторяющихся движений против сопротивления — «*resistive duction*» (1961). Преимущества этого метода лечения он усматривал в довольно интенсивном снабжении кровью пострадавшей мускулатуры. В своих рассуждениях Т. Рудди, прежде всего, опирался на концепцию механического повреждения. Кстати, Ф. Митчелл, доктор остеопатии, создатель и пропагандист мышечно-энергетической техники, открыто признавал, что труды Т. Рудди стали источником его собственных разработок.

Несколько ранее, в 1958 году, Г. Гувер предложил метод лечения неправильных положений сустава, который назвал «функциональной техникой». Он исходил из того, что в анатомически нейтральной позиции пораженные суставы развивают асимметричное мышечное напряжение. Суть лечения заключалась в том, что сустав нужно двигать в направлении незначительного сопротивления и наименьшей болезненности. Гувер представил позицию баланса, в которой любое напряжение в области сустава было одинаково значительным. Эту позицию он назвал «динамически нейтральной». Когда пациенты находятся в этой лечебной позиции, потребность в чрезвычайном расслабляющем положении сустава становится довольно незначительной. И в конце концов, динамическая позиция вновь будет соответствовать анатомически нейтральной.

Г. Гувера упрекали в копировании концепции У. Сатерленда (1939), но он категорически это отрицал. Сатерленд применял медленную и точно рассчитанную силу в направлении свободной подвижности, которое указывали ему требующие лечения структуры. Так, он следовал за движением костей черепа в направлении, которое было меньше всего ограничено. Сатерленд установил, что таким образом смог сократить или устранить асимметричные ограничения подвижности.

Когда в журнале «The DO» была опубликована статья Л. Джоунса «Спонтанное снятие боли с помощью различных по-

зий» (1964), то ее автора стали упрекать в копировании функциональной техники Г. Гувера. В статье упоминалась позиция спонтанного снятия боли, при которой наступает мгновенное облегчение и освобождение от боли — как и у Г. Гувера. Однако Г. Гувер в своей концепции динамически нейтральной позиции ищет *двустороннего баланса напряжения*, который находится довольно близко от анатомически нейтральной позиции. Концепция же спонтанного снятия боли концентрируется на *одностороннем повреждении* и составляет позицию наименьшего сопротивления на стороне наибольшего напряжения. При этом данная позиция всегда находится в фактической позиции перегрузки или поблизости от нее. Здоровая сторона всегда остается вне поля внимания.

Так или иначе, сегодня никто не сомневается, что суставные дисфункции имеют нейромышечный генез.

Итак, метод, о котором пойдет речь далее, называется «стрейн-контрстрейн» (или «напряжение-расслабление»). Его автором, как уже упоминалось, является Лоуренс Х. Джоунс, который в 1964 году сформулировал основные положения этого метода:

- ◆ определение локализации чувствительных к боли точек;
- ◆ придание пациенту комфортного положения, при котором точка будет наименее болезненна (по крайней мере, на 75%);
- ◆ удержание пациента в этом положении 90 с (до 2 мин при болях в ребрах);
- ◆ медленный пассивный возврат пациента в нейтральное положение.

Л. Джоунс составил карту чувствительных к боли точек, включающую более 200 точек по всему телу. Именно они являются субстратом лечения данной методики. Точки, небольшие по размеру, находятся под кожей, в мышцах и очень чувствительны к нажатию. Каждая чувствительная точка отвечает за специфическую суставную дисфункцию и почти всегда за ту позицию, которая уменьшит эту дисфункцию. При наличии нескольких чувствительных точек остеопат начинает лечение с наиболее болезненной.

Позднее эмпирически была определена и последовательность лечения чувствительных точек (R. Kusunose 1964):

1. Проксимальные чувствительные точки необходимо лечить перед дистальными.
2. Сначала лечить самые чувствительные или «самые горячие» чувствительные точки.
3. Области с наибольшей плотностью чувствительных точек нужно лечить первыми.
4. Если чувствительные точки расположены в ряд (например, над поперечным или остистым отростком), то лечатся те, что в середине.

Правильная последовательность лечения сокращает затраты труда клинициста приблизительно на 50%.

Метод Л. Джоунса подвергся модификации и получил развитие в методе Д. Андерсона «*fold and hold*» (1994). В последнем также 4 основных этапа:

- ◆ локализация болевой точки;
- ◆ «сложение» тела над болевой точкой таким образом, чтобы боль уменьшилась на $2/3$ (при этом сокращенная болезненная мышца расслабляется);
- ◆ удержание лечебной позы минимум 90 с;
- ◆ медленное (не менее 15 с) возвращение в исходное положение.

Данный способ купирования мышечной боли — упрощенная модель метода Л. Джоунса, однако не менее эффективная. Метод Д. Андерсона акцентирует внимание на лечебные (купирующие боль) позиции тела (укладки). Применение его не требует глубоких знаний анатомии и биомеханики — достаточно понять принцип. Поэтому пациенты для купирования мышечной боли могут применять данный метод сами. В то же время простота и высокая эффективность используемых терапевтических укладок позволяют считать метод перспективным.

Несмотря на все достоинства метода стрейн-контрстрейн, практическое применение его остеопатами до сих пор остается крайне ограниченным.

————— **Дополнительные факторы**

————— *Подвижность*

Направление свободной подвижности противоположно подвижности ограниченной. К примеру, представьте себе пациента с передними цервикальными чувствительными точками, уменьшающимися при сгибании, и с задними цервикальными чувствительными точками, исчезающими при разгибании. Обследование выявляет легкое неболезненное ограничение сгибания и умеренно болезненное ограничение разгибания. В подобном случае сгибание более свободное и менее болезненное направление и лечение стоит начинать с передних чувствительных точек. Особая осторожность требуется, если чувствительные точки находятся на вершине отдельного позвонка на передней и задней частях тела. Если начинать с флексии, чтобы лечить передние чувствительные точки, то это может раздражающе подействовать на задние чувствительные точки. Точное позиционирование (укладка) помогает терапевту лечить передние чувствительные точки без раздражения задних.

————— *Неправильные позиции*

Так, к примеру, незначительный кифоз или сильный лордоз могут указать на концентрацию задних чувствительных точек, а сильный кифоз или выпрямленный лордоз — на концентрацию передних чувствительных точек. Латерофлексия может указать на чувствительные точки, большей частью расположенные по бокам. Лечение следует начинать с техник, усиливающих неправильные позиции.

————— *Качество боли*

Локальная боль отличается от диффузной. Локальная задняя болевая чувствительность указывает на задние чувствительные точки в области болевой чувствительности, и лечение следует начать с них. Задняя болевая чувствительность, которая является диффузной или охватывает очень большую область, указывает на передние чувствительные точки, которые в этом случае следуют лечить в первую очередь.

————— *Успешное лечение*

Если терапевт нашел ложные чувствительные точки и выбрал неверную последовательность лечения, то результаты данного лечения будут лишь временными. В этом случае чувствительные точки постоянно возвращаются и врач каждый раз лечит одни и те же острые чувствительные точки.

При лечении острых состояний стрейн-контрстрейн становится вне конкуренции. Мягкость данной техники позволяет безопасно и эффективно лечить патологические состояния у ослабленных, пожилых пациентов (остеопороз, артрит и др.), а также у беременных женщин и детей. Данная техника также хороша в лечении спортивных травм и хронических скелетно-мышечных повреждений (Л. Джоунс, 1998).

Стрейн-контрстрейн может сочетаться с прямыми миоэнергетическими и фасциальными техниками для лечения суставных дисфункций.

Глава 3. ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА

*Нужно обращать острие ума
на самые незначительные и простые
вещи и долго останавливаться на них,
пока не привыкнешь отчетливо и ясно
прозревать в них истину.*

Р. Декарт

По данным статистики, наиболее часто встречающиеся причины обращения к остеопату связаны с опорно-двигательным аппаратом и в 80% случаев касаются позвоночника. Это объясняется неадекватной адаптацией человека к вертикальному положению тела.

Нижеприведенная методика осмотра пациента является базовым классическим остеопатическим обследованием, основанным на работах F. Mitchell, F. Peyralade, C. Speece, W. Sutherland, J. Upledger.

Очень важно, чтобы столь значительный материал был написан простым языком. Может случиться, что врачи, привыкшие к более научному изложению подобного материала, критически воспримут предложенную информацию. Однако примите во внимание и то, что сухое научное изложение материала по остеопатии на сегодняшний день просто невозможно и любые попытки подобного рода будут всегда оканчиваться неудачей. Особенно много трудностей возникает при описании качественных параметров остеопатической пальпации и терапевтических приемов.

Целью данного изложения является ознакомление врачей, занимающихся лечением руками и интересующихся вопросами функционирования человеческого организма и биомеханики

тела, с классическими диагностическими тестами, используемыми остеопатами различных школ при осмотре пациента.

3.1. ОСМОТР ПАЦИЕНТА

Попросите пациента немного пройтись, оцените функционирование таза, бедер, коленей, положение стоп. При оценке ходьбы обратите внимание также на скорость, характер ходьбы, согласованность движений таза и плечевого пояса. *Наблюдение за пациентом во время ходьбы поможет выявить зоны, не участвующие в движении.* Они подобны осям — все остальное двигается вокруг них, но сами они остаются без движения. Одна из этих зон, вероятно, является ключевым (первичным) нарушением. При проверке подвижности или гипомобильности нужно смотреть на пациента периферическим зрением, так как в этом случае в наших глазах больше активируются палочки и колбочки, благодаря чему можно лучше разглядеть движение.

Наблюдение за пациентом, когда он встает со стула и ложится на стол, может выявить дополнительные двигательные ограничения, которые нельзя было обнаружить во время наблюдения за ходьбой. Например, если вы замечаете, что пациент при вставании со стула опирается на бедро, это указывает на напряжение поясничной мышцы. Если пациент при этом наклоняется в сторону, значит, напряжение поясничной мышцы происходит только на этой стороне. Если пациент наклоняется прямо вперед, то это двусторонняя проблема.

После оценки походки приступайте к выполнению осмотра в положении пациента стоя.

3.1.1. Общий осмотр в положениях пациента стоя и лежа

В положении пациента стоя оценивается его способность выполнять движения, указанные врачом. Правильный осмотр, как и тщательно собранный анамнез, может дать врачу достаточное количество информации для дальнейшей координации действий. Вот несколько практических рекомендаций о том, как повысить эффективность осмотра:

- ◆ проводите осмотр «доминирующим» глазом;
- ◆ выберите точку посередине и смотрите одновременно по обе стороны периферическим зрением.

Для определения вашего «доминирующего» глаза сделайте один из предложенных тестов.

Тест для определения «доминирующего» глаза на коротком расстоянии. Сделайте маленькую дырочку в листе бумаги, который шире вашего лица. Не снимайте очки, если вы ими пользуетесь вблизи. Поставьте газету примерно в 45 см от кончика носа. Начинайте читать газету через отверстие в листе и прочтите несколько абзацев. Отметьте, каким глазом вы пользуетесь (вы увидите, что вы автоматически закрываете один глаз, чтобы видеть вблизи). Остающийся открытым глаз и является «доминирующим».

Тест для определения «доминирующего» глаза на длинном расстоянии. Посмотрите на отдаленный предмет, сохраняя глаза открытыми. Смотрите на предмет и направьте к нему указательный палец. Закройте глаз, который вы считаете «недоминирующим».

Если ваше зрение идет по той же линии, что и предмет, на который вы указали пальцем, то вы смотрите «доминирующим» глазом.

Если вам потребовалось переместить палец на предмет, чтобы его хорошо увидеть, то вы использовали «недоминирующий» глаз.

Используя «доминирующий» глаз, врач оценивает положение таза, его отклонение или ротацию. Обратите внимание на спинальные дуги, положение горизонтальной линии мочек ушей, плеч, лопаток, гребней подвздошных костей. Оцените переднезаднее и верхненижнее положение плеч, латеральных масс C_1 .

Также оценивается напряжение в нижних конечностях (на какую ногу осуществляется опора), натяжение фасций. Необходимо проверить своды стоп.

Важно проводить осмотр как спереди и сзади, так и сбоку. Как при осмотре спереди, в профиль оценивается вертикальное положение тела по отношению к центральной линии (вертекс — зуб C_{II} — середина тазобедренного, коленного и голеностопного суставов). Сбоку оцениваются также передняя и задняя вертикальные линии. Передняя линия проходит через следующие ориентиры: нижнечелюстной симфиз, мечевидный отросток, лонный симфиз. Задняя вертикальная линия проходит через чешую затылочной кости, грудной кифоз и ягодичную складку.

После осмотра и пальпации стоя врач просит пациента лечь спиной на кушетку и проводит осмотр и пальпацию в положении пациента лежа. Врач стоит у ножного конца стола и осуществляет легкую тракцию вдоль одной ноги, чтобы установить, есть ли ограничение в отдаленных участках тела. Это похоже на то, как если бы кто-то тянул за угол скатерти, чтобы проверить, прибита ли она гвоздями к столу. Теперь врач тянет за другую ногу и проверяет, есть ли подобные ощущения на этой стороне. Наиболее ограниченная зона, вероятно, является зоной ключевой дисфункции.

Сравните результаты двух осмотров. Помните, что первичные, истинные отклонения определяются в положении пациента лежа. Изменения, обнаруженные при осмотре стоя, часто вторичные, компенсаторные.

3.1.2. Осмотр кожных покровов тела

Пожалуй, такое пристальное внимание кожным покровам тела уделяют только врачи-дерматологи. Для остеопата изучение текстуры тканей предоставляет полезные сведения относительно внутренних остеопатических дисфункций, наличие которых в дальнейшем будет подтверждено пальпацией. Кожа, как и печень, почки, легкие и кишечник, является органом выделения. Кожа также фиксирует в фасциях тела все происходящие с человеком события и испытанные эмоции. Она также отражает степень интоксикации организма, которую можно увидеть невооруженным глазом.

Симпатикотоник выглядит следующим образом. Кожа у симпатикотоника бледная. Он мало потеет, его ладони и ступни сухие. Температура кожи у него скорее высокая, возможны проявления угревой сыпи. Лицо бледное. Как правило, у пациента густые волосы на голове и редкий волосистой покров на теле.

Ваготоник чаще всего характеризуется лицом, предрасположенным к приливам крови, и жирной кожей. Он сильно потеет, при этом ладони остаются холодными и влажными. Часто у такого человека густой волосистой покров на теле и редкие волосы на голове. Он также предрасположен к заболеваниям кожи.

Специфическое детальное обследование кожных покровов проводится сверху вниз со спины, переходя на конечности. За-

тем производится осмотр лица, грудной клетки, живота и конечностей. Следует отмечать изменение цвета кожи (бледность, гиперемия, желтушность, цианоз), а также обратить внимание на отечность тканей, если таковая имеется. Помните, что отечностью могут сопровождаться такие заболевания, как гломерулонефрит, болезни печени и сердца, венозные и лимфостазы, гипотиреоз.

Особое внимание в остеопатии уделяют рубцам. Рубец нарушает структуру соединительной ткани, изменяет ее эластичность и, следовательно, фасциальный механизм. Следует рассматривать рубцы как настоящие первичные повреждения, которые нужно лечить очень деликатно. Рубец вызывает фиксации и стойкие биомеханические нарушения в мышечно-скелетной и висцеральной системах.

3.1.3. Исследование постурального тонуса

Тонусом принято называть постоянное мышечное сокращение, фиксирующее взаимное расположение частей скелета, не сопровождающееся движением. Отметив положение костных ориентиров, можно уже кое-что узнать о тонусе. Необходимо оценить гипо- или гипертонус паравертебральных мышц от шейного отдела позвоночника до крестца, а также тонус мышц задней поверхности бедер и мышц верхних конечностей. Осмотр положения тела всегда должен подтверждаться пальпацией.

В постурологии выделяют три следующих типа пациентов (В. Autet, 2001):

- ◆ с «гармоничным синдромом», когда у пациента отмечается гипертонус паравертебральных мышц с одной стороны и гипотонус мышц конечностей с другой;
- ◆ с «негармоничным синдромом», когда отмечается гомолатеральный гипертонус паравертебральных мышц и мышц конечностей;
- ◆ с «хлыстовой травмой», когда вертикальная ось тела полностью смещается в сторону, при этом обнаруживаются контралатеральные гипертонии.

В зависимости от типа пациента необходимо искать причину его патологического состояния.

Постуральное восстановление осуществляется в соответствии с двумя типами «постуральных датчиков», это:

- ◆ первичные датчики — стопа, глаз, вестибулярный аппарат;
- ◆ вторичные датчики — кожа, мышцы, суставы, пищеварительный тракт и высшие нервные центры.

При поражении одного из датчиков развивается постуральное нарушение. Если поражены два датчика, то возникает постуральное нарушение и болевой синдром.

Осмотр позволяет нам также определить биотип пациента, что особенно важно для оценки его вегетативного статуса.

3.2. ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ПАЛЬПАЦИЯ

*Лишь ткани знают, но нужно еще
заставить их рассказать о том,
что они знают.*

Р. Беккер

Пальпация — это осмотр при помощи осязания.

Необходимо развивать искусство пальпации. Именно от пальпаторных способностей остеопата зависит точность и эффективность остеопатических техник. Как сказал остеопат Г. Нортуп, «...руки являются успехом или неудачей остеопата».

3.2.1. Философия пальпации

Пальпация — это искусство использования чувствительности рук, пальцев для определения состояния поверхностных и глубоких тканей тела при физикальном обследовании.

Пальпаторные способности могут быть развиты до очень высокой степени. Исключительная способность нашей кисти ощущать движения в несколько микрон может помочь выявить нарушения подвижности, которые представляют собой историю жизни пациента. Рука человека имеет множество различных рецепторов. Можно сказать, что рука — уникальный рецептор, способный оценивать такие параметры тканей, как температура, влажность, эластичность, консистенция, их возбудимость и подвижность. В области подушечек пальцев на площади в 1 см² расположено около 100 тактильных рецепторов, которые реагируют на соответствующее раздражение. В головном мозге акти-

визуруется несколько десятков тысяч нервных клеток, которые соответствующим образом обрабатывают это раздражение. Только ладонная поверхность и ротовая полость имеют такое количество тактильных рецепторов. У нас есть рецепторы для разного рода ощущений: касание, нажатие, напряжение, щекотка, вибрация. Подушечки пальцев могут воспринимать тактильный контакт глубиной в 0,01 мм и регистрировать как разные две одновременно активированные точки на отрезке длиной менее 5 мм. Для сравнения, кожа на спине регистрирует две точки, удаленные друг от друга на расстояние до 4 см, как одну, потому что на ней значительно меньше рецепторов. Лишь при расстоянии, превышающем 4 см, кожа спины начнет воспринимать две точки.

Разные участки кисти обладают различными видами чувствительности:

- ◆ подушечки пальцев наиболее чувствительны для выявления и оценки натяжений, структуры ткани и ее подвижности;
- ◆ тыл кисти, пальцев чувствителен к определению температуры кожи;
- ◆ ладонные участки над метакарпофалангеальными суставами лучше всего чувствуют вибрацию;
- ◆ центр ладони наиболее чувствителен для грубого определения формы (стереогнозия).

Ловкость в оценке «прикосновения» к тканям может развиться только постоянной практикой пальпации и точностью ее применения в самой высокой степени.

Очень важны первые минуты контакта врача с пациентом. С этого момента необходимо, чтобы пациент чувствовал себя спокойно. Если знакомство с пациентом происходит в неблагоприятных условиях, то лечебный сеанс может оказаться неэффективным. Другими словами, отношение к мелочам может стать как вашей заслугой, так и причиной неудачи. В. Белен очень точно выразилась по этому поводу: *«Важно знать о том, что прикосновение к телу пациента не является чем-то незначительным, так как при этом вы прикасаетесь к личной жизни человека»*.

Пальпация — это прежде всего средство связи. Для того чтобы связь была хорошей, необходимо желание осуществить об-

мен информацией, взаимоотношение между двумя сторонами, и чтобы у каждой стороны было свое место и своя роль.

Итак, процесс пальпации имеет 3 условных стадии.

1. **Выявление.** На этой стадии мы получаем информацию о состоянии тканей.
2. **Усиление (амплификация).** Усиление требует локальной концентрации на одной зоне и способности отбросить ненужную информацию.
3. **Интерпретация.** Заключается в способности оценить полученную информацию, выявить возможные взаимосвязи.

У. Сатерленд писал: *«Необходимо развивать кончики своих пальцев и связывать их с клетками мозга. Пальцы должны чувствовать, видеть и анализировать».*

Успешная пальпация зависит не только от чувствительности рук. Крайне важно знать анатомию и физиологию пальпируемых частей тела, уметь их визуализировать.

При пальпации необходимо полностью сосредоточиться. Пальпируйте в тишине и будьте молчаливы. Это очень важно для развития вашей проприоцепции. Отмечайте то, что вы чувствуете: влажность кожи, ее текстуру, тургор, натяжение, составляющие сустава и их взаимоотношения, движения, которые вы обнаружили. Записывайте все ваши наблюдения.

При пальпации необходимо дифференцировать физиологические и патологические состояния (острые и хронические).

Доктор Л. Бернс описала макроскопическую и микроскопическую картину остеопатического повреждения на различных стадиях его развития. Отек, кровенаполнение и геморрагические петехии приводят со временем к фиброзу, ишемии и мышечной атрофии. Следует понимать, что смещение на уровне позвонка или сустава — это окончание патологического процесса, который начался с появления изменений в связках, апоневрозах, сухожилиях, фасциях, артериях, венах и нервах. Остеопатическое повреждение — процесс эволюционный, а не статический. До стадии атрофии субстанции клеток не теряются. Не представляет трудности определить любую стадию остеопатического повреждения, однако это возможно только при высокоразвитой пальпации.

«Развивайте вашу пальпацию, чтобы думать понятиями функции и дисфункции человеческого тела» (Ф. Пейралад).

3.2.2. Последовательность пальпации

———— Термодиагностика

Проведите тыльной стороной ладони в нескольких сантиметрах от тела пациента, чтобы оценить температуру тела. Исследуйте теплые и холодные зоны. Наличие горячих зон может свидетельствовать о воспалительном процессе, однако нужно поискать и другие признаки воспаления. Холодные зоны могут указывать на патологию внутренних органов. Висцеральные заболевания имеют элемент ишемии в пораженных тканях. Эта ишемия вызвана локальным внутривисцеральным нейрогенным ангиоспазмом, по-видимому, симпатического происхождения. Этот ангиоспазм соотносится с кожным ангиоспазмом. Кожный ангиоспазм можно легко обнаружить, так как он вызывает бледность и гипотермию кожных покровов. Горячие или холодные зоны могут также указывать на места затруднения циркуляции крови.

———— Пальпация мышечных масс

При пальпации мышц оценивается мышечный тонус, размер и сила каждой мышцы. Необходимо также уметь дифференцировать частичный и полный разрыв мышцы, контрактуру, судорожное сокращение мышцы.

———— Пальпаторные тесты

Тест дерматома. Целью данного теста является выявление рефлекторной кожной боли при воспалении мышц. Боль сопровождается уплотнением на участке дерматома, соответствующем поврежденному сегменту. С клинической точки зрения, этот участок связан с метамером, но в некоторых случаях боль при воспалении мышцы может охватывать два или три прилегающих сегмента. Такие тканевые изменения уменьшаются при прекращении боли, но могут снова возникать и длиться довольно долго.

Зоны рефлекторных дермалгий при воспалении мышц легко обнаружить на уровне позвоночника. Они проявляются в виде уплотнения и острой боли в кожной складке, которую пациент испытывает при проведении ключевого приема — «защипывание-катание». Большим и

указательным пальцем врач захватывает кожную складку. Слегка натянув, следует прокатать складку между пальцами подобно скручиванию сигареты. Плотность захвата пальцами не должна ослабевать на всем протяжении теста. Тест лучше проводить двумя руками. Обследование должно быть двусторонним и симметричным, и проведено на всей кожной поверхности. Тестирование осуществляется сверху вниз вдоль позвоночника. Необходимо обследовать участки кожи, широко выходящие за пределы зоны, в которой пациент испытывает боль. Применение данной техники не должно вызывать боль в здоровых тканях. В поврежденных зонах вы обнаружите сильное утолщение кожной складки и сильную болезненность. Иногда кожная складка так сильно инфильтрирована, что ее невозможно захватить пальцами. У некоторых пациентов утолщение едва заметно, присутствует лишь боль, которая иногда бывает нестерпимой.

Тест миотома. Глубокой пальпацией мышечных масс осуществляется проверка миотома на наличие контрактур в виде «тяжей» или локальных точечных уплотнений. Данные контрактуры встречаются чаще всего на уровне паравerteбральных мышц. Знание корешковой иннервации дает возможность искать подобные нарушения на периферии. Это обследование позволяет быстро определить уровень дисфункции.

Тест склеротома. Пальпация склеротома осуществляется посредством «нажатий-растираний» различных анатомических областей позвоночника. Боль на уровне остистых отростков означает сильную спинномозговую активацию, раздражение менингеальной ветви спинномозгового нерва, которая иннервирует периост задней части позвонка и межостистую связку.

Резюме

О серьезной остеопатической дисфункции, вызванной спинномозговой активацией, свидетельствует следующая триада:

- ◆ рефлекторная боль в дерматоме;
- ◆ слабость в мышцах или наличие мышечных тяжей на поврежденном уровне;
- ◆ боль на уровне остистого отростка поврежденного позвонка одноименного метамера.

Здесь сделаем остановку и обратимся к вопросу, не менее важному, чем собственно пальпация тканей, — локализации позвонков различных отделов позвоночника.

3.2.3. Локализация позвонков различных отделов позвоночника

Локализация шейных позвонков

C_I. Не пальпируется, за исключением участка между сосцевидным отростком и мочкой уха.

C_{II}. Пропальпируйте с двух сторон сосцевидные отростки. Поперечные отростки C_{II} будут сразу же книзу и медиально от их нижних полюсов. Остистый и поперечные отростки легко пальпируются. Остистый отросток C_{II} является самым раздвоенным из всех остистых отростков.

C_{III-v}. Остистые отростки пальпируются с трудом, поперечные отростки ощущаются очень слабо. Можно принять во внимание, что C_{IV} соответствует углу нижней челюсти.

C_{VI}. Раздвоенный остистый отросток пальпируется в 50% случаев.

C_{VII}. Обычно выступающий позвонок из-за своего неразделенного остистого отростка. Его часто путают с Th_I. Для того чтобы их различить, поставьте первый палец на остистый отросток того позвонка, который вы принимаете за C_{VII}. Переведите голову пациента в гиперэкстензию. Если это C_{VII}, то он полностью соскользнет. Если это Th_I, то движение разгибания будет минимальным.

Характерной особенностью шейных позвонков являются их раздвоенные остистые отростки. Исключение составляют C_I и C_{VII}. Наиболее выраженный остистый отросток у C_{II}.

Другой важной особенностью является то, что шейные позвонки находятся прямо напротив их остистых отростков.

Локализация грудных позвонков

Весь грудной отдел позвоночника условно можно разделить на 3 зоны.

Th_{I-III} имеют остистые отростки, идущие прямо. Конец остистого отростка находится на том же уровне в горизонтальной плоскости, что и поперечные отростки позвонка.

Th_{IV-vI} имеют остистые отростки, слегка отклоненные книзу. Конец остистого отростка находится посередине между поперечными отростками своего и нижележащего позвонка.

$\text{Th}_{\text{VII-IX}}$ имеют остистые отростки, опущенные книзу до уровня поперечных отростков нижележащих позвонков.

Остистый отросток Th_X располагается в плоскости поперечных отростков нижележащего позвонка. Остистый отросток Th_{XI} располагается так же, как в группе $\text{Th}_{\text{IV-VI}}$. Остистый отросток Th_{XII} лежит в той же плоскости, что и его поперечные отростки.

Такой прием локализации грудных позвонков принято называть «*правилом трех*».

К вышеописанному можно добавить еще несколько визуальных ориентиров.

Th_{II} соответствует вырезке грудины.

Th_{IV} — углу между рукояткой и телом грудины.

Th_{IX} — уровню мечевидного отростка.

Локализация поясничных позвонков

Длина остистых отростков поясничных позвонков примерно равна высоте тела позвонка. Остистые отростки L_I , L_{II} , L_{III} находятся непосредственно позади тела позвонка, а их верхний край лежит в плоскости поперечных отростков.

Остистые отростки L_{IV} и L_V стоят слегка под углом книзу, но их верхний край все же находится в плоскости их поперечных отростков.

Отростки L_{III} самые длинные. У позвонков, расположенных сверху и снизу, они постепенно уменьшаются.

Первый поясничный позвонок соответствует уровню концов XII ребер.

Остистый отросток L_{II} находится на уровне углов XI ребер.

Остистый отросток L_{III} соответствует уровню концов XI ребер и спереди уровню пупка.

Тело L_{IV} соответствует уровню гребней подвздошных костей.

Остистый отросток L_V располагается медиально и кверху от задневерхних остей подвздошных костей под углом примерно 30° .

Тест висцеротома. Как и при тестах дерматома и миотома, необходимо знать о существовании метамерических отношений между органами, позвоночником и конечностями. Однако чтобы проверить висцеротом, нужно провести более полное обследование, включающее аускультацию, перкуссию, общую поверхностную и глубокую пальпацию,

«прослушивание» брюшной полости. Обследуя пациента, необходимо дифференцировать функциональную сомато-висцеральную (или висцеро-соматическую) патологию от органической патологии. Аускультация, перкуссия и общая пальпация хорошо известны из курса пропедевтики внутренних болезней и не требуют детального освещения. С другой стороны, освоение техники «прослушивания» брюшной полости может существенно дополнить картину функционального состояния внутренних органов.

Ж. Барраль утверждает, что больная ткань дезорганизует равновесие во всех мембранах (фасциях) человека, при этом формируются патологические оси движения.

При тканевом «прослушивании» врач кладет свою руку на переднюю брюшную стенку. Рука врача пассивна, следует за различными напряжениями и будет привлечена органом, находящимся в дисфункции. Существуют также специфические тесты для оценки подвижности каждого внутреннего органа, однако их описание не входит в задачи данного раздела.

3.2.4. Фасциальные тесты

В действительности, фасции сохраняют в своей памяти отпечаток травм, испытанных человеком за всю жизнь (S. Paoletti, 1998). Целью фасциальных тестов является оценка нарушений микрокинетики глубоко расположенных тканей. Тесты достаточно сложны и требуют исключительных навыков пальпации. При проведении фасциальных тестов необходимо выполнить следующие условия:

- ◆ тело пациента должно быть расслаблено, в противном случае «прослушивание» невозможно;
- ◆ пациент не должен двигаться;
- ◆ тестирование желательно проводить в тихом, слабо освещенном месте (врач должен закрыть глаза и сконцентрироваться на ощущениях своих рук);
- ◆ руки врача должны быть теплыми;
- ◆ руки врача располагаются на некоторой дистанции друг от друга, чтобы создать легкое натяжение (нужно оценить движение между двумя фиксированными точками);
- ◆ ладонь руки всей поверхностью должна находиться в тесном контакте с кожей;

- ◆ темп обследования медленный, чтобы не вызвать защитную реакцию, которая помешает тестированию;
- ◆ очень важно при тестировании тканей на предмет дисфункции находиться именно на нужном тканевом слое;
- ◆ врач не должен ни в коем случае навязывать ритм; нужно лишь ждать, иногда долго, чтобы получить ответ тканей.

Запомните! Каждая ткань обладает специфическим и свойственным ей движением, и следовательно, оно будет различаться в разных частях тела и, в гораздо большей степени, у разных людей.

При пальпации здоровой ткани у врача должно складываться впечатление, будто его рука «плывет». Рука врача не должна ощущать никаких уплотнений, напряжений. Любое найденное отклонение будет свидетельствовать о деформации ткани в результате перенесенной травмы.

Не меняя положения рук, возможно проведение активного теста подвижности тканей. Врач легко смещает ткани поочередно в разных направлениях. Дисфункция определяется по направлению наиболее свободного движения. После тестирования можно произвести коррекцию найденных дисфункций.

Фасциальные техники позволяют исправить повреждение с наибольшей мягкостью, однако должны исполняться с предельной точностью. Сложность выполнения фасциальных тестов и техник коррекции обусловлена тем, что здесь мы имеем дело с особым типом биомеханики тканей. По мнению У. Сатерленда, каждый анатомический элемент сустава (мышцы, связки, кости) постоянно подвергается двухфазному ритму ПДМ. Другими словами, первичный дыхательный механизм проводится посредством фасций во все участки тела. Именно оценка собственной двигательной способности ткани и лежит в основе фасциального тестирования.

3.2.5. Исследование миофасциальных триггерных точек

Миофасциальная триггерная точка, по Дж. Тревелл, — «фокус повышенной раздражимости в мышце или ее фасции, проявляющийся в виде боли; боль отражается в характерные для данной мышцы

области в покое и (или) при движении. Активная триггерная точка всегда является очень чувствительной, препятствует полному растяжению мышцы, ослабляет мышечную силу, обычно дает отраженную боль в ответ на прямое сдавление, опосредует локальный судорожный ответ мышечных волокон на адекватную стимуляцию и часто вызывает вегетативные явления, обычно проявляющиеся в зоне отраженной боли». Миофасциальная триггерная точка может сдавливать нервы, пережимать кровеносные и лимфатические сосуды. Триггерные точки образуются в течение всей жизни человека как реакция на стрессы: истощение, физические перегрузки, спортивные травмы, вынужденное положение тела, инфекционные заболевания, хирургические операции, психоэмоциональное перенапряжение и др.

Выявление триггерных точек осуществляется при помощи приемов специфической пальпации тканей, подробно описанных в монографии Дж. Г. Тревелл и Д. Г. Симонс «Миофасциальные боли» (М., Медицина, 1989).

Знание всех вышеперечисленных пальпаторных тестов необходимо, однако в ходе осмотра используются только те тесты, которые обуславливаются патологией конкретного пациента. Практически никогда не требуется выполнения полного протокола осмотра и пальпации. Помните, что правильно собранный анамнез заболевания укажет вам направление дальнейшего хода обследования.

3.2.6. Упражнения в пальпации

Сразу отметим, что упражнений в пальпации существует довольно много. Они различаются своими целями и уровнями сложности. Упражнения, которые предлагаются в этом разделе, предназначены для начинающих изучать остеопатию. Возможно, они покажутся простыми на первый взгляд, однако не торопитесь с выводами. Эти упражнения помогут вам продвинуться в вашей пальпации.

Упражнение 1. Сядьте с партнером лицом друг к другу. Предплечья лежат на столе. Кисти и предплечья, расположенные плоско, лежат на предплечьях партнера, и наоборот. Анализируйте кожу и сравнивайте ощущения. Пальпируйте в продольном и поперечном направлениях, индуцируя легкие движения рукой, находящейся на предплечье. Опре-

делите эластичность поверхностной фасции, оцените поверхностные сосуды и все изменения текстуры, которые могут быть вызваны соматической дисфункцией.

Упражнение 2. Сравнивайте ваши ощущения при пальпации в положении пронации и супинации кисти и предплечья. Немного увеличьте давление, чтобы почувствовать слои средней и глубокой фасций, которые окружают мышечные и костные структуры. Опишите эти апоневрозы (гладкие, прочные, непрерывные).

Упражнение 3. Мобилизовать текстуру предплечья в четырех направлениях и оценить толщину, плотность и форму. Сосредоточиться на мышце, следовать в направлении мышечных волокон. Провести это упражнение с открытыми и закрытыми глазами. Затем попросить напрячь мышцы предплечья, сравнить и почувствовать, есть ли гипертонус, который может быть одной из причин соматической дисфункции.

Упражнение 4. В положении одной руки в супинации протестируйте мышечно-сухожильные соединения на уровне лучезапястного сустава, круговую связку запястья. Затем в этом же положении пальпируйте локоть на уровне головки лучевой кости захватом «щипцами» с использованием первого пальца с одной стороны и остальных пальцев с другой.

3.2.7. Ошибки при пальпации

При пальпации следует избегать трех ошибок:

- ◆ недостаточной сосредоточенности;
- ◆ слишком большого давления;
- ◆ слишком много движений.

Ощущение движения необходимо при пальпации для выработки хорошей структуральной оценки. Оценивайте нормальное движение, а также гипер- и гипоподвижность для выяснения их причин.

В остеопатической диагностике часто используется триада: **осмотр, пальпация и поиск болезненности, исследование подвижности**. Только после этого обычно следуют дополнительные тесты.

3.3. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

Невозможно описать все диагностические тесты, поэтому ниже приводятся только базовые тесты мышечно-скелетной системы, которые используются большинством остеопатов.

Прежде, чем приступить к изучению конкретных диагностических тестов, — несколько слов о значении **тестирования подвижности** в целом.

Различают общую и сегментарную подвижность.

В процессе тестирования *общей подвижности* в зоне наблюдения находится область позвоночника или конечностей. При этом производится оценка подвижности группы суставов позвоночника или конечностей. Как правило, данный тест дает врачу информацию о «большой» подвижности какого-либо участка позвоночника или конечностей.

Тестирование *сегментарной подвижности* означает, что врача интересует какой-либо конкретный сустав (ПДС) позвоночника или конечности. При этом врач оценивает и «большую» и «малую» подвижность в суставе. Тестирование сегментарной подвижности позволяет диагностировать соматическую дисфункцию и выбрать способ ее коррекции.

«Большая» подвижность — это основные, активные движения в суставе. К примеру, для локтевого сустава это — сгибание, разгибание, супинация и пронация.

«Малая» подвижность — это малоамплитудные, обычно не активные движения в суставе. Для локтя, например, это движения отведения и приведения. Эти движения обычно требуют приложения внешней силы, поэтому их называют «навязанными» движениями.

Кроме определения общей и сегментарной подвижности, необходимо дать оценку **активной и пассивной подвижности**.

Активная подвижность — это движение, производимое пациентом под наблюдением врача. Активное движение всегда меньше по объему, чем пассивное. Оно дает информацию о состоянии нервно-мышечной функции сустава (объем движения, сила), но не позволяет оценить «малую» подвижность в суставе.

Пассивная подвижность — это движение, осуществляемое врачом, с наличием тактильного ответа. У пассивного движения больший объем по сравнению с активным. При этом оценивает-

ся «малая» подвижность, но нет возможности оценить нервно-мышечную функцию.

Исследование подвижности тканей имеет целью обнаружение первичного поражения, т. е. ключевой дисфункции, которая стала причиной развития того или иного патологического состояния у пациента. Врач может последовательно выявлять и лечить все обнаруженные им дисфункции до тех пор, пока не будет диагностировано и вылечено ключевое поражение. Это серьезный метод, использующийся многими остеопатами, но он требует значительных временных затрат. Врачу приходится лечить пациента приблизительно от одного до двух часов, прежде чем обнаружится ключевое поражение. Поэтому необходимо синтезировать ваши опыт и знания, чтобы найти наиболее короткий путь к первопрочине заболевания.

3.3.1. Тест латерофлексии стоя № 1

Положение пациента: стоя, стопы на уровне тазобедренных суставов параллельны друг другу, руки свободно свисают.

Положение врача: стоя позади пациента, немного отойдя от него.

Тест. Врач просит пациента сделать наклон во фронтальной плоскости влево, не отрывая стоп от пола (рис. 1). Левая ладонь пациента скользит вдоль наружной поверхности одноименного бедра. Затем врач просит вернуться в нейтральное положение и сделать наклон вправо. Сторона более низкого опускания руки соответствует стороне латерофлексии.

Тест повторить 2 раза.



Рис. 1. Тест латерофлексии стоя № 1

3.3.2. Тест латерофлексии стоя № 2

Положение пациента: то же, что и в предыдущем тесте.

Положение врача: стоя позади пациента.

Положение рук врача: руки врача укладываются на гребни подвздошных костей (рис. 2).

Тест. Врач просит пациента сделать наклон влево и затем вправо и оценивает при этом ротацию таза.



Рис. 2. Тест латерофлексии стоя № 2

Если при наклоне влево происходит ротация таза вправо, а при наклоне вправо — ротация таза влево, значит есть равновесие на уровне таза.

Наклон влево сопровождается передней ротацией подвздошной кости слева и торсией крестца вправо по правой оси.

Наклон вправо сопровождается передней ротацией подвздошной кости справа и торсией крестца влево по левой оси.

Ось торсии крестца может быть определена по «длинной» ноге.

3.3.3. Флексионный тест стоя

Положение пациента: стоя, ноги выпрямлены в коленях, расстояние между стопами примерно 10 см.

Положение врача: позади пациента.

Положение рук врача: большие (первые) пальцы укладываются под задневерхние ости подвздошных костей с двух сторон (рис. 3).



Рис. 3. Флексионный тест стоя (начальный этап)

Тест. Врач просит пациента медленно наклониться вперед как можно ниже. Если одна из задневерхних остей подвздошной кости поднимается выше другой, значит имеется остеопатическое повреждение, тип которого врач должен определить.

Если пациент свободно «роняет» руки, у него не должно быть повреждения спинальных мышц и широчайшей мышцы спины.

Если при наклоне пациента задневерхние ости не меняют своих соотношений с обеих сторон, крестцово-подвздошные суставы не заблокированы и крестец свободен.

Если крестец и крестцово-подвздошный сустав заблокированы с одной стороны, задневерхняя ость подвздошной кости на этой стороне при наклоне уйдет вверх и вперед.

Далее следует наблюдать за позвоночной дугой и положением свободно свисающих рук. Однако позвоночная дуга в этот момент может быть обманчивой, создавая впечатление, что существует спинальное повреждение. В этом случае дополнительно проводится флексионный тест сидя.

До флексионного теста сидя необходимо обратить внимание, какое колено сгибается при наклоне вперед первым, и спросить у пациента, какую стопу «тянет» при этом движении больше.

Пропальпируйте *fascia lata* с двух сторон, оценивая ее натяжение. Пятки пациента при этом должны быть сомкнуты.

3.3.4. Флексионный тест сидя

Положение пациента: сидя, стопы на полу, ноги согнуты в коленях под прямым углом и раздвинуты так, чтобы между ними вошли плечи пациента, когда он будет наклоняться вперед.

Положение врача и укладка рук: такие же, как в предыдущем тесте (рис. 4).

Тест. Врач просит пациента наклониться вперед и дотронуться пальцами до пола.



Рис. 4. Флексионный тест сидя (начальный этап)

Если пациент может наклониться и его позвоночная дуга такая же, как при флексионном тесте стоя, то механизм «торможения» (дисфункция) находится в нижних конечностях.

Если пациент не может наклониться вперед, врач должен локализовать место появления боли, которое мешает выполнить наклон. Болевая точка может быть спинальной, тазовой или находится в нижних конечностях. Возможна также комбинация болевых точек. В этом случае врач должен посмотреть движения задневерхних остей подвздошных костей, как описано во флексионном тесте стоя. Если фиксация имеется с той же стороны, что и при тесте стоя, значит повреждена именно эта сторона.

Если при тесте сидя соотношения задневерхних остей не меняются (тест отрицательный) или менее выражены, чем при тесте стоя, значит повреждение локализовано на уровне подвздошных костей, лонного сочленения или нижних конечностей до тазовых костей.

Если флексионный тест сидя положительный и более выражен, чем в положении стоя, повреждение следует искать на уровне крестца или L_V , L_{IV} .

Предположим, что левый крестцово-подвздошный сустав заблокирован. В этом случае, чтобы определить вид дисфункции, вызвавшей блок, проводим флексионные тесты стоя и сидя. Если тест положительный стоя, то мы предполагаем, что причина в костях таза или нижних конечностях. При положительном тесте сидя особое внимание уделяем крестцу и поясничному отделу позвоночника.

В положении пациента лежа на спине врачу следует осмотреть следующие костные ориентиры: лонный симфиз, передневерхние ости подвздошных костей, внутренние лодыжки. При повреждении лонного симфиза пальпируются также паховые связки.

Верхнее или нижнее положение костей лонного симфиза легко выявить сравнивая лонные бугорки по отношению друг к другу и по отношению к поперечной линии, проходящей через вершину симфиза.

Передневерхние ости подвздошных костей также сравниваются во фронтальной плоскости таза. Здесь возможно движение остей кпереди или кзади. Оцениваются также верхнее и нижнее смещения передневерхних остей подвздошных костей.

Затем врач просит пациента перевернуться на живот. В этом положении пациента врач локализует следующие костные ориентиры: задневерхние ости подвздошных костей, внутренние лоджки, нижнелатеральные углы крестца. Положения остей и нижнелатеральных углов крестца оцениваются во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

Чтобы узнать, является ли повреждение подвздошной кости передним или задним, врач просит пациента подняться на локтях. Большие пальцы врача лежат на уровне задневерхних остей подвздошных костей. Поврежденной будет та сторона, которая не позволяет основанию крестца двигаться вниз и кпереди.

3.3.5. Тест «кумушки»

Положение пациента: стоя, стопы на уровне тазобедренных суставов параллельны друг другу.



Рис. 5. Тест «кумушки»
(правая нога пациента согнута в колене)

Положение врача: стоя позади пациента.

Тест. Врач просит пациента согнуть в колене левую ногу и переместить вес тела на правую ногу. Затем проделать то же на другой ноге (рис. 5). Врач оценивает возможность и свободу латерофлексии влево и вправо. Для оценки свободы или блокады крестцово-подвздошного сочленения обратите внимание на задневерхние ости подвздошных костей. К примеру, если при сгибании в правом колене задневерхняя ость слева оказывается выше правой, значит крестцово-подвздошный сустав слева свободен. Если справа задневерхняя ость подвздошной кости не опускается (а может быть, даже поднимается), значит крестцово-подвздошный сустав заблокирован.

3.3.6. Тест поднятия колена

Положение пациента: стоя.

Положение врача: стоя позади пациента.

Положение рук врача: большие пальцы укладываются под задне-верхние ости подвздошных костей.

Тест. Врач просит пациента согнуть правую ногу в колене и поднять бедро под углом 90° (рис. 6).



Рис. 6. Тест поднятия колена

Если при этом врач определяет, что задневерхняя ость справа ниже, чем слева, значит крестцово-подвздошный сустав слева свободен.

Затем тест проводится для другой ноги.

3.3.7. Тест F.AB.ER.E

Данный тест предназначен для оценки функции тазобедренного сустава.

Ключ к тесту: F — флексия;
AB — абдукция (отведение);
ER — наружная ротация;
E — экстензия.

Положение пациента: на спине.

Положение врача: сбоку от пациента.

Тест. Врач просит пациента положить стопу одной ноги областью наружной лодыжки на колено противоположной ноги, пассивно свесить ее на стол (рис. 7).



Рис. 7. Тест F.AB.ER.E

Если при этом имеется ограничение подвижности и боль в тазобедренном суставе, тест считается положительным. В этом случае не лишним будет рентгенологическое исследование сустава.

3.3.8. Тест Вильсона

Положение пациента: на спине, одна нога согнута под углом 90°.

Положение врача: сбоку от пациента; врач удерживает стопу и лодыжку согнутой ноги пациента.

Тест. Врач производит отведение и наружную ротацию бедренной кости, удерживая натяжение (рис. 8). Затем укладывает ногу на стол и отмечает изменение длины. Далее врач сгибает ногу пациента в колене и производит приведение и внутреннюю ротацию бедра, и снова отмечает изменение длины конечности. То же проводится и для другой конечности.



Рис. 8. Тест Вильсона (начальный этап)

Со стороны, где изменение длины нижней конечности наименьшее, крестцово-подвздошный сустав ограничен.

При обследовании пациента практически всегда выявляется разная длина нижних конечностей. Правильная интерпретация укорочения конечности требует от врача необходимых знаний и навыков. Далее остановимся на знаниях.

Итак, как дифференцировать, является ли укорочение анатомическим или функциональным? Анатомическое укорочение — это реальное укорочение вследствие врожденной деформации или следующих причин:

- ◆ посттравматическая, послеоперационная или нейрогенная ретракция в сгибании коленного сустава;
- ◆ одностороннее плоскостопие (часто пронация);
- ◆ полиомиелит;
- ◆ остеомиелит;
- ◆ перелом бедра или голени;
- ◆ врожденная дисплазия тазобедренного сустава;
- ◆ врожденный дисморфизм бедренной или большеберцовой кости (нарушение костного роста).

Функциональное укорочение является кажущимся и может быть устранено. Чаще всего функциональное укорочение возникает вследствие нарушения равновесия на уровне таза или поясничной мускулатуры.

В этиологии функционального укорочения нижней конечности выделяют крестцово-подвздошные, подвздошно-крестцовые, поясничные и мышечные причины.

Крестцово-подвздошные причины:

- ◆ задняя ротация подвздошной кости на стороне укороченной конечности;
- ◆ передняя ротация подвздошной кости на контралатеральной стороне;
- ◆ передненижнее смещение лонной кости на стороне укорочения;
- ◆ задневерхнее смещение лонной кости на контралатеральной стороне.

Подвздошно-крестцовые причины:

- ◆ задняя торсия крестца на стороне укорочения;
- ◆ передняя торсия крестца на противоположной стороне;
- ◆ односторонняя флексия крестца на противоположной стороне.

Поясничные причины:

- ◆ поясничная выпуклость на противоположной стороне;
- ◆ спазм квадратной мышцы на стороне укорочения.

Мышечные причины:

- ◆ ретракция ишиотибиальных мышц;
- ◆ ретракция четырехглавой мышцы бедра.

Постановка диагноза анатомического укорочения производится с учетом клиники, данных антропометрии нижних конечностей, высоты гребней подвздошных костей, рентгенографии.

Функционально укороченная нижняя конечность может быть определена с помощью таких тестов, как:

- ◆ тест длины нижних конечностей лежа на спине (подвздошно-крестцовые причины);
- ◆ тест длины нижних конечностей лежа на животе (крестцово-подвздошные причины);
- ◆ положительный флексионный тест стоя и отрицательный сидя (подвздошные причины);
- ◆ положительные флексионные тесты стоя и сидя (крестцовые причины);
- ◆ тест четырех параллельных линий, проведенных через гребни подвздошных костей, SIPS (задневерхние подвздошные ости), большие вертелы бедренных костей и ягодичные складки (седалищные бугры); если хоть одна линия не параллельна по отношению к другим, имеется функциональное укорочение нижней конечности; если все линии косые и параллельны друг другу, имеется анатомическое укорочение нижней конечности.

3.3.9. Диагностика дисфункций крестца

Торсии крестца

Торсии крестца встречаются довольно часто, примерно в 40% случаев. Наиболее часто выявляется левая торсия крестца по левой оси (60%). В данном разделе не будут описаны основные дисфункции крестца, включая торсии. Торсии крестца требуют специальной диагностики и коррекции, а это тема отдельного рассмотрения. На данном этапе мы лишь начнем разговор о торсиях крестца.

Переднюю или заднюю торсию крестца можно заподозрить еще до начала тестирования. При передней торсии пациент при ходьбе наклоняется в сторону заблокированного сустава. При

задней торсии пациент при ходьбе наклонен слегка вперед и в сторону, противоположную от заблокированного сустава, имеется спазм *m. psoas*.

Визуализировать торсию можно с помощью следующего эксперимента.

Возьмите картонку в форме крестца указательным пальцем правой руки за правый верхний угол и за нижний левый край большим пальцем. Эти две точки образуют правую диагональную ось. Толкните левый верхний угол вперед на 0,5 см, при этом образуется поворот вправо. Это и есть передняя правая торсия по правой оси.

Чтобы смоделировать заднюю торсию, потяните назад левый верхний угол. Часть, которая была впереди, идет назад, значит имеется левая торсия по правой оси.

Тестируя крестец на предмет торсии, врач оценивает следующие костные и мягкотканые ориентиры: задневерхние подвздошные ости (SIPS), нижнелатеральные углы крестца, глубина бороздки медиальнее SIPS, крестцово-седалищные связки, дуга в поясничном отделе позвоночника, натяжение грушевидной и поясничных мышц. Кроме этого, используются флекссионные тесты, тест на длину нижней конечности и другие специфические тесты.

Вот, к примеру, **передняя торсия** крестца влево по левой оси (рис. 9) будет иметь следующие признаки:

- ◆ флекссионный тест сидя +++;
- ◆ флекссионный тест стоя ++;
- ◆ правая нижняя конечность удлинена в положении лежа на животе;
- ◆ глубокая бороздка справа;
- ◆ нижнелатеральный угол крестца слева ниже и кзади, чем справа;
- ◆ SIPS справа кпереди, а слева кзади;
- ◆ крестцово-седалищная связка натянута слева и расслаблена справа;
- ◆ поясничная адаптивная выпуклость справа (в сторону удлиненной ноги);
- ◆ натяжение (иногда болезненное) правой грушевидной мышцы;
- ◆ локальная болезненность в области L_V-S_I .

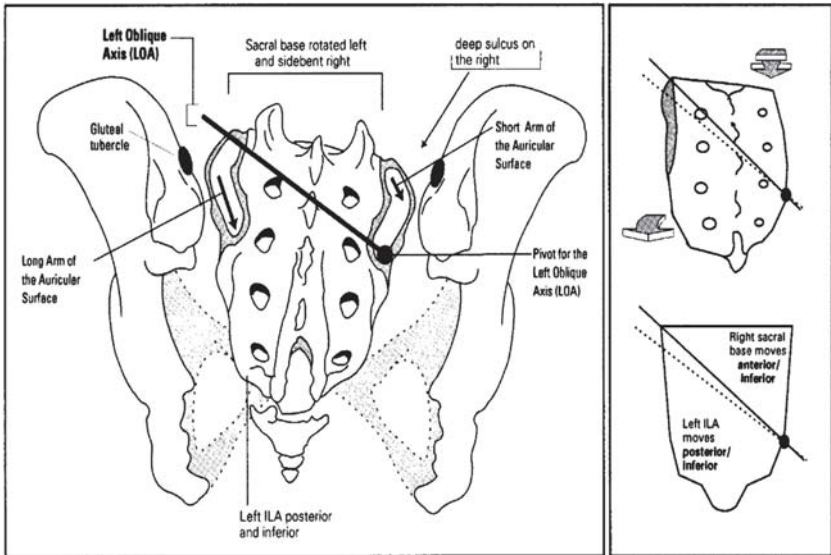


Рис. 9. Передняя торсия крестца по левой косой оси (по F. Mitchell, 2002)

Задняя торсия вправо по левой оси (рис. 10) будет иметь следующие признаки:

- ◆ флекссионный тест сидя +++;
- ◆ флекссионный тест стоя ++;
- ◆ левая нижняя конечность удлинена в положении лежа на животе;
- ◆ справа бороздка заполнена;
- ◆ нижнелатеральный угол справа ниже и сильно кзади;
- ◆ SIPS кпереди слева и кзади справа;
- ◆ крестцово-седалищная связка натянута справа и расслаблена слева;
- ◆ поясничная адаптивная выпуклость слева;
- ◆ натяжение левой грушевидной мышцы и квадратной мышцы поясницы справа;
- ◆ ригидность поясничной области, боли в крестцово-подвздошном суставе слева и в подвздошно-поясничной области справа.

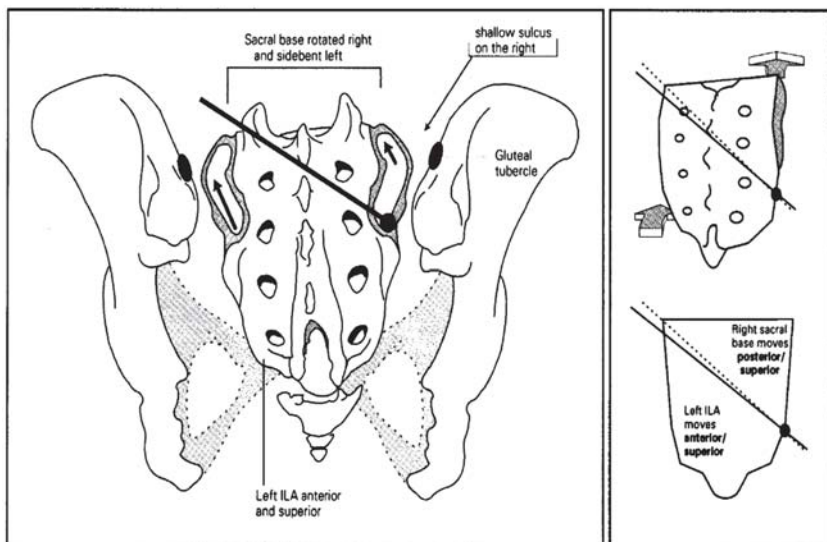


Рис. 10. Задняя торсия крестца по левой косой оси (по F. Mitchell, 2002)

Крестец также осуществляет торсии и по правой диагональной оси: переднюю (вправо) и заднюю (влево). Принцип диагностики торсий по правой оси идентичен диагностике торсий по левой оси.

Унилатеральная флексия крестца

Одностороннее сгибание крестца встречается примерно в 20% случаев. Диагностические критерии этой дисфункции на примере левостороннего сгибания (рис. 11) таковы:

- ◆ флексионные тесты стоя и сидя +++;
- ◆ левая нижняя конечность удлинена в положении пациента лежа на животе;
- ◆ глубокая бороздка слева;
- ◆ нижнелатеральный угол слева расположен книзу и значительно кзади;
- ◆ крестцово-седалищная связка натянута слева и расслаблена справа;
- ◆ поясничная адаптивная выпуклость слева;

- ◆ при ходьбе характерны боли в правом крестцово-подвздошном суставе (подвздошно-поясничные и подвздошно-крестцовые связки);
- ◆ крестцово-подвздошные боли при изменении положения;
- ◆ люмбагии.

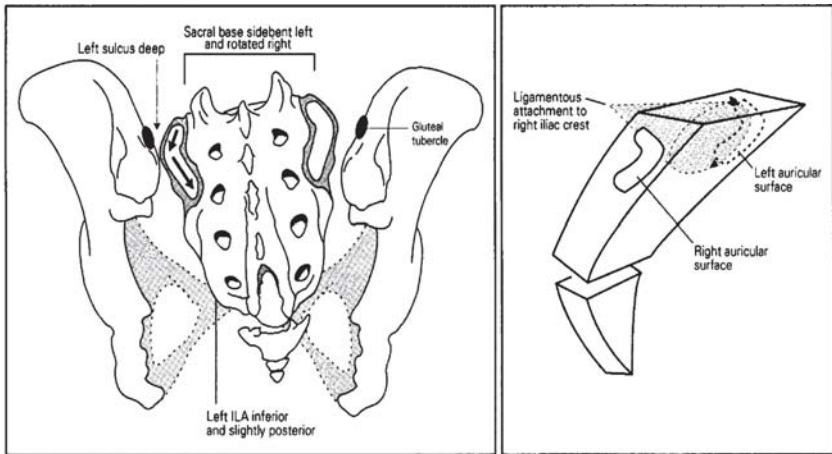


Рис. 11. Левосторонняя (унилатеральная) флексия крестца
(по F. Mitchell, 2002)

Экспресс-диагностика

Диагностику дисфункций крестца можно упростить с целью экономии времени. Для этого сперва следует оценить положение левого нижнелатерального угла крестца.

Если он выступает кзади, то это возможно в двух случаях: при унилатеральной флексии крестца слева (тогда бороздка слева глубокая) или торсии влево по левой оси (в этой ситуации бороздка глубокая справа). При унилатеральной флексии нижнелатеральный угол идет больше вниз и слегка кзади, а при торсии по косой оси — больше кзади и слегка вниз.

Если левый нижнелатеральный угол «ушел» кпереди, то скорее всего это торсия крестца вправо по левой оси.

Проделав вышеописанное, можно быть уверенным в диагнозе на 90%. Получить 100% помогут оставшиеся тесты.

3.3.10. Диагностика дисфункций подвздошных костей

Среди дисфункций подвздошных костей выделяют две физиологические дисфункции: переднюю и заднюю ротации.

Диагностические критерии

——— передней ротации подвздошной кости

При передней ротации подвздошной кости можно обнаружить следующие признаки (на примере правой):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + или отрицательный справа;
- ◆ правая нижняя конечность длиннее и ротирована кнаружи в положении пациента лежа на спине;
- ◆ правое колено ниже и выведено кпереди в положении лежа на спине с согнутыми в коленях ногами;
- ◆ расстояние между пупком и правой SIAS (передневерхней подвздошной остью) увеличено;
- ◆ бороздка заполнена справа;
- ◆ натяжение четырехглавой мышцы бедра и(или) квадратной мышцы поясницы (причинно);
- ◆ SIAS справа кпереди и книзу, чем слева, в положении пациента лежа на спине;
- ◆ SIPS (задневерхняя подвздошная ость) справа выше и кпереди, чем слева, в положении на животе;
- ◆ крестцово-седалищная связка справа расслаблена;
- ◆ боль в области крестцово-подвздошного сустава внизу;
- ◆ на рентгенограмме крыло правой подвздошной кости кажется более узким, а крыша обтурационного отверстия более широкой.

Диагностические критерии

——— задней ротации подвздошной кости

Диагностические признаки задней ротации подвздошной кости следующие (на примере правой):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + справа;

- ◆ правая нижняя конечность укорочена и ротирована кнутри в положении пациента на спине;
- ◆ правое колено стоит выше и кзади в положении лежа на спине с согнутыми коленями;
- ◆ расстояние между пупком и правой SIAS уменьшено;
- ◆ бороздка глубокая справа;
- ◆ натяжение илеотибиальных мышц (причинно);
- ◆ натяжение передних волокон квадратной мышцы справа (причинно);
- ◆ SIAS справа сверху и кзади в положении лежа на спине;
- ◆ SIPS справа слегка книзу и кзади в положении лежа на животе;
- ◆ крестцово-седалищная связка натянута справа;
- ◆ боль в подвздошно-поясничной области (илеолюмбарной связки);
- ◆ на рентгенограмме правое крыло подвздошной кости кажется более широким, а крыша obturatorного отверстия уменьшенной.

Все остальные дисфункции подвздошной кости являются нефизиологическими, т. е. возникают в результате травмы.

Диагностические критерии

— верхнего смещения подвздошной кости

Остеопаты еще называют эту дисфункцию «*up slip*». Дисфункция часто возникает при падении на прямую ногу или ягодицу (седалищный бугор), как следствие этого — блокирование крестцово-подвздошного сустава на той же стороне. К диагностическим критериям этой дисфункции относятся (на примере правой):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + справа;
- ◆ поясничная вогнутость справа (на стороне укороченной ноги);
- ◆ укорочение правой нижней конечности в положении пациента лежа на спине;
- ◆ правое колено располагается низко и кзади в положении пациента лежа на спине с согнутыми коленями;
- ◆ расстояние между пупком и SIAS уменьшено;

- ◆ натяжение правой квадратной мышцы поясницы (причинно), триггерная точка на внутренней стороне правого подвздошного гребня;
- ◆ правый подвздошный гребень выше левого;
- ◆ XII ребро расположено низко;
- ◆ SIAS высокая в положении лежа на спине;
- ◆ SIPS высокая в положении лежа на животе;
- ◆ правый седалищный бугор расположен выше, чем левый;
- ◆ крестцово-седалищная связка расслаблена справа;
- ◆ при ходьбе: затруднение, хромота от утомления, крестцово-подвздошные боли справа (илеоломбальные или илеосакральные связки), боли в ягодичных мышцах и латеральной части бедра справа (дифференциальный диагноз с дебютом коксартроза или ишиалгией);
- ◆ на рентгенограмме — поднятие подвздошной кости;
- ◆ в анамнезе — всегда прямая травма.

К нефизиологическим дисфункциям подвздошной кости относят еще две: подвздошная кость в «открытии» и «закрытии». Эти дисфункции являются вторичными, адаптивными при нарушениях функции внутренних органов.

При «открытии» подвздошная кость поднимается по короткому плечу крестца и опускается по длинному.

При «закрытии» подвздошная кость опускается по короткому плечу и поднимается по длинному плечу крестца.

Диагностические критерии дисфункции

— подвздошной кости в раскритии (Outflare Lesion)

Диагностировать «открытие» подвздошной кости можно по следующим признакам (на примере правой):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + справа;
- ◆ расстояние между пупком и SIAS увеличено;
- ◆ частое сочетание с дисфункцией подвздошной кости в задней ротации на той же стороне;
- ◆ бороздка вблизи SIPS справа «стерта»;
- ◆ SIPS справа более «стерта» и более удалена от средней линии (вследствие соскальзывания подвздошной кости кпереди);

- ◆ боли в брюшной полости по типу колита;
- ◆ рентгенологически: подвздошная кость расширена, а крестец сужен.

Диагностические критерии дисфункции

подвздошной кости в закрытии (Inflare Lesion)

Определить дисфункцию подвздошной кости в «закрытии» можно опираясь на следующие признаки (на примере правой):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + справа;
- ◆ расстояние от пупка до SIAS справа уменьшено;
- ◆ частое сочетание с дисфункцией подвздошной кости в передней ротации на той же стороне;
- ◆ правая бороздка углублена;
- ◆ SIPS выступает и приближена к средней линии (вследствие соскальзывания подвздошной кости кзади);
- ◆ болей в кишечнике нет, однако дисфункция кишечника может быть первичной по отношению к подвздошной кости;
- ◆ боли в ягодице справа;
- ◆ рентгенологически: подвздошная кость сужена, а крестец кажется расширенным.

3.3.11. Диагностика дисфункций лонного симфиза

При ходьбе горизонтальные ветви лонного симфиза совершают задневерхние и передненижние движения. В соответствии с этим различают задневерхнюю и передненижнюю дисфункции лонной кости.

Диагностические критерии задневерхней дисфункции лона

Задневерхняя дисфункция лонного симфиза характеризуется следующими диагностическими признаками (на примере правой горизонтальной ветви лонного симфиза):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + справа;
- ◆ правая нижняя конечность удлинена и ротирована кнаружи;
- ◆ правая ветвь лонного симфиза расположена кзади и вверх;

- ◆ паховая связка расслаблена справа;
- ◆ причинный спазм в прямых мышцах живота справа;
- ◆ боли по типу цисталгий (межлобковая связка);
- ◆ боли в аддукторах вследствие постоянного растяжения;
- ◆ рентгенологически: горизонтальная ветвь лонной кости справа располагается высоко.

Диагностические критерии

передненижней дисфункции лона

Диагностировать передненижнюю дисфункцию лонного симфиза можно по следующим признакам (на примере правой горизонтальной ветви лонного симфиза):

- ◆ флексионный тест стоя +++ справа;
- ◆ флексионный тест сидя + справа;
- ◆ правая нижняя конечность укорочена справа и ротирована кнутри;
- ◆ правая ветвь лонного симфиза расположена кпереди и книзу;
- ◆ паховая связка натянута справа;
- ◆ боли в прямых мышцах живота вследствие постоянного растяжения;
- ◆ боли в приводящих мышцах бедра вследствие контрактуры (причинные);
- ◆ боли по типу цисталгий;
- ◆ рентгенологически: низкая правая горизонтальная ветвь лонного симфиза.

Динамический тест лонного симфиза

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: у изголовья пациента, большие пальцы контактируют с горизонтальными ветвями лонных костей пациента.

Тест. Врач просит пациента сделать тыльную, а затем подошвенную флексию стоп. Сравните амплитуды движения лонных костей с одной и с другой стороны. В норме лонная кость поднимается гомолатерально при тыльной флексии стопы и опускается при подошвенной флексии.

3.3.12. Диагностика дисфункций позвоночника

——— Законы Фрайета (H. Fryette, 1918)

Прежде чем приступить к знакомству с законами биомеханики позвоночника, важно понимать следующее.

Позвоночный столб имеет две «оси» движения. Передняя ось позвоночного столба проходит через тела позвонков и межпозвоночные диски. Задняя ось — через суставные фасетки и поперечные отростки позвонков. По передней оси происходит ротация позвонков. Задняя ось служит для флексии, экстензии и латерофлексии. Необходимо соблюдение соответствия перечисленных движений позвонков (функций) осей позвоночного столба. В случае же, когда опора тела осуществляется преимущественно на диски или на суставные отростки, ускоряется процесс развития дископатий или спондилоартроза соответственно. В норме суставные фасетки позвонков не контактируют друг с другом, однако и не отдаляются на большое расстояние. Таким образом, в нейтральном положении позвоночно-двигательного сегмента нагрузка на переднюю и заднюю оси позвоночного столба распределяется равномерно. При этом сохраняются все физиологические изгибы (кифозы, лордозы).

В 1918 году на съезде Американской Остеопатической Ассоциации Х. Фрайет представил свою концепцию физиологических движений позвоночника. В основу его труда легла работа Роберта Ловета «Spinal Curvatures and Round Shoulders». Х. Фрайет много экспериментировал с рентгенограммами и анализировал движения позвоночного столба, результатом чего стало формулирование нескольких принципов, которые часто называют законами Фрайета.

I закон Фрайета. *В нейтральном положении суставных фасеток латерофлексия вызывает ротацию в противоположную сторону (NSR).* Дисфункции в NSR — это дисфункции, возникающие в нейтральном положении. Они являются полисегментарными, захватывая несколько позвонков. Полиартикулярные мышцы и диски осуществляют адаптацию и вызывают большую степень латерофлексии, по которой и обозначают дисфункцию. Позвонок, находящийся в наибольшей ротации, обычно является

ключевым для группы позвонков в дисфункции. Данные дисфункции являются вторичными, адаптационными.

II закон Фрайета. *В состоянии контакта суставных фасеток позвонков для того, чтобы сделать латерофлексию, необходимо сделать ротацию в сторону латерофлексии.* Другими словами, ротация предваряет латерофлексию, и латерофлексия происходит в сторону ротации. Данный закон справедлив для позвонков, находящихся во флексии или экстензии (FRS, ERS).

Ф. Mitchell, Jr. в своем руководстве «The Muscle Energy Manual» (2002) упоминает еще об одном законе биомеханики, называя его законом Beckwith'a.

Закон Беквита. *Увеличение подвижности позвонка в одной плоскости автоматически ограничивает его мобильность в двух других плоскостях.*

Дисфункции во флексии и экстензии являются моносегментарными, захватывая обычно один или два позвонка. В дисфункции участвуют моносегментарные мышцы и кинетика суставных поверхностей. Называется дисфункция по стороне наибольшей подвижности, а не по стороне ограничения движения. Данные дисфункции являются первичными. Могут быть двойные дисфункции, наложившиеся друг на друга в одном позвонке, — FRS (d) и ERS (s). В таком случае первой подлежит исправлению дисфункция в FRS.

Законы биомеханики физиологичны и работают в нормальных земных условиях. В условиях невесомости они не работают.

— Экспресс-диагностика дисфункций позвоночника

Пациент стоит, врач проводит подушечками больших пальцев с некоторым давлением вдоль позвоночника сверху вниз, на расстоянии от двух до трех сантиметров от остистых отростков. При этом врач учитывает следующие признаки:

- ◆ выпуклость тканей на обеих сторонах свидетельствует, что оба сустава находятся во флексии (дисфункция во флексии);
- ◆ углубление на обеих сторонах означает, что оба сустава находятся в экстензии (дисфункция в экстензии);
- ◆ выпуклость на одной стороне, а углубление на другой стороне показывают, что фасеточный сустав на одной стороне

находится во флексии, а на другой — в экстензии (дисфункция в латерофлексии и ротации);

- ◆ напряжение, отвердение мышц и недостаток мобильности при отсутствии выпуклости и углубления означают вертикальную компрессию фасеточных суставов (дисфункция в компрессии).

Принципы специфического тестирования кинетических дисфункций позвонков

Положение пациента: лежа на животе, стопы свисают за край стола. Руки пациента располагаются вдоль тела, голова упирается в кушетку лбом или подбородком.

Положение врача: стоя сбоку на уровне таза пациента со стороны доминирующего глаза.

Положение рук врача: подушечки первых пальцев обеих рук, направленных горизонтально друг к другу, укладываются на поперечные отростки позвонков.

Тест. Врач оценивает напряженность тканей, текстуру. Затем, смотря в горизонтальной плоскости, определяет сторону наиболее дорсального выпячивания поперечного отростка. Луч зрения врача при этом должен быть направлен на остистый отросток исследуемого позвонка, а оценка положения поперечных отростков слева и справа должна осуществляться боковым зрением.

Легким поочередным нажимом подушечками первых пальцев на поперечные отростки позвонка можно оценить ротацию позвонка.

Из данного нейтрального положения пациента можно определить дисфункцию NSR. Для определения дисфункций позвонков в FRS или ERS используются позиционные тесты «сфинкса» и «магомета».

Для этого необходимо создать невыгодную позицию для исследуемого позвонка.

Если определяем дисфункцию позвонка во флексии, ротации и латерофлексии (FRS), то оценку будем производить в положении разгибания позвоночника — в позе «сфинкса» (рис. 12).



Рис. 12. Поза «сфинкса»

Пациент из положения лежа на животе приподнимается на локтях или предплечьях. В таком положении локализуйте поперечные отростки интересующего позвонка так, как это было описано выше.

Для определения дисфункции позвонка в экстензии, ротации и латерофлексии (ERS) просим пациента принять позу «молящегося» (рис. 13), при этом позвоночник осуществляет сгибание.



Рис. 13. Поза «молящегося»

В этом положении проводится аналогичное тестирование поперечных отростков.

Глава 4. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКИХ ТЕХНИК (или как сделать технику эффективной)

Все остеопатические техники подвергаются модификациям и данная попытка выявить наиболее важные факторы, определяющие выполнение техник, позволит врачу выбрать наиболее подходящий тип техники для каждого конкретного клинического случая.

4.1. СИЛА

Это наиболее важный фактор, определяющий выполнение остеопатической техники. По степени приложения силу можно подразделить на легкую, среднюю и тяжелую. В практической работе результат желательно достигать с минимальным приложением силы. Сила вводит ткани в стресс, который может индуцировать их напряжение. Последнее приводит к деформациям с потерей тканями эластичности. Такой деформацией может стать растяжение, укорочение, торсия (скручивание), изгиб или сдавление (компрессия) ткани. Поэтому чрезвычайно важно каждый раз взвешивать силу приложения в контактную точку.

Существует множество способов увеличить или уменьшить силу. Например, в трастовой технике сила может быть увеличена за счет следующих приемов:

- ◆ увеличение скорости за счет быстрого мышечного сокращения врача;
- ◆ увеличение приложенным весом тела врача;
- ◆ увеличение рычага, изменяя его длину и сложность;
- ◆ увеличение рычага, изменяя его амплитуду или скорость;

- ◆ увеличение напряжения в тканях с помощью всех возможных факторов в каждой отдельно взятой технике;
- ◆ придание инерции трасту.

Естественно, снижение силы может быть достигнуто уменьшением вышеперечисленных факторов.

Следует заметить, что в действительности приложение силы в граммах на квадратный сантиметр лимитируется массой тела врача, а не его руками. Сильный врач может справиться с большинством случаев без использования вышеописанных приемов. Однако сила никогда не заменит мастерства.

4.2. АМПЛИТУДА

Амплитуда особенно важна в трастовых техниках, хотя в других техниках также используется различная амплитуда для достижения оптимальной глубины лечебного воздействия. Суставные техники выполняются в пределах гибкости отдельного сустава за счет растяжения внутренних структур. Однако возможно выполнение техники и с более широкой амплитудой, мобилизуя окружающие сустав ткани.

Амплитуда также может быть малой, средней и большой. В трастовой технике желательна наименьшая амплитуда, так как минимизирует стресс тканей. Но иногда увеличение амплитуды в трасте может быть необходимо, например при лечении хронического процесса в тканях (фиброз).

4.3. СКОРОСТЬ

В данном случае — это скорость движений врача при выполнении техники. И опять данный фактор особенно актуален в трастовых техниках, потому что врач полагается на возрастание кинетической энергии и темп движения будет определяться суммой генерируемой энергии. Скорость помогает ограничить силу приложения к определенному месту или точке. Высокоскоростной и малоамплитудный — так описывается в остеопатии классический траст. Однако не все трасты нуждаются в очень высокой скорости. Некоторым врачам вовсе не удастся достичь высокой скорости по разным причинам. При условии, что они это осознают, они могут модифицировать технику и достичь желае-

мого результата. Это лишний раз подтверждает, что настоящий остеопат обладает творческим мышлением.

Скорость является продуктом внезапного мышечного сокращения врача. Данный прием, основанный на очень быстром движении и использующийся в трасте, требует некоторого времени, чтобы научиться. Хотя для некоторых врачей он не составляет труда. Ключ к выполнению траста — в умении расслабиться перед трастом. Это приходит через большую практику, вырабатывающую уверенность в проведении маневра без малейших колебаний. Нерешительность перед выполнением траста приводит к ослаблению пальпации и потере направления манипуляции, что, в свою очередь, доставляет пациенту дискомфорт. Это не значит, что техника должна выполняться молниеносно, но не нужно и медлить — это противопоказано.

Очень важно перед трастом занять определенную позу, максимально комфортную для манипуляции. Личный опыт подсказывает, что лучше сделать это, чем не сделать.

4.4. НАПРАВЛЕНИЕ (ПЛОСКОСТЬ)

В данном случае речь идет о направлении, в котором прилагается сила. Естественно, оно имеет отношение к анатомии объекта остеопатической работы, но также и к технике. Сила может быть направлена по прямой или по кривой. Она может быть направлена параллельно или под определенным углом к суставной поверхности. При использовании трастовых техник особенно важно определить точное направление силы, чтобы минимизировать травматизацию тканей и повысить эффективность лечения. Из двух одинаковых техник более успешной будет та, в которой направление выбрано наиболее точно.

4.5. НАПРЯЖЕНИЕ

Данный фактор может быть определен как очень тонкий аспект использования рычага, создаваемый комбинацией приложенных сил в ситуации, когда пациент полностью расслаблен. Существенное значение имеет местоположение рабочей части тела пациента и выбор оптимальной позиции врача для требуемой техники. Обратите внимание, что оптимальное напряжение —

не обязательно максимальное напряжение. Все техники могут быть выполнены с сильным, средней силы и легким напряжением тканей. Это определяется «потребностями» структуры, состоянием тканей и желаемым эффектом. Если направленность данного сустава точно определена знанием анатомии и суставной «игрой», напряжения не ощущается до тех пор, пока сустав находится в правильном положении. Различия в анатомии ощущаются руками врача, если чувство напряжения достаточно высоко развито.

4.6. ОСТАНОВКА ТЕХНИКИ

Это важный аспект сочетания амплитуды и скорости применительно к точке, в которой приложенная сила больше не действует. Данный момент очень важен в трастовых техниках, где остановка почти всегда внезапна. Есть две основные причины внезапного прекращения техники. Во-первых, это поможет избежать избыточного стресса тканей, возникающего вследствие длительного выполнения техники. Во-вторых, используя траст, есть возможность посылы «шоковой волны» через ткани, которая может вызвать разведение суставных поверхностей позже, чем вы ожидаете. Этот феномен очень развит в нескольких хиропрактических манипулятивных техниках. После траста окончательное положение удерживается несколько секунд в целях предупреждения рефлекторного мышечного спазма, а также ликвидации последствий шоковой волны в тканях, отдаленных от точки траста.

4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЫХАНИЯ И РЕЛАКСАЦИЯ

Во многих техниках используются фазы дыхания, чаще всего выдох. Расслабление пациента будет лучше, если попросить его сделать несколько вдохов и выдохов в течение некоторого времени. Техника выполняется на одной из фаз выдоха. Такой вариант часто используется в трастах. Однако в краниальных техниках используются как вдох, так и выдох. Расслабление, достигнутое выдохом, служит двум целям: позволяет тканям

приобрести некоторую степень эластичности и хорошо отвлечь пациента.

Интересно отметить следующие эффекты дыхательных фаз.

Во время легочного вдоха мышечно-скелетная система вызывает глобальное распрямление тела и выпрямление конечностей, физиологические изгибы позвоночника выпрямляются, верхние и нижние конечности вытягиваются по своим осям, имеют тенденцию к отведению и наружной ротации по отношению к срединной оси тела и продольным осям конечностей. Имеет место, если так можно выразиться, общее распрямление или раскрытие суставов.

Во время легочного выдоха физиологические изгибы позвоночника усиливаются, происходит глобальное ослабление позвоночника, все конечности имеют тенденцию к приведению и внутренней ротации.

Принцип использования дыхательных фаз пациента (принцип механической координации тканей) предложил В. Г. Сатерленд. Заключается он в следующем. Нормализация повреждения в различных параметрах будет происходить с участием разных фаз дыхания:

- ◆ во флексии используется задержка дыхания на вдохе;
- ◆ в экстензии — задержка на выдохе;
- ◆ в наружной ротации — задержка на вдохе;
- ◆ во внутренней ротации — задержка на выдохе;
- ◆ в приведении — задержка на выдохе;
- ◆ в отведении — задержка на вдохе.

Данный принцип может быть применен в случае, если врач принимает во внимание тип организации суставных структур, а также распределение напряжения в мышцах в зависимости от ритмических фаз краниосакрального ритма.

Выдающийся остеопат М. Рок предлагает другой принцип, заключающийся в систематическом использовании задержки дыхания на вдохе при любом типе повреждения сустава. Целью данного приема является достижение при длительной задержке сильной динамизации жидкостей (в том числе ликвора) в поврежденной фасциальной ткани.

Следует обратить внимание на просьбу: «Расслабиться», обращенную к пациенту. Иногда это слово провоцирует у пациента

обратную реакцию. По возможности замените его более корректной и точной формулировкой. Активно взаимодействуйте с пациентом.

4.8. РУКИ ВРАЧА

Руки врача должны всегда нежно и осторожно прикасаться к тканям пациента. Поведение врача должно максимально способствовать расслаблению пациента. Избегайте лишней боли и не доставляйте пациенту какого-либо дискомфорта. Хорошая работа руками также включает в себя плавный переход (без резких движений) от одной техники к другой.

4.9. ПОЗА ВРАЧА

Врач должен постоянно продумывать свою позу с точки зрения уменьшения утомления, так как возможно повреждение своей структуры. Поэтому необходимо поддерживать хорошее равновесие, чтобы не прилагать избыточных усилий в своей работе. Максимально хорошая работа должна быть выполнена с минимальными затратами энергии.

Врачам с небольшой массой тела, невысокого роста придется крайне искусно использовать систему рычагов в ходе выполнения техники. Крупные врачи часто могут не работать всем телом (не использовать свой рост и массу тела), но когда они встретят пациента крупнее, чем обычно, то увидят, что сила не заменит мастерства.

4.10. РЕЛАКСАЦИЯ ВРАЧА

Желательно постоянно помнить о необходимости расслабления врача при выполнении остеопатического лечения. Состояние напряжения не только передается пациенту и его тканям, но и уменьшает ценность пальпации (перцепцию). Возрастает также утомление. Это не значит, что техники могут быть выполнены небрежно, но сознательная попытка создать атмосферу расслабленности продвинет дальше ваше взаимодействие с пациентом.

Врач должен культивировать неторопливый, спокойный, уверенный подход к пациенту, особенно если это нервные пациенты, пожилые люди или дети.

4.11. РЕАКЦИИ ПАЦИЕНТА НА ЛЕЧЕНИЕ

Обратная связь от пациента в виде реакций даст важные указания по поводу целесообразности продолжения лечения. Реакции пациента всегда дают повод для переоценки остеопатического лечения. Как в любой другой медицине, остеопатическое лечение должно быть строго дозировано. Передозировка ведет к неблагоприятным реакциям, тогда как полулечение не дает желаемой симптоматики и объективных изменений. Тем не менее передозировка или недостаточность остеопатического лечения — самая распространенная ошибка начинающих врачей.

Для развития мышечной «памяти» следует несколько раз повторить процедуру на следующих визитах. Было бы глупо надеяться на однократное «чудо-лечение». Допуская различия в эластичности тканей, чувствительности пациентов и состоянии общего здоровья, разные пациенты будут реагировать по-разному. Точная запись выполненных техник даст полезную информацию для проведения следующих сеансов, особенно если уже были серьезные реакции пациента на лечение.

После коррекции соматической дисфункции помеха для течения межклеточной жидкости устранена и продукты распада могут беспрепятственно оттекать из зоны ограничения — зоны, где была интенсивная боль. Поэтому реактивная боль распространяется на очень большую область. Как только движение «прилива и отлива» снова возобновится через эту область, оно «смоет» продукты распада в систему кровообращения. Этот процесс очищения в основном длится в течение 8–36 ч после коррекции дисфункции [Spence C., 2003]. Затем реактивная боль исчезает.

В большинстве случаев реакции после проведенного остеопатического лечения проявляются в течение первых 3 суток (иногда до 5 суток), после чего самостоятельно проходят. Хочется подчеркнуть, что избежать реакций на лечение не удастся ни одному практикующему врачу, однако нужно стараться свести их к минимуму, пытаясь по возможности их прогнозировать.

Интервал между процедурами очень важен. Решение принимается с учетом всех относящихся к делу факторов, в том числе с учетом характера течения заболевания (хроническое или острое). Наиболее часто встречается интервал 7–10 дней (при хроническом течении заболевания). При остром течении лечение возможно не чаще 2 раз в неделю. Однако интервал между процедурами должен определяться индивидуально.

Глава 5.

ПРИНЦИПЫ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

*Как остеопатические механики
мы не идем далее восстановления
патологических состояний обратно
к норме. Все остальное делает Природа.*

Э. Стилл

Остеопатическая техника и остеопатическое лечение — это не одно и то же. Новые техники постоянно создаются, модифицируются и пополняют технический арсенал остеопатов. Тем не менее базовые принципы основных подходов к остеопатической структуральной терапии должны быть проанализированы и определены на этапах обучения.

Остеопатическая техника основана на пассивных движениях, сообщаемых руками врача телу пациента с целью урегулирования биомеханических нарушений в анатомических структурах, обнаруженных при осмотре. Число техник действительно бесконечно, потому что определяющий фактор в них — это ткани, с которыми работает остеопат. Но, как бы там ни было, общие принципы, лежащие в основе отдельных лечебных подходов, конечны и известны.

Наиболее важными элементами в исполнении остеопатической техники являются анатомические барьеры (ограничители) возможного в отдельно взятом участке тела движения.

Чувство тканей и точная пальпация лежат в основе мастерства остеопата. Достижение этого стало возможным благодаря развертке и модификациям различных компонентов, составляющих технику. Но, несмотря на это, попытка копировать техники без

понимания основополагающих принципов приведет только к ограниченному успеху. Модификации различных элементов техники учитывают не только пальпаторные находки, но и диагностические особенности в целом, наложенные возрастом, темпераментом пациента, состоянием его здоровья, а также локальные и общие дегенеративные процессы и патологические изменения в организме пациента.

Остеопатические методы лечения до сих пор не принимаются во внимание врачебными дисциплинами. Следует не согласиться с таким положением, так как тот «материал», с которым работает остеопат, — человеческое тело. Остеопат имеет здесь значительное преимущество, так как использует в высокой степени деликатную пальпацию, тканевую память, ощущение «напряжения тканей», что дает возможность постановки комбинированного диагноза и определения соответствующего терапевтического подхода.

Интересно отметить, что несмотря на обилие лечебных техник, позволяющих работать практически со всеми структурами человеческого тела, большинство остеопатов работают главным образом с суставами, имеющими некоторое ограничение функций, сочетающееся с местным укорочением мышц. Думается, что в этом есть не только позитивные моменты, но и свои недостатки. Краниальные, висцеральные, фасциальные, психосоматические подходы также обладают колоссальной эффективностью в лечении многих функциональных заболеваний. Однако в действительности часто применяются изолированно друг от друга. Вероятно, этому есть объяснение.

Но вернемся к остеопатическому лечению. Главное правило остеопатии гласит, что структура управляет функцией и обе они взаимозависимы. В свою очередь, функция определяет комфорт. Повреждение структуры ведет к нарушению функции. Это может стать источником симптомов, но может и провоцировать массу компенсаторных паттернов, которые также могут быть сорваны.

Таким образом, любая остеопатическая техника может быть разве только эмпирической, основанной на диагнозе.

Остеопатический диагноз — не что иное, как дифференцировка между механически хорошо адаптированной человеческой структурой, которая способна оптимально функционировать в

окружающей среде, и структурой, не способной адаптировать себя к окружающему миру, причиной чего является плохо компенсированная механика тела. Биомеханические нарушения могут приводить, собственно, к симптоматике или определять предрасположенность к болезни или функциональному нарушению.

При работе с мягкими тканями и суставами позвоночника важно помнить характеристики **соматической дисфункции**. Итак, соматическая дисфункция складывается из триады:

- ◆ асимметрия;
- ◆ ограничение подвижности (общей и сегментарной);
- ◆ изменение текстуры тканей.

Соматическая дисфункция обычно сочетается с висцеральной патологией, на которую также необходимо обратить внимание.

В заключение приведу несколько «древних» практических советов, носящих скорее методологический характер, чтобы предостеречь изучающего остеопатию от необоснованных действий. Большинство из этих советов известны остеопатам уже более ста лет.

1. Никогда не используйте в лечении кончики пальцев, но используйте подушечки пальцев.
2. Всегда регулируйте прилагаемую силу соответственно пациенту, так как очевидно, что ребенок не выдержит давления, рассчитанного на взрослого. Начинайте слегка, постепенно увеличивая силу в процессе лечения.
3. Никогда не лечите беременную женщину ниже XII грудного позвонка и XII ребра, не поднимайте ее руки выше головы. Учитывая прогресс в остеопатической медицине, это правило на сегодняшний день является относительным.
4. В период менструального цикла женщины не применяйте лечение позвоночника ниже уровня Th_{XII}.
5. Лечение хронических состояний обычно проводится 2 раза в неделю.
6. Большинство патологических состояний проходят через лечение позвоночного столба, контролирующего движение, чувствительность, питание и функционирование различных частей тела.

7. Отдых для пациента в течение часа после лечения всегда потенцирует эффективность остеопатического лечения.
8. Продолжительность остеопатического лечения не должна превышать 20 мин чистого времени.
9. Срок остеопатического лечения нередко составляет примерно 10% от срока заболевания. Лечение может включать в себя несколько курсов.
10. Для более успешного лечения позаботьтесь о приобретении хорошего функционального стола.
11. Имейте всегда при себе термометр и тонометр.

Глава 6. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ОСТЕОПАТИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Можно сказать, что нет практически ни одного метода лечения, который не мог бы нанести, при определенных условиях, хоть какой-нибудь вред здоровью. Поэтому начнем с противопоказаний к остеопатическому лечению.

Вероятность причинения вреда остеопатическим лечением мала и может быть сведена к минимуму.

Остеопатические противопоказания так же, как и любые другие, подразделяются на абсолютные и относительные.

Абсолютные противопоказания включают в себя несколько категорий:

- ◆ острые и хронические инфекционные заболевания в фазе обострения, в том числе остеомиелит позвоночника, туберкулезный спондилит, острые и подострые воспалительные заболевания спинного мозга и его оболочек;
- ◆ злокачественные новообразования любой локализации;
- ◆ патология костной ткани (в том числе выраженный остеопороз);
- ◆ синдромы сдавления спинного мозга;
- ◆ острые церебральные дисциркуляторные нарушения (в том числе тромбоз и окклюзия позвоночной артерии);
- ◆ острые нарушения спинномозгового кровообращения (спинальные инсульты);
- ◆ диагноз не ясен;
- ◆ психические расстройства;
- ◆ психологический отказ пациента от лечения.

Относительные противопоказания:

- ◆ острые болевые синдромы;
- ◆ аномалии краниовертебральной зоны и шейного отдела позвоночника (в том числе аномалия Киммерле);
- ◆ анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева);
- ◆ кардиоваскулярные заболевания (в том числе ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, аритмии);
- ◆ заболевания внутренних органов в стадии декомпенсации;
- ◆ беременность;
- ◆ пожилой возраст.

Остеопаты имеют завидную предосторожность, когда речь идет о возможности нанесения вреда мощными манипулятивными (трастовыми) техниками, особенно это касается шейного отдела позвоночника. Объясняется это тем, что остеопаты выполняют данные техники гораздо более нежно, чем другие их коллеги. Тем не менее случаи выраженного атеросклероза наименее защищены от сверхмощных манипулятивных воздействий. Необходимую осторожность также нужно соблюдать при наличии анатомических аномалий, особенно в верхнешейном отделе позвоночника. С целью снижения риска повреждения позвоночных артерий разработаны различные тесты. Все эти тесты позволяют оценить состояние вертебрально-базилярной системы. Отметим, что нет серии тестов, могущих служить универсальным руководством для врача. Однако приведем несколько тестов, используемых остеопатами.

Экстензионный тест. Пациент сидит. Врач стоит позади пациента и медленно переводит голову пациента в разгибание (экстензию), затем осуществляет латерофлексию и ротацию головы сначала в одну, потом в другую сторону. Любые признаки головокружения, нистагма или дизартрии должны заставить врача отказаться от любых попыток трас-та на шейном отделе позвоночника. В дальнейшем необходимо провести соответствующее дообследование пациента.

Проба De Klein. Пациент лежит на спине с максимально запрокинутой головой. Врач пассивно увеличивает разгибание, латерофлексию и ротацию головы. При этом возникает симптоматика, обусловленная заинтересованностью позвоночной артерии.

Флексионный тест. Если максимальное сгибание (флексия) головы провоцирует парестезии, особенно в нижних конечностях, проведение траста на шейном отделе позвоночника противопоказано.

Противопоказанием для проведения остеопатического лечения является также боль и сопротивление тканей. Если выполнение техники невозможно из-за боли и сопротивления, необходимо либо найти замену этой технике, либо прекратить лечение.

Малый опыт врача требует знания абсолютных противопоказаний для каждой техники. В дальнейшем, по мере накопления опыта, абсолютные противопоказания могут перейти в категорию относительных.

Ни одна остеопатическая техника (особенно траст) не должна проводиться без уточнения диагноза. Необходимо рассмотреть возможность скрытой аномалии или патологии.

И еще одно важное замечание: никогда не проводите остеопатическое лечение, если сомневаетесь в его целесообразности! Помните, тело может «ответить» вам на это непредсказуемой реакцией.

Относительные противопоказания в отличие от абсолютных касаются в основном применения различных видов остеопатических техник. Так, при выборе остеопатических техник важно оценить морфологию пациента, его возраст, уровень общего здоровья и, особенно, состояние его тканей. У некоторых пациентов может быть низкий порог болевой чувствительности, поэтому внимательно оценивайте все неблагоприятные реакции пациента в ходе лечения.

Если все надлежащие меры предосторожности приняты, то лечение проходит легко и нет нужды прикладывать значительную силу. Она может быть лишь увеличена по мере необходимости. В результате — эффективное лечение и минимальный риск развития неблагоприятных реакций.

Если, несмотря на меры предосторожности, неблагоприятные реакции все же произошли, то требуется пересмотреть ход проведения лечения и выяснить причины, если это возможно, для предупреждения повторных ситуаций.

Длительность реакций может быть разной, от одного до трех дней. Редко, но встречаются случаи, когда неблагоприятные реакции продолжаются до пяти дней.

Для устранения последствий неблагоприятных реакций разные остеопаты используют разные методы. Одни советуют покой и тепло, другие рекомендуют анальгетики или противовоспалительные препараты. Некоторые применяют простой массаж. Есть остеопаты, которые предпочитают осторожно повторить ранее проведенный план лечения. Последнее базируется на том, что сами ткани указывают на место патологических изменений и сами же их устраняют. Мне больше импонирует другой подход, который также нередко используется остеопатами. Я просто наблюдаю за пациентом, используя все доступные приемы осмотра, и пытаюсь найти причину возникшей реакции. В случае воспаления или отека могут быть использованы рефлекторные техники.

Всегда держите контакт с пациентом по телефону или лично, чтобы контролировать ситуацию и не потерять доверие пациента.

Для остеопатов и мануальных терапевтов до сих пор актуальным остается вопрос применения манипуляционных техник при грыже межпозвонкового диска. До сегодняшнего дня этот вопрос дискутируется. На мой взгляд, признаки грыжи диска не могут служить поводом для отказа от проведения остеопатического лечения. Здесь важно акцентировать внимание на следующих моментах. Мощностъ ротационных техник очевидна, и при наличии рентгенологической картины крупных остеофитов проведения данных техник лучше всего избегать из-за риска повреждающего контакта с нервом. Техники с форсированной флексией также не разумны, поскольку увеличивают пролапс диска. Здесь целесообразно проведение некоторых мягкотканых техник, фасциальных, краниосакральных и висцеральных техник [Новосельцев С. В., 2008]. Более того, успешность остеопатического лечения не зависит от размеров грыжи. По личному опыту могу сказать, что часто бывает легче справиться с грыжей значительных размеров (в том числе с секвестрированной), чем с небольшой протрузией диска.

Сустав, имеющий очевидные признаки воспаления, лучше оставить в покое на некоторое время до начала остеопатического лечения. Время начала лечения может быть определено только опытом врача. В противном случае используйте остеопатические возможности стимуляции иммунитета пациента.

Еще об относительных противопоказаниях

В период беременности любая техника, которая может нанести вред здоровью матери или плода, абсолютно противопоказана. В данной ситуации главная опасность — спонтанный аборт в I триместре беременности. В случае, когда в анамнезе уже были подобные ситуации, рекомендуется не проводить лечение ранее трех месяцев беременности. Бывают, конечно, исключения из правил. Мне приходилось сопровождать беременность женщины с 9-й недели, так как две предыдущие беременности спонтанно прерывались на 12-й неделе. Лечение на поздних стадиях беременности вынуждает модифицировать классические остеопатические техники. Гормональная релаксация тканей делает достаточно легким проведение большинства техник. Даже самые слабые техники могут быть очень эффективными и полезными.

Наличие спондилолиза и спондилолистеза также не служит поводом для отказа от лечения. Если симптомы пациента указывают на присутствие спондилолистеза и вовлечение в процесс спинного мозга, то остеопатические техники любой степени мощности лучше не использовать из-за возможности нанесения дополнительного вреда. Однако во многих случаях наличие спондилолистеза не мешает выполнению остеопатических техник. Специфические техники, затрагивающие соседние суставы, могут стать источником симптоматики. Поэтому такие техники могут быть использованы при условии достаточного мастерства врача. Последние работы показывают, что мобилизационные техники в случае спондилолистеза (как и в любом другом случае перелома) противопоказаны. В лечении здесь на первый план выходит иммобилизация.

Случаи анкилозирующего спондилита и синдрома Рейтера в активной фазе воспаления лучше вообще не лечить мануальными методиками из-за риска усугубления течения болезни. Здесь также существует высокая опасность надрыва или отрыва связочных структур. Однако использование техник с минимальным применением силы возможно.

Различные патологические состояния, сопровождающиеся ослаблением связочных структур, в особенности ревматоидный артрит, требуют также пристального внимания врача. По причине массивного разрушения суставных капсул и связок трастовые

техники (особенно на шейном отделе) абсолютно противопоказаны.

Длительное лечение стероидами, особенно в высоких дозировках, приводит к остеопорозу, а также ослабляет и связки. В связи с этим уместно упомянуть поперечную связку зуба, которая в таких случаях чрезвычайно уязвима.

Иногда к подобным ситуациям приводит длительное применение антикоагулянтов. У таких пациентов развиваются атероматозные бляшки. Любые манипуляции, способные побеспокоить их, особенно такие, как очень сильные мобилизации суставными техниками или мощные трактовые техники, следует исключить. В отношении шейного отдела позвоночника об этом важно помнить в первую очередь.

Сколиозы постоянно волнуют врачей-osteопатов. Вероятно, этой теме лучше было бы посвятить отдельную главу, однако здесь мы обозначим лишь некоторые практические моменты. Случаи выраженного сколиоза с органическими изменениями в телах позвонков и фиброзом в связочных структурах требуют более тщательного осмотра и оценки. Рентгенологическое исследование здесь абсолютно необходимо. Говоря о лечении сколиотической болезни, следует отметить, что радикальное остеопатическое лечение невозможно. Но, как и в случае со сколиотической осанкой, нежнейшая работа со сколиотическими дугами может быть очень плодотворна. Сколиотическая осанка, носящая функциональную природу, во многих случаях может быть успешно исправлена. При идиопатическом сколиозе часто эффективны краниосакральные техники. В общем, каждый случай сколиоза требует индивидуального дифференцированного подхода.

Пациенты с различными типами диабета часто подвержены чрезмерным реакциям на остеопатическое лечение, возможно также нарушение их инсулинового баланса. Отдавая себе в этом отчет, остеопатическое лечение проводить можно.

В случае, когда в анамнезе у пациента была малигнизация, требуется его тщательное специальное обследование для того, чтобы дифференцировать симптоматику между биомеханической и другой патологической природой.

Ощущение неудачи при выполнении отдельной остеопатической техники должно всегда настораживать врача. Возможно,

техника была выбрана неправильно, но возможно и наличие скрытой патологии или аномалии. Надеяться на свою правоту в таком случае не разумно. Хотя опытный остеопат может быть очень сведущ в вопросах диагностики аномальных структур и способен описать их вид и конфигурацию без рентгенологического исследования. Данное утверждение может удивить многих врачей, но тем не менее достаточно развитая пальпация позволяет это сделать.

Особое внимание следует обратить на состояния пациента, сопровождающиеся головокружением. Некоторые типы головокружения легко поддаются остеопатическому лечению, однако избыточная ротация шейного отдела, особенно на уровне C_0-C_{II} , может провоцировать резкое ухудшение. Это не означает, что нельзя использовать более деликатные техники. Главное — избегать резких движений.

При выраженной сосудистой недостаточности в вертебрально-базиллярном бассейне некоторые мягкотканые техники на шейном отделе позвоночника могут быть противопоказаны. В таком случае предпочтительны краниальные техники и техники фасциального уравнивания.

Относительным противопоказанием служит неясность в постановке диагноза. Многие врачи в таких случаях, принимая решение, руководствуются опытом, предчувствием, так называемым шестым чувством. Наиболее целесообразным решением в данной ситуации видится активно-выжидательная позиция. Лучше выполнить необходимые дополнительные обследования и подождать результатов. Всегда лучше подозревать худшее и оказаться неправым.

Показания к проведению

мягкотканых и суставных техник

Главной целью мягкотканых и суставных остеопатических техник, рассматриваемых в этой части книги, является стимуляция трофики мягких и периартикулярных тканей, внутрикапсульных элементов. Одновременно достигается мобилизация тканей, стимуляция нервных рецепторов. Данные процессы возможны только при условии правильной ритмической работы. Техники могут выполняться максимум два раза в неделю, предпочтитель-

нее — один раз в неделю. Время выполнения любой мягкотканной или суставной техники не должно превышать 2 мин. Перерывы между курсами такого вида лечения могут составлять около одного месяца.

Следует избегать передозировки лечения, так как техники обладают достаточной мощностью.

Показаниями к проведению мягкотканых и суставных техник служат любые хронические заболевания вне фазы обострения (например, артроз, коксартроз, остеохондроз).

Глава 7. ОСТЕОПАТИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ

В данной главе не приводится описание остеопатических техник, требующих специальных навыков пальпации, здесь также не описаны техники специфической коррекции (трастовые техники).

7.1. ТЕХНИКИ НА ШЕЙНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

7.1.1. Шейный отдел позвоночника

(краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)

Функциональная анатомия

Скелет

Шейный отдел позвоночника включает 7 позвонков, из которых атлант (С_I) и аксис (С_{II}) являются атипичными. Тело аксиса в верхней части имеет зубовидный отросток, вокруг которого происходит ротация атланта (С_I не имеет тела). Суставные поверхности атланта сочленяются с мышелками затылочной кости. Поперечные отростки атланта видоизменены и называются латеральными массами, которые хорошо пальпируются. Пальпация остистого отростка С_{II} также не вызывает затруднений. Сустав между С_{II} и С_{III}, как и все нижележащие шейные суставы, типичный. Фасетки позвонков расположены в плоскости по направлению к глазам, поэтому ротационные движения в типичных шейных сегментах будут лучше в этой плоскости, чем в горизонтальной. В среднем шейном отделе имеются унковертебральные

суставы (суставы Люшка), которые обеспечивают стабильность шеи и снижают вероятность выпячивания пульпозного ядра. Здесь нет типичных поперечных отростков. Передние и задние бугорки, обеспечивающие прикрепления мышц, образуют настоящие поперечные отростки. Латеральные порции шейных позвонков модифицированы и содержат отверстия, в которых проходит позвоночная артерия. Так происходит ее защита от травматизации.

———— Мышцы и фасции

Задние спинальные мышцы протягиваются от шейного отдела позвоночника до крестца. Существенная модификация этих мышц обнаруживается на уровне С_{II} с группой косых мышц от атланта и аксиса к затылочной кости. Передние спинальные мышцы (превертебральные) проходят от Th_{III} до затылочной кости. Лестничные мышцы идут от боковых порций шейных позвонков к I и II ребрам, действуют как латеральные стабилизаторы и вспомогательные дыхательные мышцы. *M. levator scapula* идет от задних бугорков трех-четырех шейных позвонков к верхне-медиальному краю лопатки.

Анатомия фасций шеи в связи с большим количеством органов и мышц в этой области тела достаточно сложна. Шейная фасция подразделяется на 3 пластинки: поверхностную, предтрахеальную и предпозвоночную.

Поверхностная пластинка (*lamina superficialis*), являясь продолжением фасций груди и спины, образует влагалище для *m. sternocleidomastoideus* (SCM) и надподъязычных мышц шеи, а также для поднижнечелюстной железы. В задних отделах шеи фасция окружает *m. trapezius*, достигая верхней выйной линии и затылочного бугра.

Предтрахеальная пластинка, начинаясь от ключиц и рукоятки грудины, образует влагалище для подподъязычных мышц, окутывает *pharynx*, *larynx*, щитовидную железу и образует влагалище для сонной артерии. Предтрахеальная пластинка также связана с перикардом, а перикард, в свою очередь, с грудобрюшной диафрагмой. Она непосредственно способствует лимфатическому дренажу головы, грудной клетки и верхних конечностей.

Предпозвоночная пластинка (*lamina prevertebralis*) идет от основания черепа вниз и покрывает предпозвоночную группу мышц шеи. Латерально фасция переходит на лестничные мышцы. Между фасциями и органами шеи образуется ряд пространств: надгрудинное межпозвоночное пространство — над яремной вырезкой рукоятки грудины, предвисцеральное пространство — между предтрахеальной пластинкой шейной фасции и внутренними органами шеи, позадивисцеральное пространство — между предпозвоночной пластинкой фасции шеи и внутренними органами шеи. Пространства заполнены рыхлой соединительной тканью и жировой клетчаткой.

Трапецевидная мышца прикрепляется к лопатке и является основным соединением между головой, шеей и плечевым поясом. Спереди шейные мышцы проходят от нижней челюсти к подъязычной кости, грудины и ключице.

Связки

В шейном отделе позвоночника особого внимания заслуживает поперечный пучок крестообразной связки атланта (поперечная связка атланта), обеспечивающий ротацию атланта вокруг зубовидного отростка аксиса. Передняя поверхность спинного мозга лежит непосредственно кзади от поперечной связки. Разрыв этой связки (или ее несостоятельность, например, при ревматоидном артрите) создает возможность прямого контакта зубовидного отростка со спинным мозгом и приводит к серьезным неврологическим нарушениям. Помимо поперечной связки, шейный отдел позвоночника включает в себя обычные связки позвоночных суставов (передняя и задняя продольные связки; желтые связки — стабилизаторы сгибания; межостистые связки; надостистая связка; вийная связка; межпоперечные связки).

Нервы

Возможностей повреждения спинного мозга на уровне шейного отдела позвоночника множество. Произойти повреждение может в случае автомобильной травмы, огнестрельного ранения, при нырянии в плавательном бассейне, при игре в футбол или других контактных видах спорта, и др. Повреждение спинного мозга также может быть ишемическим. Стеноз спинного мозга

на уровне шеи — это состояние, при котором спинному мозгу недостаточно пространства в невральном канале. Этому состоянию может способствовать врожденная узость позвоночного канала, остеофиты, которые могут дестабилизировать движения позвонков вперед-назад и трансляции в стороны. Шейный диск может выдаваться кзади в сторону спинного мозга. Нарушение кровоснабжения вызывает повреждение и неврологическую симптоматику. Позвоночная артерия может быть окклюзирована тромбом, который может мигрировать. Функциональная компрессия противоположной позвоночной артерии возможна при разгибании с ротацией головы. Шейный отдел спинного мозга дает начало шейному и плечевому сплетению, поэтому повреждение нервного корешка вызывает не только боль в шее, но и неврологические симптомы в руке. Повреждение нервного корешка может произойти от протрузии диска или остеофитов.

Проприоцептивные рефлексy с шеи вызывают мышечный ответ в нижних конечностях. Ротация шейного отдела у пациента без сознания вызывает произвольную наружную ротацию нижних конечностей в направлении шейной ротации.

Другой феномен — «шейное головокружение», при котором проприоцептивные импульсы от подзатылочных мышц и связок или от *m. sternocleidomastoideus* могут вызывать головокружение.

Симпатический околопозвоночный ствол протягивается от грудного отдела позвоночника до черепа и включает верхний, средний и нижний (звездчатый) ганглии. В добавление к эфферентным волокнам, маленькие афферентные С-волокна идут рядом с симпатическими волокнами и соединяются в верхнегрудном отделе спинного мозга. Таким образом, проблемы на уровне верхнегрудного отдела позвоночника и верхних конечностей могут иметь шейную этиологию.

———— Кровоснабжение

Артериальное кровоснабжение головы и шеи формируется подключичными, сонными и позвоночными артериями. Сонные артерии лежат кпереди от шейных позвонков и их пульсацию легко пропальпировать. В ходе пальпации шейных позвонков необходимо избегать давления на *a. carotis*.

Нейроваскулярная компрессия наиболее вероятна между:

- ◆ передними и средними лестничными мышцами;
- ◆ ключицей и I ребром;
- ◆ малой грудной мышцей и верхними ребрами.

Венозный отток от верхних конечностей при натяжении лестничных мышц не ослабляется, так как вены проходят кпереди от них.

————— *Лимфатическая система*

Мозг лишен лимфатических каналов, отток из полости черепа идет по системе венозных синусов. Как бы то ни было, шейный лимфатический дренаж очень важен. Передние поверхностные узлы локализуются на поверхностной фасции по ходу передней яремной вены и, проникая через поверхностную фасцию, соединяются с глубокими узлами, откуда лимфа впадает в грудной проток слева и в лимфатический проток справа. Воспаление на уровне головы, уха, носа, горла требует эффективного лимфодренажа. Использование фасциальных, а также специфических лимфодренажных техник позволит добиться эффективного дренирования лимфы.

Верхняя апертура (грудной вход) также должна быть освобождена.

————— *Биомеханика*

На уровне C_0-C_1 преимущественные движения — флексия-экстензия. Латерофлексия и ротация — учтенные малые движения на этом уровне. Затылочная кость ротируется и наклоняется в противоположных направлениях. Затылочные мышечки конвергируют кпереди. Латеральные порции суставов атланта выше (более цефалически направлены), чем медиальные. Заднее движение затылочной кости вызывает скольжение верхних латеральных порций, создавая латерофлексию в противоположную сторону. Передняя ротация связана с внутренним нижним скольжением. Это скользящее движение обеспечивает малые движения сустава, и оно вовлекается в проблему C_0-C_1 .

Большие движения в суставе C_1-C_{II} — это ротация. Половина ротации всего шейного отдела обеспечивается атлантом на аксисе. Рентгенологически в этом можно убедиться. Движение

флексия-экстензия обычно не вовлекается в соматическую дисфункцию С₁. Латерофлексия не значимый компонент движения С₁. Рентгенологические исследования показывают, что в ходе ротации кпереди или кзади С₁ движется сохраняя горизонтальную ориентацию. Затруднение движения латерофлексии атланта обычно не диагностируется и не лечится. Атлант ротируется вокруг зуба С_{II}, и в затруднение движения атланта вовлечена ротация. Тестируя движение, тестируйте ротацию.

Движения типичных шейных сегментов (С_{II}–С_{VII}) происходят по второму закону биомеханики. Рентгенологически можно проследить, что шейные позвонки ротируются и наклоняются в одну и ту же сторону. Движения по первому закону биомеханики практически не идентифицируются рентгенологически. Тела позвонков типичных шейных сегментов более седловидны, чем плоски, на верхних и нижних поверхностях. Латерофлексия шейного позвонка может дать боковую трансляцию по направлению к выпуклости. Некоторые остеопаты называют это движение «*side-slip*».

————— **Диагностика**

Диагностика включает осмотр, активное и пассивное тестирование. Тестируются флексия, экстензия, ротация, латерофлексия применительно к верхнему и нижнему этажам шейного отдела позвоночника. Отмечается также положение головы по отношению к отвесу.

————— **Клиническая информация**

Подзатылочные симптомы натяжения и изменения в тканях почти всегда связаны с верхнегрудным отделом позвоночника и проблемами ребер на этой же стороне. Поэтому лечение шеи важно начинать с верхнегрудного отдела (так как имеются симпатические влияния и мышечные соединения), тестируя субокципитальную зону до и после лечения.

Шейные превертебральные мышцы (*m. scalenus, longus group*) обычно вовлекаются при острой шейной проблеме. При тестировании больших движений в шее обнаруживается ограничение ротации и латерофлексии в ту же сторону. Укороченная *sternocleidomastoideus* является причиной ротации и латерофлексии в

противоположную сторону. Лечение превертебральных и лестничных мышц должно начинаться с лечения верхнегрудного отдела позвоночника. Функциональная основа шеи — *верхнегрудной отдел позвоночника и ребра*.

Известно, что череп, позвоночник, паравертебральная мускулатура, ребра и грудина эмбриологически развились из *chorda dorsalis*. Отсюда становится ясно, почему, к примеру, латеральный стрейн сфенобазиллярного синхондроза (СБС) является причиной сколиоза. Для того чтобы производить коррекцию сколиоза, необходимо сначала скорректировать латеральный стрейн СБС. Это облегчит лечение позвоночника, грудной клетки и грудины. Поскольку окостенение типичных позвонков начинается в эмбриональный период и обычно заканчивается к 25 годам, то имеется значительный отрезок времени для лечения искривления позвоночника и деформации черепа.

Сомиты появляются довольно рано и развиваются в кранио-каудальном направлении. Они являются производными большинства костей осевого скелета (кости черепа, позвоночник, ребра и грудина), а также связанной с ними мускулатуры и прилегающих кожных участков. Первая пара сомитов появляется в конце третьей недели эмбрионального развития на небольшом расстоянии от краниального конца *chorda dorsalis*. Следующая за этой пара образуется последовательно в кранио-каудальном направлении [Moore K. L., Persaud T. V. N., 1998].

Знание особенностей эмбрионального развития позвоночника и затылочной кости может существенно помочь при лечении позвоночника техниками связочно-суставного напряжения. Так, три различных анатомически сустава (C_0-C_I , C_I-C_{II} и другие шейные суставы) реагируют на один и тот же вектор силы, т. е. кпереди и кверху — вдоль функциональных плоскостей склеротомов. Величина угла вектора силы точно задана тем отделом позвоночника, который лечится — поясничный, грудной или шейный. Все области позвоночника лечатся похожим образом, т. е. вектор силы во всех случаях производится вперед и вверх в направлении глаз пациента. Врачу нужно удерживать сбалансированное напряжение вдоль этого вектора силы до наступления расслабления. Это относится ко всем без исключения дисфункциям: во флексии, экстензии, латерофлексии, ротации или компрессии. Угол и размер вектора силы, направленного вперед и

вверх, варьируются лишь в зависимости от типа позвонка, который лечится — шейный, грудной или поясничный [Spreece C. A., Crow W. T., Simmons S. L., 2003].

После проведения структуральных техник на уровне C_0 – C_{II} может измениться паттерн сфенобазиллярного синхондроза. В связи с влиянием подзатылочных мышц на височную кость, возможна блокада каменисто-яремных швов и, как следствие, — цефалгия венозного стаза. Наоборот, блокада данного шва может повлечь за собой кинетическую дисфункцию C_{II} .

Острая экстензионная травма (*whiplash*) с серьезным повреждением мышц-сгибателей требует длительного лечения. Контрстрейн, не прямое фасциальное расслабление и краниальные техники наиболее предпочтительны в данном случае. Примерный алгоритм лечения может выглядеть так: 1 — грудной отдел позвоночника, 2 — подзатылочная зона, 3 — остальной шейный отдел позвоночника. План лечения хлыстовой травмы должен включать лечение всего позвоночника, в том числе и крестец. Затем следуют передняя шейная фасция и фасция «сухожильной дуги», а также *ligg. falciforme* и *coronarium*, которые прикрепляются к печени.

Острая кривошея с массивным мышечным спазмом в шее причиняет боль и ограничивает движения. Используйте в этом случае мышечно-энергетические техники (техники Митчелла). Ими можно добиться существенного увеличения амплитуды движений.

Напряжение шейной фасции может привести к компрессии плечевого сплетения, *plexus brachialis*, и нарушению иннервации верхних конечностей.

Ирритация шейных нервных корешков вследствие компрессии остеофитами или диском продуцирует неврологическую симптоматику (боль, онемение, мышечная слабость). Неврологический осмотр без труда выявляет корешковую дисфункцию. Посмотрите снижение чувствительности, мышечную слабость с пониженными глубокими рефлексам (рефлекс с бицепса — C_V , рефлекс с трицепса — C_{VII}). Иногда корешковая симптоматика перемещается и трудно выявить какой-либо неврологический дефицит. Ирритация шейных корешков обычно ведет к изменению рефлексов в межлопаточной области. Многие пациенты с шейной корешковой проблемой чувствуют боль в плечах, когда

ложатся спиной на стол. Часто разгибание шеи обостряет симптоматику.

Широко используйте в своей врачебной практике дополнительные методы обследования (Rg, МРТ, ЭМГ, УЗДГ). Неинвазивные методики предпочтительны.

————— Лечение шейной области

При лечении шейного отдела позвоночника важно помнить следующие основополагающие моменты:

- ◆ избегайте тростовых техник (особенно, необоснованных);
- ◆ лечение верхнегрудного отдела позвоночника и ребер — неотъемлемая часть лечения шеи;
- ◆ контрстрейн, краниальные и непрямые техники наименее травматичны для шеи; мышечно-энергетические техники, если они безболезненны, также хороши;
- ◆ тракция с непосредственно направленной силой может быть использована в лечении шеи;
- ◆ манипулятивное лечение может хорошо помочь в уменьшении повреждения в шейном отделе, но оно должно проводиться технически исключительно точно и в соответствии с показаниями.

При лечении различных этажей шейного отдела позвоночника следует обратить внимание на следующие моменты.

Верхний шейный отдел — акцентируйте внимание на параметре латерофлексии.

Средний шейный отдел — вследствие наибольшей сбалансированности, здесь возможны движения во всех направлениях с минимумом дискомфорта.

Нижний шейный отдел — акцент на экстензии в дополнение к основным параметрам, хотя флексия также эффективна.

7.1.2. Мягкотканые техники на шейном отделе позвоночника

———— Ингибция подзатылочных мышц

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: предплечья врача лежат на столе; первый–четвертый пальцы подушечками располагаются в области прикреплений подзатылочных мышц к затылочной кости (рис. 14).



Рис. 14. Ингибция подзатылочных мышц

Коррекция. Ингибция осуществляется посредством давления собственного веса головы пациента на пальцы врача.

Примечание. Предплечья и кисти врача расслаблены и находятся в плотном контакте с поверхностью кушетки. Пальцы врача в ходе коррекции постоянно контролируют состояние подзатылочных мышц.

Длительность проведения техники определяется моментом расслабления подзатылочных мышц шеи.

———— Техника на мягких тканях шеи № 1

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: руки врача укладываются таким образом, что основания кистей располагаются на затылочной кости пациента в области краниоцервикального перехода. Большие пальцы располагаются на боковых поверхностях шеи. Подушечки первого—четвертого пальцев контактируют с паравертебральными мышцами шейного отдела позвоночника (рис. 15, а).

Коррекция. Врач пальцами кистей слегка смещает шейные мышцы пациента вверх и цефалически (на себя), усиливая шейный лордоз (рис. 15, б).

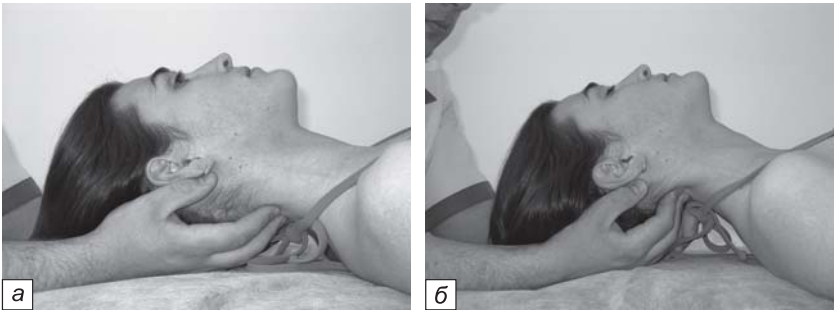


Рис. 15. Техника на мягких тканях шеи № 1: а — начальный этап проведения техники; б — конечный этап проведения техники

Примечание. Врач осуществляет данную мобилизацию в направлении снизу вверх (до основания черепа).

Техника на мягких тканях шеи № 2

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку с противоположной дисфункции стороны на уровне шеи пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука укладывается поперечно на лоб пациента, а каудальная рука захватывает боковые мышцы шеи с противоположной стороны (рис. 16, а).

Коррекция. Цефалической рукой врач производит ротацию головы пациента в направлении от себя, одновременно совершая легкую гомолатеральную латерофлексию шейного отдела позвоночника. Каудальная рука врача в это время движется в противоположном направлении, натягивая мышцы шеи к себе (рис. 16, б).



Рис. 16. Техника на мягких тканях шеи № 2: а — начальный этап проведения техники; б — конечный этап проведения техники

Ритмическая тракция шейного отдела позвоночника

Положение пациента: лежа на спине, голова пациента у края кушетки.

Положение врача: стоя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: кисти врача укладываются одна на другую и захватывают заднюю поверхность шеи (рис. 17, а).

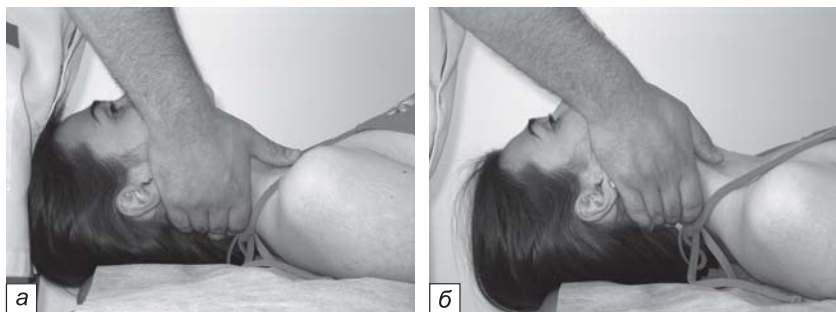


Рис. 17. Ритмическая тракция шейного отдела позвоночника: а — начальный этап проведения техники; б — конечный этап проведения техники

Коррекция. Врач за счет сгибания ног в коленях осуществляет цефалическую тракцию шейного отдела позвоночника.

Примечание. Тракция должна увеличивать физиологический шейный лордоз. Безболезненность тракции — обязательное условие проведения техники.

Растяжение латеральной группы мышц шеи

(на примере левой стороны)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: врач левой рукой поднимает голову пациента, чтобы положить ее на предплечье правой руки. Врач удерживает голову пациента посредством фиксации своим бицепсом макушки головы, а также упора своей грудиной в теменную область головы пациента. Первый палец правой руки располагается сбоку от остистых отростков Th_I, Th_{II}, Th_{III}. Остальные пальцы правой руки располагаются латерально слева от шейных позвонков. Левая рука врача охватывает левый плечевой сустав пациента и фиксирует его (рис. 18, а).

Коррекция. Врач, перемещая вес своего тела на правую ногу, сгибает ее в колене. Таким образом врач производит правую латерофлексию шеи и ее легкую флексию до ощущения напряжения тканей под левой рукой. Пальцы правой руки в это время оценивают подвижность левой шейной области (рис. 18, б).



Рис. 18. Растяжение латеральной группы мышц шеи (на примере левой стороны): а — начальный этап проведения техники; б — конечный этап проведения техники

Примечание. К параметрам начальной латерофлексии и флексии шеи можно добавить ротацию в ту же сторону.

Трансляция шейного отдела позвоночника

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: голова пациента удерживается ладонями врача таким образом, что пятый и четвертый пальцы перекрещенными укладываются на затылочную кость, а второй и третий пальцы контактируют с поперечными отростками верхних шейных позвонков (рис. 19, а).

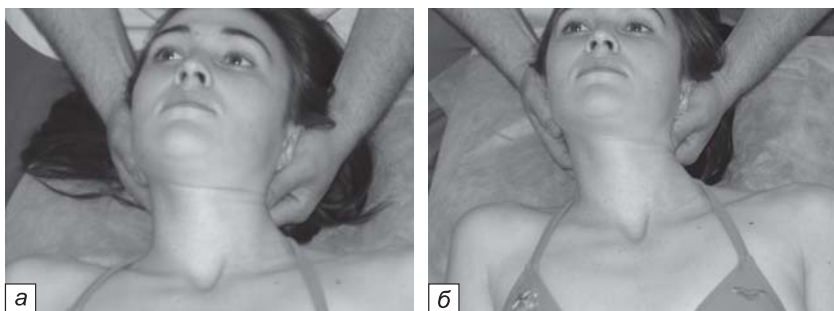


Рис. 19. Трансляция шейного отдела позвоночника: а — начальный этап проведения техники; б — конечный этап проведения техники

Коррекция. Врач, попеременно сгибая ноги в коленях, переносит вес своего тела влево, затем вправо. Таким образом врач производит латеральную трансляцию шейных позвоночно-двигательных сегментов (рис. 19, б); движение головы пациента напоминает движение головы индийских танцовщиц.

Растяжение задней группы мышц шеи

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: руки врача перекрещены и чуть согнуты в локтях, кисти рук укладываются на плечевые суставы пациента. Голова пациента располагается на предплечьях врача (рис. 20, а).

Коррекция. Врач выпрямляет руки в локтях, производя таким образом флексию головы и шейного отдела позвоночника (рис. 20, б).

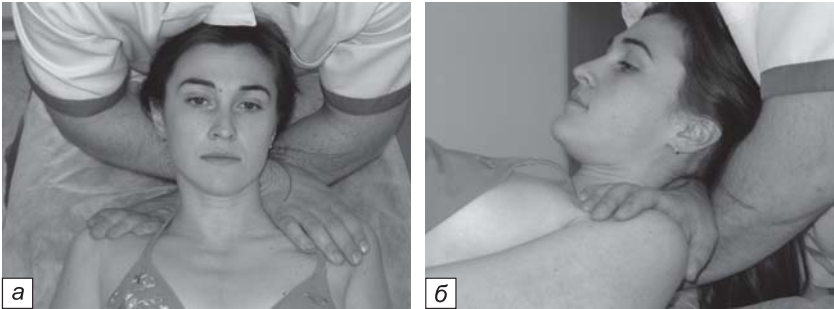


Рис. 20. Растяжение задней группы мышц шеи: а — начальный этап проведения техники; б — конечный этап проведения техники

— Мобилизация шейно-грудного перехода

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя у головного конца кушетки.

Положение рук врача: подушечки первых пальцев крестообразно помещаются на противоположные поперечные отростки смежных позвонков (рис. 21).



Рис. 21. Мобилизация шейно-грудного отдела позвоночника

Коррекция. Врач весом собственного тела осуществляет давление первыми пальцами на поперечные отростки, что приводит к ротации смежных позвонков в противоположных направлениях.

Техника связочно-суставного расслабления шейного отдела позвоночника (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у изголовья стола.

Положение рук врача: тенары обеих рук врача укладываются вместе под затылочную кость в проекции намета мозжечка. Подушечки средних пальцев располагаются примерно в одном сантиметре с двух сторон от остистого отростка пораженного позвонка (рис. 22).



Рис. 22. Техника связочно-суставного расслабления шейного отдела позвоночника

Коррекция:

1. Подушечками средних пальцев врач осуществляет давление вперед и вверх (вентрально и цефалически) внутри зоны дисфункции.
2. Врач слегка сгибает руки, чтобы тянуть пальцы в направлении тенаров, одновременно удерживая вертикально контакт на голове. Врач удерживает сбалансированную компрессию между точками контакта (затылочной костью в проекции намета мозжечка и областью дисфункции позвоночника) до тех пор, пока не наступит расслабление.

Примечание. Если имеется больше одной зоны дисфункции, то следует двигаться снизу вверх, последовательно устраняя дисфункции.

Лечение C_1 – C_{II} проводится так же, как и других суставов шейного отдела.

При лечении сустава C_0 – C_1 вместо подушечек используются кончики пальцев рук. После коррекции C_0 – C_1 целесообразно провести технику CV 4 (компрессии IV желудочка) (см. «Введение в остеопатию. Частная краниальная остеопатия»).

Показания: цервикокраниалгии, радикулопатии, радикулоишемии, ограничение подвижности затылочной кости.

Техника миофасциального расслабления шейной

фасции и передних лестничных мышц (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у изголовья стола.

Положение рук врача: подушечки больших пальцев укладываются в надключичные ямки с обеих сторон, латерально грудноключично-сосцевидных мышц и параллельно ключицам (рис. 23).



Рис. 23. Техника миофасциального расслабления шейной фасции и передних лестничных мышц

Коррекция:

1. Большими пальцами врач осуществляет сбалансированное давление вниз, в каудальном направлении.
2. Как только напряжение под большими пальцами растворится, врач смещает подушечки больших пальцев латерально, в направлении акромиально-ключичных сочленений. Напряженная шейная фасция и передние лестничные мышцы будут «плавиться» под большими пальцами.

Примечание. Эта область крайне чувствительна к нажатию, поэтому важно точно определить уровень сбалансированного давления. Техника также расслабляет *m. omohyoideus*.

Показания: головная боль, боль или онемение в руке или в кисти, боль в области медиального края лопатки, напряжение в надключичной ямке.

**Техника миофасциального расслабления
средних, задних лестничных мышц**

и мышцы, поднимающей лопатку (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у изголовья стола.

Положение рук врача: подушечки больших пальцев укладываются кзади от передних лестничных мышц (рис. 24).



Рис. 24. Техника миофасциального расслабления средних, задних лестничных мышц и мышцы, поднимающей лопатку

Коррекция:

1. Локализовав напряженную среднюю или заднюю лестничную мышцу, врач осуществляет равномерное давление медиально и дорсально на пораженную мышцу до наступления расслабления.
2. Пройдя более дорсально (близко к верхнему углу лопатки), врач продолжает осуществлять то же давление медиально, дорсально и слегка каудально. Врач удерживает равномерное давление, пока напряжение мышцы, поднимающей лопатку, не ослабнет.

Показания: боль сбоку или внизу затылочной области, головная боль, боль и(или) онемение в руке или в кисти.

7.2. ТЕХНИКИ НА ГРУДНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

7.2.1. Грудной отдел позвоночника

(краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)

Функциональная анатомия

Скелет

Грудная клетка представлена двумя системами: двенадцатью грудными позвонками и двенадцатью ребрами. К ним следует добавить лопатки, ключицы и верхние конечности. Грудная клетка вмещает в себя также и кардиопульмональную систему. Исходя из данных анатомических взаимосвязей, возможно развитие сомато-висцеральных и висцеро-соматических дисфункций.

Грудные позвонки значительно крупнее шейных позвонков. Высота тел грудных позвонков от I до XII постепенно возрастает, а диаметр тел позвонков сначала несколько уменьшается (от Th_I до Th_{IV}), а затем увеличивается (от Th_V до Th_{XII}). Поперечный размер тел позвонков от Th_V до Th_{XII} также увеличивается, достигая величины тела верхнего поясничного позвонка.

Характерная особенность грудных позвонков — наличие реберных ямок для сочленения с головками ребер. За исключением I и XII, грудные позвонки имеют сверху и снизу суставные поверхности, т. е. каждый позвонок связан с двумя ребрами. Каждое ребро связано с двумя позвонками. Шейки ребер соединяются с поперечными отростками позвонков.

Поперечные отростки грудных позвонков хорошо развиты, отклонены назад и на концах утолщены. На передней поверхности каждого поперечного отростка позвонков от Th_I до Th_X имеется реберная ямка поперечного отростка, с которой сочленяется бугорок соответствующего ребра. Поперечные отростки Th_{XI} и Th_{XII} короче остальных и не имеют площадок для сочленения с бугорком ребра.

Остистые отростки грудных позвонков длиннее, чем у шейных позвонков, и имеют трехгранную форму. Они наклонены книзу и черепицеобразно накладываются друг на друга. Их расположение препятствует переразгибанию позвоночного столба, защищая, таким образом, органы грудной полости от повреждения. Остистый отросток Th_{XII} короче остальных и подобен отростку I поясничного позвонка.

Суставные отростки грудных позвонков расположены во фронтальной плоскости, верхние суставные поверхности отростков направлены назад и латерально, нижние — вперед и медиально.

Соединения позвонков представлены соединениями между телами позвонков, соединениями дуг и отростков позвонков.

Тела двух грудных позвонков соединяются при помощи межпозвоночных дисков и межпозвоночных симфизов. Первый межпозвоночный диск позвоночного столба расположен между телами C_{II} и C_{III}, последний — между телами L_V и S_I.

Каждый межпозвоночный диск имеет форму двояковыпуклой линзы, в которой выделяют две части: периферическую и центральную. Периферическая часть представлена волокнистым хрящом, волокна которого образуют фиброзное кольцо. Центральная часть диска состоит из эластического вещества, получившего название студенистого ядра. Именно при помощи волокон фиброзного кольца соседние позвонки соединяются друг с другом. Эластичное студенистое ядро, находящееся внутри фиброзного кольца и сдавленное телами двух соединяющихся позвон-

ков, выполняет амортизирующую функцию. Внутри студенистого ядра часто имеется щель, которая превращает соединение между позвонками в полусустав, т. е. в межпозвоночный симфиз. Диаметр межпозвоночного диска больше, чем диаметр тел соединяемых позвонков, поэтому межпозвоночные диски выступают в виде валиков за пределы краев тел соседних позвонков. Толщина межпозвоночных дисков зависит от уровня расположения и от подвижности соответствующего отдела позвоночного столба. В грудном отделе толщина межпозвоночного диска 3–4 мм, что связано с небольшой амплитудой движения. Протрузии диска в грудном отделе позвоночника по сравнению с другими его отделами встречаются гораздо реже.

Мышцы

К тоническим мышцам, обеспечивающим вертикальное положение тела в пространстве, относятся:

- ◆ мышца, выпрямляющая позвоночник (общая масса идет от L_{II}–L_{III} до Th_I);
- ◆ поперечно-остистые мышцы (идут от крестца до C_{II});
- ◆ межостистые мышцы (общая масса их идет от L_{II}–L_{III} до Th_I и далее до C₀ — выйная связка);
- ◆ межпоперечные мышцы.

Мышцы плечевого пояса и дыхательная мускулатура также оказывают прямое влияние на положение грудного отдела позвоночника.

Поверхностная фасция спины — тонкий соединительнотканый листок, часть общей подкожной фасции тела, покрывает поверхностные мышцы спины.

Грудопоясничная фасция (*fascia thoracolumbalis*) образует плотное фиброзное влагалище, в котором залегают глубокие мышцы спины. Поверхностный листок пояснично-грудной фасции прикрепляется внизу к подвздошным гребням, латерально доходит до углов ребер и медиально прикрепляется к остистым отросткам всех поясничных и грудных позвонков.

Связки

Соединения тел позвонков при помощи межпозвоночных дисков подкрепляются двумя продольными связками: передней и задней.

Передняя продольная связка простирается от глоточного бугорка затылочной кости и переднего бугорка передней дуги атланта до 2–3-й поперечной линии тазовой поверхности крестца. Эта связка рыхло соединяется с передней поверхностью тел позвонков и плотно сращена с межпозвоночными дисками.

Задняя продольная связка начинается на задней поверхности тела II шейного позвонка, тянется по задней поверхности тел позвонков вниз (внутри позвоночного канала) и заканчивается в крестцовом канале на задней поверхности тел крестцовых позвонков или на I копчиковом позвонке. На уровне межпозвоночных дисков эта связка расширяется и срастается с хрящом.

Для соединения дуг позвонков между собой служат желтые связки, которые заполняют промежутки между дугами. Они состоят из эластической соединительной ткани, вследствие чего имеют желтый цвет и достаточно прочны.

Суставные отростки смежных позвонков образуют дугоотростчатые суставы. Покрытые хрящом поверхности суставных отростков соседних позвонков обращены друг к другу. При этом плоскости суставных щелей в грудном отделе ориентированы соответственно направлению суставных отростков и их суставных поверхностей, т. е. довольно косо. Суставная капсула прикреплена по периферии суставного хряща и усилена тонкими пучками соединительнотканнных волокон. Дугоотростчатые суставы относятся к плоским многоосным малоподвижным соединениям. Дисфункции суставов в раскрытии (FRS) или закрытии (ERS) являются частой причиной ограничения подвижности в грудном отделе позвоночника.

Остистые отростки соединяются между собой при помощи межостистой и надостистой связок.

Межостистые связки представляют собой соединительнотканнные пластинки, расположенные между остистыми отростками. Они очень тонкие в шейном отделе позвоночного столба и значительно толще в поясничном.

Надостистая связка — это длинный фиброзный тяж. Пучки тяжа прикрепляются к верхушкам остистых отростков всех позвонков и далее идут вдоль всего грудного отдела.

Соединения поперечных отростков осуществляются при помощи межпоперечных связок. Они соединяют верхушки поперечных отростков рядом расположенных позвонков.

Следует также отметить еще 2 важные связки: реберно-поперечную связку (между поперечным отростком и шейкой ребра) и лучистую связку головки ребра (от передней поверхности головки ребра к телам близлежащих позвонков и межпозвоночному диску).

При возникновении дисфункции грудного позвонка параллельно возникнет дисфункция ребра с одной или с двух сторон. Наоборот, дисфункция ребра может дать дисфункции двух позвонков.

— Нервы

Грудной отдел позвоночника тесно связан со спинным мозгом, отсюда множество клинических проявлений, которые часто необходимо дифференцировать от заболеваний внутренних органов грудной клетки (например, псевдокоронарная боль). Довольно часто артрозы и периартрозы суставов головки ребра вызывают клинику межреберной невралгии.

По передней поверхности позвонков кпереди от поперечных отростков расположена симпатическая латеровертебральная цепочка. Эта цепочка находится в раздвоении глубокой фасции, которая связана с позвонками. Дисфункция грудного позвонка может вызвать перекрут глубокой фасции, результатом чего станет избыточное давление на симпатические ганглии. Нарушение функции ганглиев приведет к искажению передаваемой ангиотому, висцеротому, миотому и дерматому информации. К примеру, дисфункция на уровне Th_V — Th_X (начало симпатических волокон чревных нервов) может обуславливать заболевание органов брюшной полости.

На уровне грудного отдела располагаются несколько центров глубокой и поверхностной вазомоторики. К ним относятся:

- ♦ Th_{III} — Th_{IV} — центр глубокой вазомоторики;
- ♦ Th_{IV} — Th_V — центр ускорения сердечных сокращений;

- ◆ $C_{VII}-L_{III}$ — центр поверхностной вазомоторики;
- ◆ $Th_{III}-Th_{VI}$ — центр вазомоторики верхней конечности.

Следует особо отметить Th_{IV} — гравитационный позвонок, «отвечающий» за общее кровоснабжение грудной клетки.

———— Кровоснабжение

Кровоснабжение грудного отдела спинного мозга обеспечивается четырьмя грудными корешковыми артериями (уровень $Th_{VII}-Th_{VIII}$) и артерией Адамкевича (уровень $Th_{XI}-Th_{XII}$).

Вены позвоночного столба образуют сплетения на его наружной и внутренней поверхности.

Наружные позвоночные венозные сплетения (*plexus venosi vertebrales externi*) располагаются на передней и задней поверхности позвоночного столба. Различают:

- а) передние наружные позвоночные венозные сплетения, которые собирают кровь от передних отделов тел позвонков, передней продольной связки и прилегающих мышц (глубокие мышцы шеи);
- б) задние наружные позвоночные венозные сплетения, которые залегают на задней поверхности дуг, поперечных и остистых отростков; эти сплетения принимают кровь от глубоких мышц и кожи спины и позвонков.

Внутренние позвоночные венозные сплетения (*plexus venosi vertebrales interni*) находятся в полости позвоночного канала и залегают на внутренней поверхности его костных стенок, кнаружи от твердой мозговой оболочки, образуя расположенные продольно передние и задние внутренние позвоночные венозные сплетения. При этом передние сплетения образуются более крупными венами, а задние сплетения — более мелкими. Они расположены на протяжении от затылочного отверстия до нижнего конца крестцового канала. Передние и задние венозные сплетения соединены поперечными анастомозами, образующими на уровне каждого позвонка венозные кольца. Кроме того, задние внутренние позвоночные венозные сплетения имеют соединения с задними наружными позвоночными венозными сплетениями, а внутренние передние — с наружными передними сплетениями. Эти сплетения собирают кровь от позвонков и внутренних связок и на уровне большого затылочного отверстия

находятся в соединении с затылочным венозным синусом и базилярным венозным сплетением.

Основные позвоночные вены идут в каналах губчатого вещества по направлению к задней поверхности тел позвонков и вливаются в передние внутренние позвоночные венозные сплетения. Внутренние позвоночные венозные сплетения имеют соединения с наружным передним позвоночным венозным сплетением через межпозвоночные отверстия, с позвоночными венами в шейной части, с межреберными венами в грудной части, с поясничными венами в поясничной области. Сплетения позвоночника соединяются со спинномозговыми венами (*vv. spinales*), которые находятся в мягкой мозговой оболочке спинного мозга. Отток крови от спинного мозга и сплетений позвоночника осуществляется через межпозвоночные или сегментарные вены.

Лимфатический отток от грудного отдела позвоночника осуществляется в основном за счет задних межреберных лимфатических узлов, из которых лимфа затем попадает в грудной проток.

Биомеханика

Грудной отдел позвоночного столба менее подвижен, чем шейный или поясничный, что обусловлено небольшой толщиной межпозвоночных дисков, сильным наклоном книзу дуг и остистых позвонков, фронтальным расположением суставных поверхностей в дугоотростчатых соединениях, а также соединениями с ребрами (реберно-позвоночные суставы). Амплитуда сгибания в грудном отделе позвоночника равна 35° , разгибания — 50° , ротации — 20° , а отведение и приведение очень ограничены.

Важно помнить, что мобилизация грудного отдела обеспечивается в основном шейным и поясничным отделами позвоночника. Если грудной отдел становится ригидным, то, как следствие, происходит активизация работы шейного и поясничного отделов позвоночника.

В грудном отделе позвоночника возможны следующие движения: флексия, экстензия, ротация и, в меньшей степени, латерофлексия.

Флексия происходит сверху вниз и приводит к следующим изменениям:

- ◆ расхождению остистых отростков;
- ◆ сближению передних частей тел позвонков и расхождению их задних частей;
- ◆ пульпозное ядро перемещается кзади;
- ◆ верхние суставные отростки скользят сзади наперед и снизу вверх на нижних.

Флексия ограничивается натяжением надостистых, межостистых, межпоперечных и общих задних позвоночных связок.

Экстензия происходит снизу вверх и приводит к следующим изменениям:

- ◆ сближению остистых отростков;
- ◆ расхождению тел позвонков в их передней части и сближению их задних частей;
- ◆ пульпозное ядро перемещается вперед;
- ◆ верхние суставные отростки скользят назад и сверху вниз на нижних, закрывая их.

Экстензия ограничивается контактом остистых отростков и натяжением передней продольной связки.

Ротация в грудном отделе позвоночника выражена больше, чем в поясничном, и вызывает следующие изменения:

- ◆ покрытие суставных поверхностей на стороне ротации;
- ◆ открытие суставных поверхностей на противоположной стороне;
- ◆ остистые отростки двигаются всегда больше, чем тела позвонков, которые фиксированы дисками и связками.

Ротация ограничивается межпоперечными, надостистыми и межостистыми связками; растяжением диска, а спереди — грудиной и эластичностью ребер.

Латерофлексия в грудном отделе позвоночника из-за наличия ребер выражена не так хорошо, как в поясничном отделе. Латерофлексия вызывает следующие изменения:

- ◆ на стороне латерофлексии — покрытие суставных поверхностей, сближение тел и поперечных отростков;
- ◆ на стороне выпуклости — открытие суставных поверхностей, расхождение тел позвонков и поперечных отростков.

Латерофлексия на уровне вогнутости ограничивается покрытием суставных поверхностей и ребрами, а на уровне выпуклости — натяжением межпоперечных и межсуставных связок.

————— Диагностика

Диагностика дисфункций грудных позвонков включает осмотр, тестирование флексии, экстензии, ротации и латерофлексии. Специфическое тестирование дисфункций в NSR, FRS, ERS производится в соответствующих положениях пациента.

NSR уменьшается в положении «сфинкса» или «магомета». FRS увеличивается в положении «сфинкса», но уменьшается в нейтральном положении или положении «магомета». ERS увеличивается в положении «магомета», но уменьшается в нейтральном положении или положении «сфинкса».

————— Клиническая информация

При работе с грудным отделом важно помнить о необходимости проведения неврологического осмотра, который позволяет уточнить уровень поражения.

В ходе диагностики и лечения дисфункций грудного отдела важно тестировать не только выше- и нижележащие отделы позвоночника, но и плечевой пояс с ребрами.

При лечении грудного отдела позвоночника следует обратить внимание на следующие моменты.

Верхний грудной отдел позвоночника — акцентируйте внимание на экстензии и элементах ротации сегментов.

Средний грудной отдел позвоночника — акцент зависит от степени кифоза, обычно это экстензия с латерофлексией.

Грудопоясничный переход — акцентируйте внимание на экстензии, хотя флексия также может быть эффективна.

При лечении грудного отдела позвоночника необходимо помнить, что:

- ◆ наиболее предпочтительны мягкотканые техники и техники суставной мобилизации;
- ◆ трасты должны выполняться исключительно корректно технически (помните, что неудачный траст — это минимальная «хлыстовая» травма);

- ◆ хорошего терапевтического результата можно добиться проведением миоэнергетических техник, тракции с направленной силой;
- ◆ техники *core-link* достаточно эффективны при лечении последствий компрессионных переломов на уровне грудного отдела позвоночника;
- ◆ лечение грудного отдела позвоночника хорошо заканчивать работой на торакоабдоминальной диафрагме.

7.2.2. Мягкотканые и суставные техники на грудном отделе позвоночника

Техника мобилизации грудного отдела позвоночника в положении сидя (в экстензии)

Положение пациента: сидя на краю кушетки, ноги свободно свисают с кушетки.

Положение рук пациента:

положение № 1: руки скрещены, кисти упираются в локтевые сгибы областями между первым и вторым пальцами (рис. 25, а);

положение № 2: руки скрещены, ладони на плечах, локти располагаются друг на друге (рис. 25, б);

положение № 3: руки «в замке» на шее, локти вместе (рис. 25, в);

положение № 4: одна рука ладонью на шейных позвонках, другая охватывает ладонью локоть противоположной руки (рис. 25, г).

Положение врача: стоя сбоку от пациента.

Положение рук врача: предплечье одной руки врач помещает под локти пациента, другая рука располагается на уровне грудных позвонков, подлежащих мобилизации (рис. 26).

Коррекция. Врач осуществляет ритмичные движения, поднимая руки пациента вверх. Таким образом достигается мобилизация грудного отдела позвоночника в экстензии.

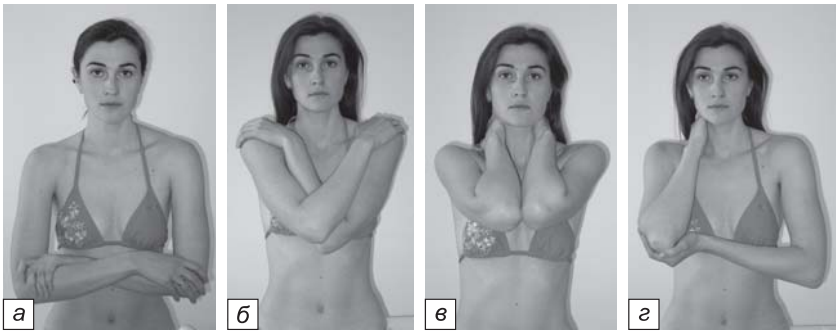


Рис. 25. Положение рук пациента для проведения техники мобилизации грудного отдела позвоночника в положении сидя (в экстензии): а — положение № 1; б — положение № 2; в — положение № 3; г — положение № 4



Рис. 26. Мобилизация грудного отдела позвоночника в экстензии

Техника мобилизации грудного отдела позвоночника в положении сидя (во флексии)

Положение пациента и его рук: как в предыдущей технике.

Положение врача: как в предыдущей технике.

Положение рук врача: врач помещает свое предплечье на локти пациента, другая рука находится на уровне грудных позвонков, подлежащих мобилизации (рис. 27).

Коррекция. Врач захватывает противоположный локоть пациента и осуществляет тракцию по оси плеч вниз, чтобы мобилизовать грудной отдел позвоночника во флексии. Врач использует при этом вес своего тела.

Техника мобилизации грудного отдела позвоночника в положении сидя (в ротации)

Положение пациента и его рук: как в предыдущей технике.

Положение врача: сидя позади пациента в плотном контакте своей грудной клеткой со спиной пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука врача подводится под локти пациента, проходит между руками и грудной клеткой пациента и укладывается на противоположное ротации плечо. Каудальная рука первым пальцем располагается сбоку от остистого отростка грудного позвонка со стороны ротации (рис. 28).



Рис. 27. Мобилизация грудного отдела позвоночника во флексии



Рис. 28. Мобилизация грудного отдела позвоночника в ротации

Коррекция. Врач цефалической рукой ритмично индуцирует ротацию грудного отдела позвоночника, а каудальной рукой оценивает ее эффект в области грудных позвонков.

Примечание. Первый палец каудальной руки можно расположить сбоку на шейке ребра на противоположной ротации стороне с тем, чтобы оценивать движения ребер.

Техника мобилизации грудного отдела позвоночника в положении сидя (в латерофлексии)

Положение пациента и его рук: как в предыдущих техниках.

Положение врача: стоя позади пациента.

Положение рук врача: врач укладывает предплечье и кисть одной руки позади и сверху на плечи пациента таким образом, что кисть захватывает плечо пациента. Другая рука тестирует латерофлексию на уровне грудных позвонков (рис. 29).

Коррекция. Врач своим телом индуцирует движение латерофлексии, опуская локоть вниз.

Примечание. Можно индуцировать латерофлексию и локтем и кистью, но это трудно выполнить хорошо.

Во всех мобилизациях грудного отдела позвоночника в положении сидя движения врача индуцируются только работой всего его тела, которое постоянно находится в плотном контакте с телом пациента.

Общая мобилизация грудного отдела позвоночника в положении сидя

Положение пациента: сидя на кушетке, руки пациента перекрещены и лежат на грудной клетке врача, или вытянутые руки пациент укладывает на одно из плеч врача.

Положение врача: стоя перед пациентом, ноги чуть согнуты в коленных суставах.

Положение рук врача: руки врача подушечками вторых—четвертых пальцев располагаются с двух сторон на уровне остистых отростков грудных позвонков (рис. 30).



Рис. 29. Мобилизация грудного отдела позвоночника в латерофлексии



Рис. 30. Общая мобилизация грудного отдела позвоночника в положении сидя

Коррекция. Врач, разгибая ноги в коленных суставах, индуцирует разгибание грудного отдела позвоночника. Затем возвращается в исходное положение (сгибание). Из этого же положения врач осуществляет движения латерофлексии и ротации грудного отдела позвоночника.

Техника мобилизации грудного отдела позвоночника в положении на животе (в экстензии, латерофлексии и ротации)

Положение пациента: лежа на животе, руки скрещены, кисти упираются в противоположные локтевые сгибы. Лоб пациента опирается на предплечья пациента.

Положение врача: стоя сбоку от пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука проходит под предплечья пациента, захватывая противоположный локоть. Кaudальная рука располагается продольно на области грудных позвонков.

Коррекция. Врач, приподнимая предплечья пациента своей цефалической рукой, совершает сначала экстензию грудного отдела позвоночника (рис. 31, а), затем его латерофлексию, перемещая локти пациента в стороны (рис. 31, б). Чтобы осуществить ротацию грудного отдела позвоночника, врач цефалической рукой захватывает противоположный локоть пациента и приподнимает его вверх, в направлении на себя (рис. 31, в).



Рис. 31. Мобилизация грудного отдела позвоночника в положении пациента лежа на животе: а — в экстензии; б — в латерофлексии; в — в ротации

Техника мобилизации грудного отдела позвоночника в положении на спине (в экстензии, латерофлексии и ротации)

Положение пациента: лежа на спине близко к головному краю стола.

Положение врача: стоя у головного края стола. Врач берет руки пациента и заводит их за свою поясницу (кисти скрещены «в замок»). Если у пациента слишком короткие руки или большой живот у врача, то пациент держится за ремень врача. Можно также использовать полотенце, которое будет являться продолжением рук пациента.

Положение рук врача: руки укладываются под спину пациента в направлении поперечных отростков грудных позвонков и в межреберных промежутках.

Коррекция. Врач отклоняется назад и сгибает ноги в коленях, как будто хочет присесть (рис. 32, а). Тем самым достигается экстензия грудного отдела позвоночника. Сгибая одно колено, врач создает латерофлексию (рис. 32, б), а наклоняя свое тело в сторону согнутого колена, врач создает ротацию грудного отдела позвоночника (рис. 32, в).

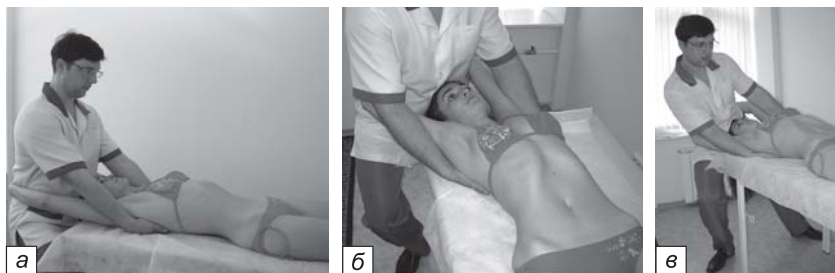


Рис. 32. Мобилизация грудного отдела позвоночника в положении пациента лежа на спине: а — в экстензии; б — в латерофлексии; в — в ротации

Способы укладки рук врача с целью мобилизации

грудного отдела позвоночника в различных параметрах

Существует шесть основных способов укладки рук врача, используемых для мобилизации грудного отдела позвоночника:

- ◆ захват под руками пациента, чтобы вызвать экстензию грудного отдела позвоночника;
- ◆ захват сверху рук пациента, чтобы вызвать флексию грудного отдела позвоночника;
- ◆ захват на шее пациента, чтобы вызвать ротацию грудного отдела позвоночника;
- ◆ захват противоположного плеча, чтобы вызвать ротацию грудного отдела позвоночника;
- ◆ наружный захват плеча для создания латерофлексии грудного отдела позвоночника;
- ◆ захват на двух локтях пациента, чтобы вызвать мобилизацию грудного отдела позвоночника ритмичными тракциями, или провести коррекцию повреждения во флексии.

Техника связочно-суставного расслабления верхнего грудного отдела позвоночника (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у изголовья стола.

Положение рук врача: руки врача укладываются под спину продольно по обе стороны от позвонка в дисфункции. Подушечки пальцев располагаются примерно в четырех сантиметрах как с одной, так и с другой стороны от остистого отростка пораженного позвонка (рис. 33).



Рис. 33. Техника связочно-суставного расслабления верхнего грудного отдела позвоночника

Коррекция. Врач двигает кончики пальцев вперед и вверх (вентрально и цефалически) и удерживает сбалансированное равномерное давление вертикально до тех пор, пока не почувствует расслабление.

Примечание. Если имеется несколько зон дисфункции, то начинать следует с самой нижней и продвигаться далее в цефалическом направлении.

Показание: боль в верхней части спины.

Техника миофасциальной коррекции I ребра в дисфункции вдоха (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у изголовья стола.

Положение рук врача: подушечкой большого пальца врач локализует выступающее кверху I ребро (латерально от шейногрудного перехода, кпереди от трапецевидной мышцы).

Коррекция. Врач осуществляет давление на верхнюю поверхность головки I ребра в направлении стоп пациента. Подушечкой большого пальца врач удерживает прочное и сбалансированное давление каудально до тех пор, пока не наступит расслабление, и ребро соскользнет обратно в свою суставную впадину (рис. 34).



Рис. 34. Техника миофасциальной коррекции I ребра в дисфункции вдоха

Примечание. Поскольку зона лечения очень рефлексогенна, давление следует оказывать осторожно, чтобы не вызвать защитное мышечное напряжение со стороны пациента, которое затормозит лечение. Критический уровень давления, который может терпеть пациент, как раз находится в «точке равновесия». Очень важно не переходить эту точку.

7.3. ТЕХНИКИ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

7.3.1. Поясничный отдел позвоночника (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)

— Функциональная анатомия

Жалобы на боли в поясничном отделе по статистике занимают ведущую позицию среди общего числа жалоб пациентов, обратившихся по поводу болей в позвоночнике. Прежде всего это связано с тем, что поясничный отдел позвоночника испытывает самые большие нагрузки. Следует сразу отметить, что биомеханика поясничного отдела позвоночника тесно связана с биомеханикой крестца и таза, повреждения которых часто являются промежуточным звеном между дисфункциями нижних конечностей и поясничного отдела.

— Скелет

В связи со значительной осевой нагрузкой, испытываемой поясничным отделом позвоночника, поясничные позвонки (L_1-L_5) имеют массивное тело. Тело поясничного позвонка бобовидное, поперечный размер его больше переднезаднего. Высота и ширина постепенно увеличиваются от первого до пятого позвонка. Тела трех нижних позвонков спереди выше, чем сзади, вследствие развития физиологического поясничного изгиба кпереди (лордоза), который начинает формироваться с момента начала прямохождения ребенка. Позвоночное отверстие большое, треугольной формы, с закругленными углами.

Поперечные отростки поясничных позвонков длинные, расположены почти во фронтальной плоскости, сжаты спереди назад, концы их отклонены кзади. Эти части поперечных отростков являются рудиментами ребер, слившимися в процессе развития с истинными поперечными отростками поясничных позвонков. У места слияния рудимента ребра с истинным поперечным отростком у поясничных позвонков с каждой стороны находится небольшой выступ — добавочный отросток, *processus accesorius*. Остистые отростки короткие, плоские, с утолщенными конца-

ми, направлены назад и располагаются почти на одном уровне с телом позвонка. Такое положение остистых отростков поясничных позвонков обусловлено большей подвижностью позвоночного столба в этой области. Суставные отростки хорошо развиты. Суставные поверхности расположены в сагиттальной плоскости, у верхних суставных отростков они направлены медиально, а у нижних — латерально. Каждый верхний суставной отросток имеет небольшой бугорок — сосцевидный отросток, *processus mamillaris*.

————— Соединения

Высота диска в поясничном отделе составляет 10–12 мм.

Суставы поясничного отдела позвоночника аналогичны суставам грудного отдела, но за счет другого угла наклона отростков подвижность в этом отделе больше. Так, в поясничном отделе позвоночного столба сгибание возможно на 60°, а разгибание — на 45°. Вращение и боковые движения (латерофлексии) так же, как и в грудном отделе, ограничены вследствие сагиттального направления сочленяющихся поверхностей суставных отростков позвонков.

Суставы, образованные нижними суставными отростками последнего поясничного позвонка и верхними суставными отростками крестца, выделяются особо — это пояснично-крестцовые суставы, *articulationes lumbosacrales*.

Собственные связки поясничных позвонков аналогичны связкам грудного отдела позвоночника.

————— Фасции

На уровне поясничного отдела позвоночника хорошо развита пояснично-грудная фасция, которая покрывает глубокие мышцы спины. Она представлена поверхностной и глубокой пластинками, которые формируют фасциальное влагалище для мышцы, выпрямляющей позвоночник.

Поверхностная пластинка пояснично-грудной фасции (*fascia thoracolumbalis*) прикрепляется к остистым отросткам поясничных позвонков, к надостистым связкам и срединному крестцовому гребню. Глубокая пластинка этой фасции с медиальной стороны прикрепляется к поперечным отросткам поясничных

позвонков и межпоперечным связкам, снизу — к подвздошному гребню, сверху — к нижнему краю XII ребра и пояснично-реберной связке.

У латерального края мышцы, выпрямляющей позвоночник, поверхностная и глубокая пластинки пояснично-грудной фасции соединяются в одну. Глубокая пластинка пояснично-грудной фасции отделяет мышцу, выпрямляющую позвоночник, от квадратной мышцы поясницы.

Мышцы

Поверхностный слой представлен широчайшей мышцей спины, *m. latissimus dorsi*. Она начинается от остистых отростков Th_{VII}–L_V, от поверхностного листка грудопоясничной фасции и от заднего отдела гребня подвздошной кости. Пучки этой мышцы направляются вверх и латерально, образуя заднюю стенку подмышечной ямки, и заканчиваются на гребне малого бугорка плечевой кости.

Средний слой представлен нижней задней зубчатой мышцей и квадратной мышцей поясницы. Нижняя задняя зубчатая мышца, *m. serratus posterior inferior*, начинается от поверхностного листка грудопоясничной фасции на уровне остистых отростков XI и XII грудных позвонков. Пучки ее направляются косо вверх и латерально и прикрепляются четырьмя зубцами к наружной поверхности четырех нижних ребер.

Квадратная мышца поясницы, *m. quadratus lumborum*, выполняет промежуток между XII ребром и гребнем подвздошной кости. Она залегает на задней стенке живота и отделяется от глубоких мышц спины глубоким листком грудопоясничной фасции. Мышца состоит из трех пучков:

- ◆ подвздошно-реберный — следует от гребня подвздошной кости до XII ребра;
- ◆ подвздошно-поперечный — следует от гребня подвздошной кости к поперечным отросткам I–IV поясничных позвонков;
- ◆ реберно-поперечный — следует от XII ребра к поперечным отросткам I–IV поясничных позвонков.

Глубокий слой представлен мышцей, выпрямляющей позвоночник, поперечно-остистыми, межостистыми и межпоперечными мышцами.

Мышца, выпрямляющая позвоночник (*m. erector spinae*), начинается от крестца, остистых отростков поясничных позвонков, гребней подвздошных костей и пояснично-подвздошной фасции. Отсюда мышца протягивается до затылка и делится на 3 части, соответственно прикреплению:

- ♦ подвздошно-реберная мышца (*m. iliocostalis*) — прикрепляется к ребрам (латеральный тракт);
- ♦ длиннейшая мышца (*m. longissimus*) — прикрепляется к поперечным отросткам поясничных и грудных позвонков (средняя часть);
- ♦ остистая мышца (*m. spinalis*) — прикрепляется к остистым отросткам (медиальный тракт).

Мышечные пучки поперечно-остистых мышц, *m. transversospinales*, направляются косо от поперечных отростков нижележащих позвонков к остистым отросткам вышележащих. Чем поверхностнее мышцы, тем круче и длиннее ход их волокон и через большее число позвонков они перебрасываются. По длине мышечных пучков, т. е. по количеству позвонков, через которые перебрасываются мышечные пучки, в ней различают три части:

- ♦ полуостистая мышца (*m. semispinalis*) — ее пучки перекидываются через 4–6 позвонков (поверхностный слой);
- ♦ многораздельные мышцы (*mm. multifidi*) — их пучки перекидываются через 2–4 позвонка (средний слой);
- ♦ мышцы-вращатели (*mm. rotatores*) — их пучки прикрепляются к остистым отросткам вышележащих позвонков (глубокий слой).

Межостистые мышцы, *mm. interspinales*, представляют собой короткие парные мышечные пучки, натянутые между остистыми отростками двух соседних позвонков.

Межпоперечные мышцы, *mm. intertransversales*, — короткие мышцы, которые натягиваются между поперечными отростками двух соседних позвонков.

Глубокий передний слой представлен подвздошно-поясничной мышцей, *m. iliopsoas*, которая образуется в результате соединения дистальных мышечных пучков подвздошной и большой по-

ясничной мышц. Большая поясничная мышца, *m. psoas major*, — длинная мышца веретенообразной формы. Она начинается от боковой поверхности тел XII грудного позвонка, четырех верхних поясничных позвонков, их поперечных отростков, а также соответствующих межпозвонковых дисков. Мышца направляется книзу и немного кнаружи и, соединяясь с пучками подвздошной мышцы (*m. iliacus*), образует общую подвздошно-поясничную мышцу, которая внизу прикрепляется к малому вертелу бедренной кости.

На поясничных позвонках точки прикрепления имеет также поясничная часть диафрагмы (ножки диафрагмы). Подробнее об этом см. раздел «Техники на торакоабдоминальной диафрагме».

Нервы

Поясничное сплетение (*plexus lumbalis*) формируется из передних ветвей трех верхних поясничных спинномозговых нервов, а также части волокон Th_{XII} и L_{IV} спинномозговых нервов. Оно располагается кпереди от поперечных отростков поясничных позвонков, на передней поверхности квадратной мышцы поясницы и в толще большой поясничной мышцы. От этого сплетения отходят последовательно следующие нервы: подвздошно-подчревный (Th_{XII}—L_I), подвздошно-паховый (L_I, реже L_{II}), бедренно-половой (L_I—L_{III}), латеральный кожный нерв бедра (L_{II}—L_{III}), запираательный (L_{II}—L_{IV}) и бедренный (L_{II}—L_{IV}). При помощи двух-трех соединительных ветвей поясничное сплетение анастомозирует с поясничной частью симпатического ствола. Двигательные волокна, которые входят в состав поясничного сплетения, иннервируют мышцы брюшной стенки и тазового пояса. Эти мышцы сгибают и наклоняют позвоночник, сгибают и разгибают в тазобедренном суставе нижнюю конечность, отводят, приводят и ротируют нижнюю конечность, разгибают ее в коленном суставе. Чувствительные волокна этого сплетения иннервируют кожу нижних отделов живота, передней, медиальной и наружной поверхности бедра, мошонки и верхненаружных отделов ягодицы.

Из-за большой протяженности поясничное сплетение полностью поражается сравнительно редко. Иногда это наблюдается при массивных травмах острыми предметами, костными от-

ломками (при переломах позвоночника и костей таза), воспалительных процессах в забрюшинном пространстве (флегмона, абсцесс, миозит поясничных мышц) и при инфильтрате, образовавшемся вследствие воспалительных процессов в яичниках, червеобразном отростке и др. Чаще встречается одностороннее поражение сплетения или поражение его части.

Клиническая картина поясничного плексита характеризуется болью в зоне иннервации нижней части живота, поясничной области, костях таза (невралгическая форма плексита). Снижаются все виды чувствительности (гипестезия или анестезия кожи тазового пояса и бедер). Выявляется болезненность при глубокой пальпации через переднюю брюшную стенку боковых отделов позвоночника и сзади в зоне четырехугольного пространства между нижним ребром и подвздошным гребнем, где расположена и прикрепляется квадратная мышца поясницы. Усиление боли возникает при поднятии выпрямленной нижней конечности вверх (в положении обследуемого лежа на спине) и при наклонах поясничного отдела позвоночника в стороны. При паралитической форме поясничного плексита развиваются слабость, гипотония и гипотрофия мышц тазового пояса и бедер. Снижается или утрачивается коленный рефлекс. Нарушаются движения в поясничном отделе позвоночника, тазобедренном и коленном суставах.

Сосуды

Поясничные артерии, *aa. lumbales*, представлены в виде четырех пар сосудов, которые отходят от задней полуокружности брюшной части аорты и направляются к мышцам живота. Они по своему ветвлению соответствуют задним межреберным артериям. Каждая артерия отдает дорсальную ветвь, *r. dorsalis*, к мышцам и коже спины в области поясницы. От спинной ветви отходит спинномозговая ветвь, *r. spinalis*, проникающая через межпозвоночное отверстие к спинному мозгу.

Венозный отток от поясничной зоны происходит в поясничные вены, которые затем впадают в нижнюю полую вену.

Лимфоток от поясничной области позвоночника осуществляется за счет поясничных лимфатических узлов, которые располагаются забрюшинно и образуют большое сплетение вокруг

аорты и нижней полой вены. Выносящие лимфатические сосуды поясничных лимфатических узлов формируют правый и левый поясничные стволы, дающие начало грудному протоку.

————— **Биомеханика**

Для движений поясничного отдела позвоночника также применимы законы Фрайета, описанные ранее.

При диагностике поражения поясничного отдела важным является подробный сбор анамнеза, динамические тесты флексии, латерофлексии и ротации в положении сидя и стоя.

В поясничном отделе позвоночника возможны следующие движения: флексия (40°), экстензия (40°), латерофлексия (35°) и ротация (5°).

Во время флексии поясничного отдела позвоночника тело вышележащего позвонка наклоняется и следует кпереди. При этом толщина межпозвонкового диска уменьшается спереди и увеличивается сзади, пульпозное ядро смещается кзади и растягивает задние волокна фиброзного кольца. Суставные отростки смежных позвонков расходятся, в результате чего суставные связки сильно натягиваются. Натягиваются также и связки между позвоночными дугами (желтая связка, межостистая, надостистая и задняя продольная связки). Именно они являются *ограничителями сгибания* в поясничном отделе позвоночника.

В момент разгибания поясничного отдела позвоночника тело вышележащего позвонка наклоняется и смещается кзади. Межпозвонковый диск уплощается сзади и расширяется спереди. Пульпозное ядро устремляется вперед, растягивая передние волокна фиброзного кольца и переднюю продольную связку. При этом задние продольные связки расслабляются. Суставные отростки смежных позвонков плотно сближаются, а остистые отростки соприкасаются друг с другом. Таким образом, *ограничителями разгибания* являются костные структуры позвоночной дуги и натянутая передняя продольная связка.

При латерофлексии поясничного отдела позвоночника тело вышележащего позвонка наклоняется ипсилатерально. При этом поперечные отростки на стороне латерофлексии сближаются, межпозвонковые отверстия сужаются, а межпозвонковый диск компримируется. Мягкие ткани также подвергаются компрес-

сии. На противоположной латерофлексии стороне происходит обратный процесс. *Ограничителями латерофлексии* являются крестцово-бугорные и пояснично-подвздошные связки.

Во время ротации суставные отростки сближаются на стороне ротации и расходятся на противоположной стороне. На стороне ротации поперечный отросток идет кзади, а противоположный — кпереди. Остистый отросток отклоняется в сторону, противоположную ротации. *Ограничителями ротации* в поясничном отделе позвоночника являются межпоперечные связки, межостистые связки и межпозвонковый диск.

Несколько слов о роли в биомеханике поясничного отдела L_{III}. Это первый по-настоящему подвижный поясничный позвонок (L_{IV} и L_V тесно связаны с крестцом и подвздошными костями). Тело L_{III} имеет параллельные горизонтальные поверхности сверху и снизу. L_{III} является вершиной поясничного изгиба. К его поперечным отросткам прикрепляются подвздошно-поясничные волокна широчайшей мышцы. Здесь также берет начало остистая мышца, т. е. L_{III} может считаться точкой начала мышц грудного отдела позвоночника. Вследствие своего анатомического строения, функциональных связей и большой степени подвижности L_{III} играет особую роль в поддержании вертикального положения позвоночника. Он является опорной точкой центра тяжести тела (наряду с C_{II} и Th_{IV}). Кроме того, имеет связь с брыжейкой тонкого кишечника.

———— Клиническая информация

В процессе лечения необходимо учитывать дисфункции не только самих поясничных позвонков, но и позвонков грудного отдела, а также костей таза, так как нередко без коррекции дисфункции крестца, крестцово-подвздошного сочленения, подвздошных и лобковых костей лечение поясничной проблемы может быть малоэффективно. Еще одним важным моментом в диагностике и последующем лечении является исключение висцерального влияния органов брюшной полости и малого таза.

При лечении поясничного отдела мягкотканые техники широко используются для устранения напряжения в мышцах, а также для подготовки этого отдела для последующей специфической коррекции. Оправдано применение миоэнергетических

техник. Тросты на поясничном отделе необходимо проводить с большой осторожностью, так как именно в поясничном отделе наиболее часто локализуются грыжи дисков. Особенно это касается пациентов старше 35 лет. В случаях, когда болевой синдром не позволяет проводить миоэнергетические или тростовые техники, лечение стоит начинать с фасциальных техник или тракций с непосредственно направленной силой.

7.3.2. Мягкотканые и суставные техники на поясничном отделе позвоночника

Техника на мягких тканях поясничного отдела позвоночника

Положение пациента: лежа на животе, голова повернута в противоположную дисфункции сторону.

Положение врача: стоя сбоку на уровне поясничного отдела позвоночника пациента с противоположной дисфункции стороны. Плечи опущены, руки слегка согнуты в локтевых суставах.

Положение рук врача: цефалическая рука областью тенара и первого пальца, образуя линию, укладывается на паравертебральные мышцы поясничного отдела позвоночника. Кaudальная рука укладывается на цефалическую и создает дополнительное давление на ткани (рис. 35).



Рис. 35. Положение рук врача при проведении техники на мягких тканях поясничного отдела позвоночника

Коррекция. Врач осуществляет ритмические отталкивания руками паравертебральных мышц.

Примечание. Врач не работает активно руками, а переносит вес своего тела на область коррекции. Руки не должны скользить по коже, всегда сохраняя максимально плотный контакт с тканями. Техника может выполняться с целью как стимуляции, так и расслабления. Возможно проведение данной техники и на грудном отделе позвоночника.

Техника поясничной декомпрессии

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя сбоку на уровне бедра пациента (рис. 36, а) или стоя на кушетке верхом над пациентом, стопы врача располагаются на уровне бедер пациента (рис. 36, б). В последнем случае врач глубоко приседает.

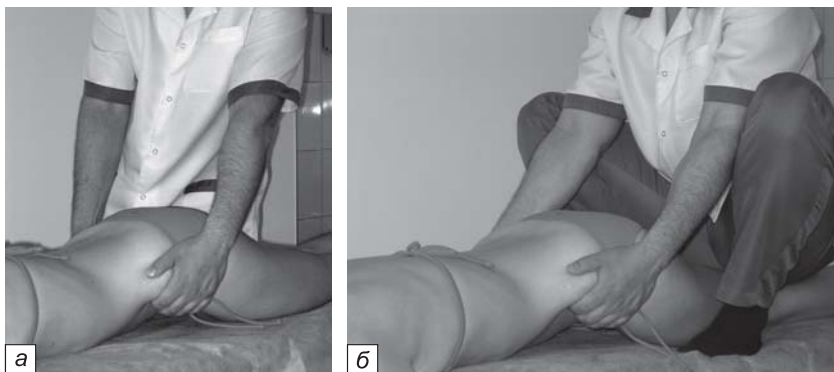


Рис. 36. Техника поясничной декомпрессии: а — в положении врача стоя сбоку от пациента; б — в положении врача стоя на кушетке

Положение рук врача: ладонями врач захватывает передневерхние подвздошные ости. Локти упираются во внутреннюю поверхность бедер врача.

Коррекция. Врач приподнимает таз руками, осуществляя делордоз поясничного отдела позвоночника. Затем врач осуществляет легкую ритмичную тракцию в каудальном направлении, отклоняясь назад.

Техника мобилизации поясничного отдела позвоночника в положении на боку (во флексии — экстензии)

Положение пациента: на боку, ноги согнуты в тазобедренных суставах под углом 45° .

Положение врача: стоя сбоку лицом к пациенту, ноги широко расставлены, стопы перпендикулярны кушетке. Колено нижней ноги пациента поддерживается лонным сочленением врача.

Положение рук врача: пальцы обеих рук укладываются на область поясничных позвонков (рис. 37, а).

Коррекция. Поворотом ступней в цефалическом направлении врач индуцирует флексию (рис. 37, б), а поворотом ступней в каудальном направлении — экстензию поясничного отдела позвоночника (рис. 37, в). Движения поясничных позвонков контролируются пальцами обеих рук.



Рис. 37. Мобилизация поясничного отдела позвоночника в положении пациента лежа на боку: а — исходное положение врача и пациента; б — во флексии; в — в экстензии

**Техника мобилизации поясничного отдела позвоночника
в положении на боку (в латерофлексии)**

Положение пациента: как в предыдущей технике, стопы находятся вне кушетки.

Положение врача: как в предыдущей технике.

Положение рук врача: каудальной рукой врач держит ступни пациента (рис. 38).



**Рис. 38. Мобилизация поясничного отдела позвоночника
в латерофлексии в положении пациента лежа на боку**

Коррекция. Опуская стопы пациента вниз, врач создает латероффлексию поясничного отдела позвоночника в направлении кушетки. Поднимая стопы пациента вверх, врач создает латероффлексию в противоположном направлении.

Примечание. При выполнении техники в диагностических целях возможно тестирование каждого поясничного позвонка. Для этого к латерофлексии необходимо добавить параметр флексии приведением коленей пациента к груди.

Общая мобилизация поясничного и грудного отдела позвоночника в положении на боку

Положение пациента: лежа на боку близко к краю кушетки. Нижняя нога выпрямлена, а верхняя согнута в колене, стопа в подколенной ямке.

Положение врача: стоя перед пациентом.

Положение рук врача: предплечьем и локтем цефалической руки врач упирается в верхнее плечо пациента, пальцы контактируют с поясничными позвонками. Каудальная рука предплечьем и локтем располагается на боковой поверхности подвздошной кости пациента, пальцы также контактируют с поясничными позвонками.

Коррекция. Мобилизация производится снизу вверх. Пальцы цефалической руки лежат на верхнем позвонке, а каудальной руки — на нижнем позвонке (рис. 39).



Рис. 39. Общая мобилизация поясничного и грудного отдела позвоночника в положении пациента лежа на боку

I этап — цефалической рукой врач блокирует верхние сегменты, а каудальной рукой мобилизует нижние сегменты в ротации и небольшой каудальной тракции по оси позвоночника. По мере продвижения вверх, можно свесить верхнюю ногу пациента за край стола (мобилизация верхнепоясничного и нижнегрудного отдела позвоночника).

II этап — каудальной рукой врач фиксирует нижние сегменты, а цефалической рукой направляет верхние сегменты от себя (плечо пациента направлено к зоне мобилизации).

Примечание. Данной техникой мобилизуется поясничный отдел позвоночника и грудной отдел до уровня Th_{III}. Верхние грудные сегменты данной техникой мобилизовать невозможно.

Техника мобилизации поясничного отдела позвоночника в положении лежа на животе (в ротации)

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя сбоку от пациента.

Положение рук врача: каудальная рука в контакте с дальним от врача крылом подвздошной кости, цефалическая рука на остистых отростках поясничных позвонков. Пальпация первым пальцем цефалической руки проводится латерально против остистых отростков со стороны врача (рис. 40).



Рис. 40. Мобилизация поясничного отдела позвоночника в ротации в положении пациента лежа на животе

Коррекция. Каудальной рукой врач производит поднятие таза на себя, чтобы осуществить ротацию поясничного отдела. Соприкосновение первого пальца цефалической руки с остистым отростком индуцирует ротацию поясничного позвонка.

**Техника мобилизации поясничного отдела позвоночника
в положении лежа на животе (в экстензии)**

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя сбоку от пациента.

Положение рук врача: каудальная рука проводится под ногами пациента и охватывает их чуть выше коленей. Цефалическая рука контактирует с остистыми отростками поясничных позвонков (рис. 41).

Коррекция. Врач приподнимает нижние конечности пациента вверх, в результате чего поясничный отдел позвоночника мобилизуется в экстензии. Цефалической рукой врач пальпирует эффект этой мобилизации.

Примечание. Экстензию поясничного отдела позвоночника можно сочетать с латерофлексией этого отдела, однако при такой мобилизации необходимо избегать параметров ротации. Данная мобилизация может быть успешна только у пациентов с небольшой массой тела.



**Рис. 41. Мобилизация поясничного отдела позвоночника в экстензии
в положении пациента лежа на животе**

«Роллинг»

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя сбоку от пациента.

Положение рук врача: ладонь выпрямленной каудальной руки поперечно охватывает крестец (рис. 42). Цефалическая рука контактирует с межостистыми пространствами поясничных позвонков.



Рис. 42. Положение каудальной руки врача перед началом проведения техники «Роллинг»

Коррекция. Выпрямленной каудальной рукой, движением от плеча по оси, врач сообщает крестцу движение латерально от себя. Ритмичные движения руки врача совершаются в соответствии с ритмом тканей пациента. В результате этого возникают синусоидальные движения поясничных и грудных позвонков, которые пальпируются цефалической рукой.

**Техника связочно-суставного расслабления
поясничного и нижнего грудного отдела позвоночника**
(непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя сбоку от пациента на уровне чуть ниже крестца, повернувшись лицом к изголовью стола (если врач правша, то он сидит справа от пациента, а если левша — то слева).

Положение рук врача: доминантная рука укладывается продольно под крестец. Другая рука укладывается поперечно на подлежащий лечению позвонок, перпендикулярно доминантной руке (рис. 43).



**Рис. 43. Техника связочно-суставного расслабления
поясничного и нижнего грудного отдела позвоночника**

Коррекция:

1. Врач приводит крестец в точку равновесия. Это означает, что врач смещает крестец вверх, вниз и одновременно в латерофлексию и(или) в ротацию.

2. Затем врач переводит пораженный позвонок вперед (вентрально) и вверх (цефалически), т. е. в направлении глаз пациента, что почти всегда является «позицией легкости» (направление наиболее свободного движения).
3. Врач удерживает крестец и пораженный позвонок в их точках равновесия до тех пор, пока в них обоих не наступит расслабление.

Примечание. Эта техника лечит крестец одновременно с поясничным отделом позвоночника. Если имеется больше областей дисфункции, вы начинаете с самой нижней и продвигаетесь далее в цефалическом направлении. Если дисфункция в поясничном или в нижнем грудном отделах позвоночника, а крестец не поврежден, то можно лечить сегмент только рукой на поясничном или грудном позвонке.

Показания: люмбалгия, радикулопатии.

7.4. ТЕХНИКИ НА КРЕСТЦЕ

7.4.1. Крестец

(краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)

— Скелет и связки

Вопросы, связанные с выявлением и лечением дисфункций крестца, занимают одно из важнейших мест в остеопатии, поскольку крестец находится на перекрестке восходящих и нисходящих механических влияний и в то же время сам оказывает влияние на работу ряда органов и систем. Однако анализ современной доступной остеопатической литературы выявил недостаточное внимание, уделяемое клинической, патологической биомеханике крестца, а также его анатомо-функциональным взаимосвязям на различных уровнях. Следует также отметить, что значение работы с крестцом в значительной мере недооценивается остеопатами при лечении огромного спектра патологических состояний.

В данном разделе рассмотрены взаимосвязи крестца, а также его непосредственное участие в краниосакральном механизме и биомеханике ходьбы.

Крестец состоит из 5 видоизмененных позвонков, которые сливаются друг с другом в то же время, когда окостеневаает сфенобазиллярный синхондроз (СБС), т. е. в 25 лет. Два первых позвонка, к которым прикрепляются мембраны взаимного натяжения (*dura mater*), объединяются в тот же период жизни, что и составляющие клиновидной и затылочной костей (в возрасте 7–8 лет). Крестец подвешен к подвздошным костям на мощных суставных связках и соединяется с затылочной костью и I–III шейными позвонками главным связующим звеном — verteбральной порцией твердой мозговой оболочки. На рис. 44 представлена краткая анатомия крестца и копчика.

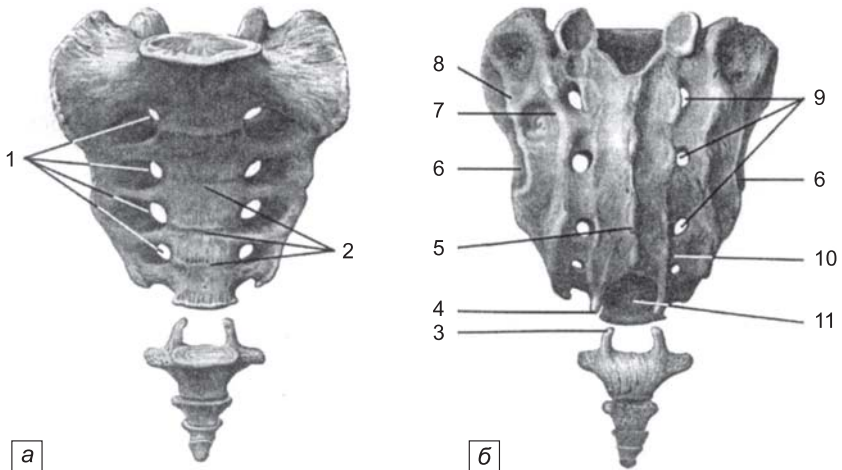


Рис. 44. Крестец и копчик:

а — вентральная поверхность; б — дорсальная поверхность;

- 1 — вентральные крестцовые отверстия — точки выхода ветвей седалищного нерва (L_{IV}–S_{III}); 2 — поперечные линии, маркирующие места слияния пяти крестцовых позвонков; 3 — копчиковый рог — рудиментарная суставная фасетка; 4 — крестцовый рог — небольшой выступ крестца, представляющий рудиментарную суставную фасетку; 5 — срединный крестцовый гребень, сформированный рудиментарными остистыми отростками; 6 — L-образная суставная поверхность, формирующая крестцово-подвздошное сочленение; 7 — латеральный крестцовый гребень, образованный рудиментарными поперечными отростками; 8 — крестцовая бугристость; 9 — дорсальные крестцовые отверстия для дорсальной части чувствительных и двигательных нервов, а также для чувствительных средних ягодичных нервов (S_I–S_{III}); 10 — промежуточный крестцовый гребень; 11 — крестцовая щель, начинающаяся обычно на уровне S_{III}–S_{IV}

Крестцово-подвздошный сустав образован сочленяющимися ушковидными поверхностями крестца и подвздошной кости. Суставные поверхности покрыты волокнистым хрящом. Суставная капсула натянута туго, начинается от краев суставных поверхностей и прочно срастается с надкостницей крестца и подвздошной кости. Полость сустава представляет собой очень узкую щель. Спереди суставная капсула укреплена вентральными крестцово-подвздошными связками, связки эти тонкие и сращены с капсулой сустава. На задней поверхности сустава расположены дорсальные крестцово-подвздошные связки, под ними находятся мощные межкостные крестцово-подвздошные связки, которые являются самыми прочными связками крестцово-подвздошного сочленения. Они срастаются с задней поверхностью капсулы сустава и заполняют углубление между двумя шероховатыми поверхностями сочленяющихся костей. Эти связки видны лишь на горизонтальном распиле сустава. Крестцово-подвздошный сустав укрепляет также подвздошно-поясничная связка. Эта связка берет начало от поперечного отростка V и частично IV поясничного позвонка, идет к гребню подвздошной кости и ее бугристости.

Непрерывные соединения тазовой кости обеспечиваются подвздошно-поясничной, крестцово-бугорной и крестцово-остистой связками, а также запирающей мембраной (рис. 45–47).

Подвздошно-поясничная связка спускается от поперечных отростков двух нижних поясничных позвонков к задневерхней части гребня подвздошной кости.

Крестцово-бугорная связка соединяет седалищные бугры с латеральными краями крестца и копчика.

Крестцово-остистая связка берет начало от седалищной ости и заканчивается на латеральных краях крестца и копчика.

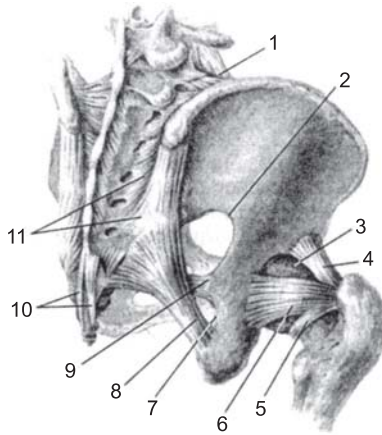


Рис. 45. Соединения костей таза и правый тазобедренный сустав (суставная капсула частично удалена). Вид сзади и сбоку:

- 1 — *ligamentum iliolumbale*; 2 — *foramen ischiadicum majus*; 3 — *caput ossis femoris*;
 4 — *ligamentum iliofemorale*; 5 — *zona orbicularis*; 6 — *ligamentum ischiofemorale*;
 7 — *foramen ischiadicum minus*; 8 — *ligamentum sacrotuberale*; 9 — *ligamentum sacrospinale*;
 10 — *ligamentum sacrococcygeum dorsale superficiale*;
 11 — *ligamenta sacroiliaca dorsalia*

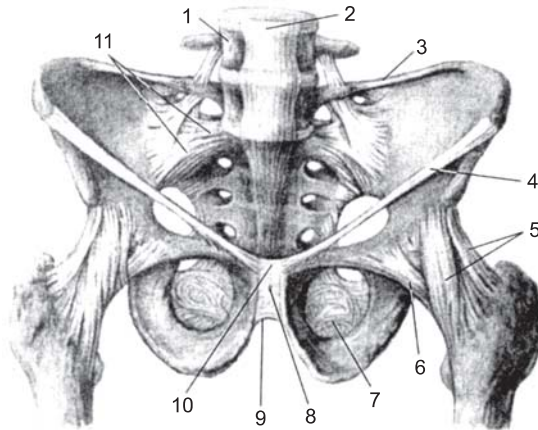


Рис. 46. Связки таза и тазобедренного сустава. Вид спереди:

- 1 — *vertebra lumbalis IV*; 2 — *ligamentum longitudinale anterius*; 3 — *ligamentum iliolumbale*;
 4 — *ligamentum inguinale*; 5 — *ligamentum iliofemorale*; 6 — *ligamentum pubofemorale*;
 7 — *membrana obturatoria*; 8 — *symphysis pubica*; 9 — *ligamentum arcuatum pubis*;
 10 — *ligamentum pubicum superius*; 11 — *ligamenta sacroiliaca ventralia*

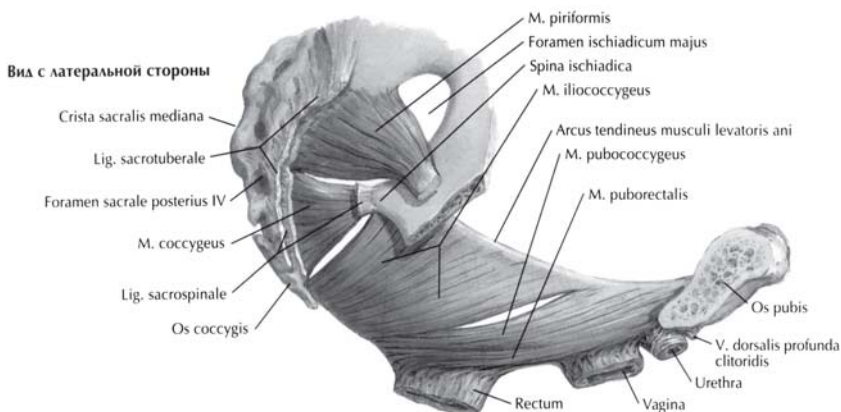


Рис. 47. Взаиморасположение крестца, *m. levator ani* и *m. coccygeus* (Netter F., 2007)

Суставные поверхности крестцово-подвздошного сустава имеют L-образную форму, причем угол этой буквы L (место соединения верхней и нижней частей сустава) «смотрит» кпереди на уровне поперечной оси, снаружи соответствующей кончику остистого отростка II крестцового позвонка. Нижние части (длинные плечи) крестцово-подвздошных суставов ориентированы вертикально, а верхние (короткие плечи) — горизонтально. Иногда эти составляющие суставной поверхности называют изогнутой линией. По отношению к ней осуществляются механические, связанные с ходьбой движения, а также произвольные движения крестца в первичном дыхательном механизме. Крестцово-подвздошные суставы занимают центральное место в физиологии ходьбы. Свобода движений в крестцово-подвздошных суставах при ходьбе и в статике зависит не только от состояния околосуставных тканей, но и от свободной реализации первичного респираторного механизма.

Крестцово-копчиковое сочленение представляет собой диартроз. Оно окружено передней, задней и латеральными крестцово-копчиковыми связками. В норме эти связки обеспечивают хорошую мобильность при сохранении соответствующего напряжения копчика и связанных с ним структур. Копчиковая

связка — это единственная связка, манипуляция на которой позволяет непосредственно влиять на дуральную трубку (твердая мозговая оболочка опосредованно прикрепляется к S_{0II}). Этим частично объясняется влияние биомеханических нарушений крестцово-копчикового сочленения на первичный дыхательный механизм. Практически все мягкие ткани таза прикрепляются к копчику. В патологический процесс, вызванный патобиомеханикой крестцово-копчикового сочленения, нередко вовлекаются: анально-копчиковая связка, крестцово-бугорные связки, крестцово-копчиковые связки, копчиковая мышца, мышца, поднимающая анус, некоторые ягодичные волокна, некоторые волокна преректальных гемивлагалищ.

Крестцово-копчиковое сочленение — это мобильный сустав. Амплитуда движения составляет 30° , любое уменьшение амплитуды свидетельствует об ограничении его подвижности. Наиболее известное движение крестцово-копчикового сочленения совершается во время родов. Оно играет важную роль в расширении тазового выхода. Задняя флексия копчика участвует в релаксации мышцы, поднимающей анус, и способствует продвижению головки ребенка. Функциональное крестцово-копчиковое сочленение добавляет несколько жизненно важных сантиметров в этот решающий момент. Крестцово-копчиковое сочленение играет также физиологическую роль в актах дефекации и мочеиспускания. Оно также интегрально влияет на пояснично-крестцовую динамику. Дисфункции копчика способны усугубить пояснично-крестцовые ограничения.

Крестцово-копчиковое сочленение является одним из немногих суставов, которым свойственны позиционные нарушения. Пальпация и рентгенологическое исследование не оставляют сомнений в возможности смещения в этом суставе. По данным литературы, в 80% случаев смещение является передним, что приводит к уменьшению диаметра тазового выхода. Крестцово-копчиковые ограничения различной степени могут являться следствием фиброзных ретракций мягких тканей. Кажущееся безвредным смещение может оказывать серьезное воздействие на физиологию таза.

Мышцы

К основным мышцам таза относят мышцы, осуществляющие движения в тазобедренном суставе, сочленениях позвоночника и крестца. Условно их можно разделить на две группы — мышцы спины и мышцы нижней конечности.

Mm. erector spinae представлены тремя вертикальными колоннами: *spinalis*, *longissimus* и *iliocostalis*. Все они прикрепляются к крестцу, а *m. iliocostalis* — еще и к гребню подвздошной кости. Глубже мышц-выпрямителей позвоночника располагаются многочисленные мышцы (*mm. multifidi*).

Грушевидная мышца (*m. piriformis*) отходит от переднебоковой поверхности крестца, проходит через большую седалищную бугристость и прикрепляется к большому вертелу бедренной кости. Диафрагма таза образована *m. levator ani* и *m. coccygeus* (рис. 48, 49).

Большая ягодичная мышца, *m. gluteus maximus*, хорошо развита, массивна, неправильной четырехугольной формы. Начинается она от задних 2/3 гребня подвздошной кости, боковых частей крестца, копчика и связок таза. Крупные мышечные пучки, разделенные прослойками соединительной ткани, направляются латерально и вниз. Передние пучки мышцы образуют плоское сухожилие, покрывающее спереди большой вертел бедра, а затем переходят в сухожильный тракт бедра. Задние пучки прикрепляются к *tuberositas glutea* бедренной кости. Между сухожилием и большим вертелом имеется слизистая сумка.

Иннервация большой ягодичной мышцы осуществляется *n. gluteus inferior* (L_V—S_I).

При свободной нижней конечности *m. gluteus maximus* разгибает бедро в тазобедренном суставе. При стоянии разгибает туловище.

Грушевидная мышца, *m. piriformis*, начинается от передней поверхности II—IV крестцовых позвонков около передних крестцовых отверстий; направляясь латерально через большое седалищное отверстие, покидает полость таза и выходит на его заднюю поверхность. Прикрепляется *m. piriformis* к переднему краю большого вертела бедренной кости.

Иннервация *m. piriformis* осуществляется *n. gluteus superior* (S_{I-II}). При свободной ноге *m. piriformis* отводит бедро. При стоянии наклоняет туловище в сторону сокращения.

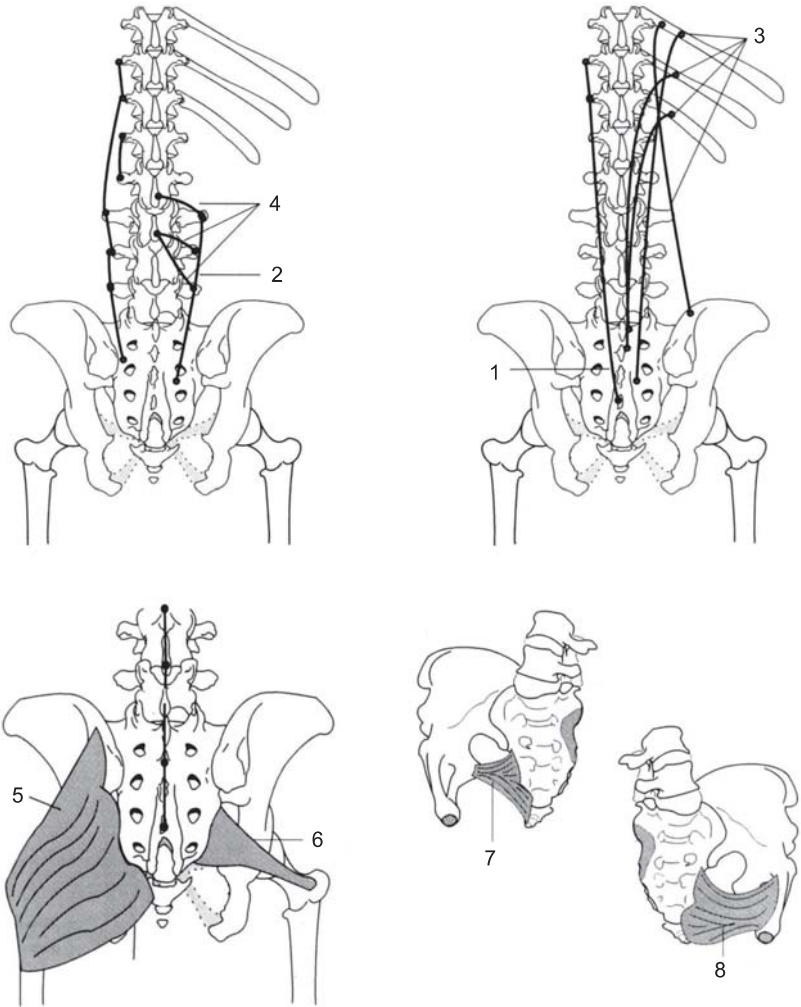


Рис. 48. Мышцы, прикрепляющиеся к крестцу и копчику:

1 — *m. spinalis*; 2 — *m. longissimus*; 3 — *m. iliocostalis*; 4 — *mm. multifidi*;
 5 — *m. gluteus maximus*; 6 — *m. piriformis*; 7 — *m. coccygeus*; 8 — *m. levator ani*

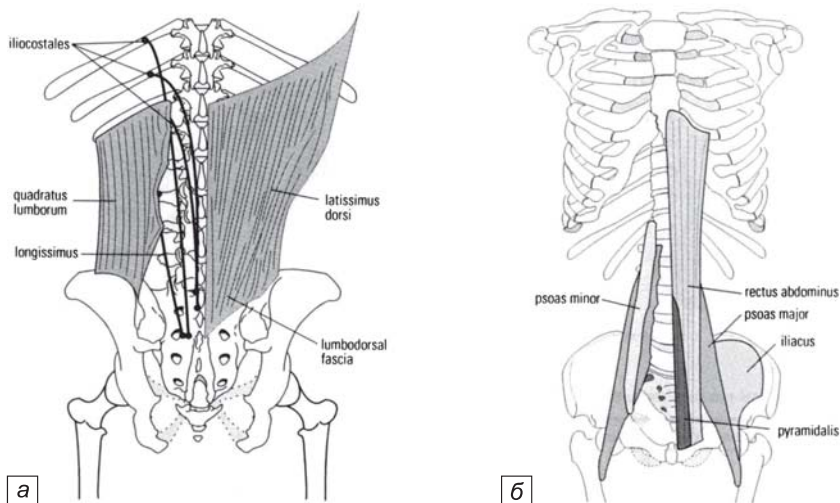


Рис. 49. Мышцы туловища, прикрепляющиеся к тазу (по Mitchell F., Jr., 2001):
 а — вид сзади; б — вид спереди

Фасции спины и таза

Собственная фасция спины покрывает мышцы спины и состоит из двух листов. Листок, покрывающий поверхностные мышцы спины, развит слабо, лишь местами имеет фиброзное строение. Листок, покрывающий глубокие мышцы, развит хорошо, особенно в области *m. erector spinae*, где носит название грудопоясничной фасции, *fascia thoracolumbalis*. Покрывая *m. erector spinae*, грудопоясничная фасция делится на две пластинки: заднюю (поверхностную) и переднюю (глубокую). Поверхностная пластинка начинается от остистых отростков грудных и поясничных позвонков, а также от *ligamentum supraspinale*. Внизу она прикрепляется к срединному крестцовому гребню. Глубокая пластинка фиксируется медиально к поперечным отросткам поясничных позвонков, внизу к *crista iliaca*, сверху ко II ребру. В поясничной области вдоль латерального края *m. erector spinae* передняя пластинка встречается с задней, замыкая костно-фиброзный футляр этой мышцы. Малоберцовая кость соединяется с люмбодорсальной фасцией через двуглавую мышцу бедра, крестцово-седалищную связку, крестец и L_V (рис. 50).

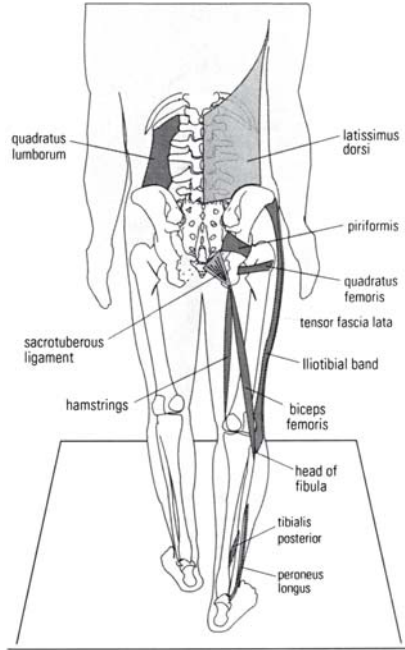


Рис. 50. Миофасциальные влияния на крестец

Фасции таза (рис. 51) имеют тесные анатомо-топографические отношения с фасциями, выстилающими стенки брюшной полости.

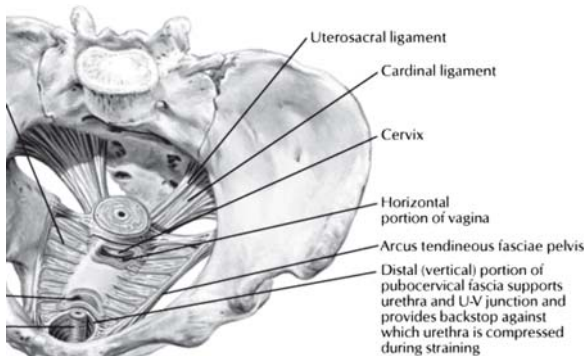


Рис. 51. Фасциальные образования таза

Фасция малого таза, *fascia pelvis*, является частью *fascia endo-abdominalis*. В том месте, где фасция покрывает *m. piriformis*, она выражена слабо.

Собственная фасция ягодичной области является продолжением грудопоясничной фасции. Она начинается от дорсальной поверхности крестца и покрывает наружную поверхность *m. gluteus maximus*. В глубину от нее отходят пластинчатые отростки, разделяющие мышечные пучки, поэтому *m. gluteus maximus* имеет характерное крупнопучковое строение. Глубокий листок этой фасции отделяет большую ягодичную мышцу от средней ягодичной и от мышцы, напрягающей широкую фасцию. Вниз ягодичная фасция продолжается в широкую фасцию бедра.

Участие крестца в первичном дыхательном механизме (ПДМ)

Краниосакральный ритм представляет собой чередующиеся циклы увеличения, а затем уменьшения объема черепа с частотой 8–12 циклов в минуту. У. Сатерленд предположил, что это движение, передаваемое костям через ликвор, основано на ритмических пульсациях глиальной ткани головного мозга (см. также «Введение в остеопатию. Краниодиагностика и техники коррекции»).

Модель флюктуации ликвора основана на положении, что образование его происходит не равномерно, а циклически. При образовании ликвора в *plexus chorioidei* и поступлении его из желудочковой системы в субарахноидальное пространство внутричерепное давление повышается. При этом происходит расширение черепа в границах подвижности костей, мозговых оболочек, включая такие анатомические структуры, как *falx cerebri et cerebelli*, *tentorium cerebelli* и черепные швы. В результате расширения в швах возбуждаются барорецепторы, вызывая по типу отрицательной обратной связи уменьшение продукции ликвора. В этой фазе цикла происходит активная резорбция ликвора паутинной оболочкой, в результате чего внутричерепное давление плавно снижается, и расширение черепа сменяется его сокращением.

В фазу сокращения черепа напряжение швов уменьшается, афферентные импульсы от барорецепторов не поступают, про-

дукция ликвора вновь увеличивается. Таким образом, циклы расширения и сокращения черепа плавно сменяют друг друга.

Фаза ритма, во время которой образование ликвора превышает поглощение и происходит увеличение объема черепа, называется *флексией* (первичный вдох), а фаза ритма, в которой образование ликвора замедляется, при сохраняющемся поглощении, и происходит уменьшение объема черепа, называется *экстензией* (первичный выдох).

Колебательные движения ПДМ передаются крестцу через *dura mater spinalis*, а также всему туловищу и конечностям (рис. 52). Частота ритма подвержена колебаниям. У тяжелых больных частота ритма может снижаться до 3–4 циклов в минуту, а при ряде заболеваний, сопровождающихся повышением температуры тела, может увеличиваться до 20 циклов в минуту.

Во время флексии сфенобазиллярного синхондроза (СБС) крестец осуществляет флексию, которая выражается вентральным смещением верхушки крестца и дорсокраниальным смещением его основания вокруг поперечной оси. Респираторное движение крестца индуцируется через твердую мозговую оболочку спинномозгового канала, которая прикрепляется на крестце на уровне S_{II} (на пересечении короткого и длинного плечей суставных поверхностей крестца). На этом уровне проходит респираторная (дыхательная) ось подвижности крестца. Плоскости суставных поверхностей крестцово-

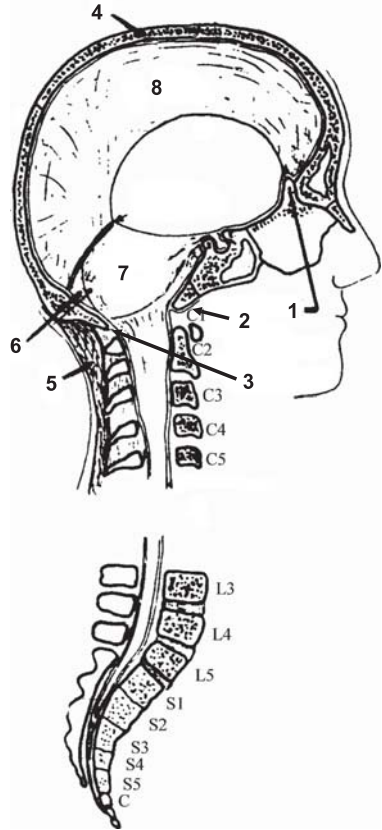


Рис. 52. Анатомические элементы крианосакрального механизма:

- 1 — петушиный гребень; 2 — передний клиноидальный отросток;
- 3 — задний клиноидальный отросток;
- 4 — твердая мозговая оболочка;
- 5 — вильная связка; 6 — серп мозжечка;
- 7 — намет мозжечка; 8 — серп мозга

подвздошных сочленений расходятся кпереди и сходятся кзади; кроме небольших частей на уровне S_{II}, которые сходятся кпереди и расходятся кзади (рис. 53).



Рис. 53. Флексия крестца в фазе флексии СБС

Крестец движется для поддержания вертикального положения позвоночника и тела в целом (рис. 54). Флексия и экстензия являются физиологическими движениями крестца, однако при дисфункции они могут быть искажены в виде торсии или латерофлексии.

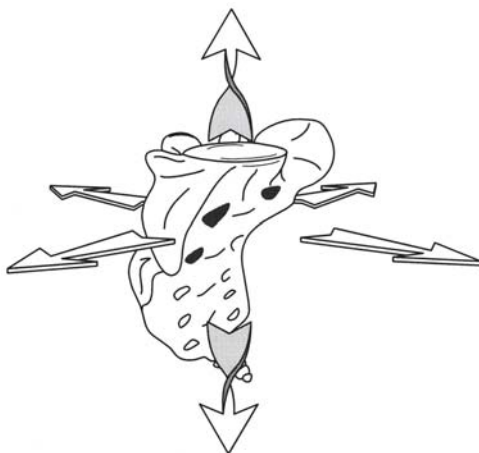


Рис. 54. Схематичное изображение микрокинетики крестца (Milne H., 1998)

Плоскость L_V-S_I приблизительно параллельна плоскости сфенобазиллярного синхондроза. В фазу флексии СБС физиологические изгибы позвоночника немного уменьшаются в сагиттальной плоскости, при этом пояснично-крестцовый угол также уменьшается [Magoun H., 1976].

Любое нарушение анатомо-функциональных взаимоотношений между компонентами первичного дыхательного механизма, наличие ограничений или фиксаций сказываются на всем механизме в целом. Это справедливо и для крестца.

Дисфункции крестцово-подвздошных суставов и краниальные нарушения взаимосвязаны. Фиксация крестца через спинальную мембрану взаимного натяжения оказывает существенное влияние на краниальную *dura mater* и нередко влечет за собой нарушение венозного оттока от головного мозга и нарушение флюктуации ликвора.

Односторонняя фиксация крестцово-подвздошного сустава может привести к нарушению движений в сфенобазиллярном синхондрозе или затылочно-сосцевидном шве на той же стороне. Влияние силы, смещающей верхушку крестца кзади, как это бывает в родах, может распространиться кверху, блокируя подвижность на уровне затылочно-сосцевидных швов. Высвобождение крестца и восстановление его физиологических движений способствуют восстановлению подвижности костей черепа и наоборот.

Имеется отчетливая взаимосвязь между движениями в сфенобазиллярном синхондрозе и в крестцово-подвздошных суставах у новорожденного. Определенный паттерн движений между мышелками затылочной кости и суставными поверхностями S_I устанавливается при рождении или вскоре после него. Полная оссификация происходит к 7–8 годам. Отсюда очевидна взаимосвязь внутрикостных повреждений крестца, клиновидной и затылочной костей.

С другой стороны, к примеру, при левосторонней торсии СБС крестец совершает торсию вправо по правой кривой оси, что является его физиологической адаптацией. Это происходит за счет передачи натяжений на крестец посредством спинальной мембраны реципрокного натяжения [Magoun H., 1976]. Передний край серпа мозга отклоняется от стороны поднятого большого крыла, а задний — наоборот. Область соединения с наме-

том мозжечка слегка смещается каудально на стороне опущенного большого крыла, что производит торсию серпа. Латеральные и задний полюса прикрепления *dura mater* смещаются каудально на стороне поднятого большого крыла с наружной ротацией височной кости и опущенного края затылочной и краниально с противоположной стороны. Это производит латерофлексию намета мозжечка, а также смещение оси Сатерленда. Вертебральная порция *dura mater* смещается каудально со стороны каудально смещенной затылочной кости, увлекая за собой основание крестца с этой же стороны.

При дисфункции СБС во флексии крестец совершает преимущественную флексию, а в экстензии СБС — адаптивную экстензию.

Исходя из биомеханики СБС в дисфункции правосторонней латерофлексии с ротацией, а также биомеханики мембран реципрокного натяжения, следует, что крестец будет совершать торсию влево по правой косой оси. Это также является физиологической адаптацией крестца к изменениям на уровне СБС. Происходит это следующим образом. Серп мозга и намет мозжечка совершают латерофлексию в сторону выпуклости одновременно с латерофлексией клиновидной и затылочной костей по переднезадней оси. Вертебральная порция *dura mater* смещается каудально на стороне смещенной вниз затылочной кости, опуская основание крестца с этой же стороны.

Таким образом, крестец постоянно находится в респираторной адаптации к сфенобазиллярному синхондрозу. В свою очередь, травматические дисфункции крестца оказывают влияние на кинетику краниального компонента ПДМ.

Вполне вероятно, что дисфункции крестца (в том числе внутрикостные) так же, как и краниальные дисфункции, могут быть одной из причин идиопатического сколиоза, который возникает «спонтанно» и чаще всего обнаруживается в возрасте 12–14 лет.

————— **Висцеральные взаимосвязи крестца**

Помимо связей с позвоночником и черепом крестец имеет связь и с внутренними органами. Так, крестец вместе с копчиком анатомо-функционально взаимосвязан спереди с прямой кишкой, простатой у мужчин и маткой (через дугласово пространство) у

женщин и, еще более кпереди, с мочевым пузырем. В связи с этим коррекция крестца используется при лечении урогенитальных нарушений. Связь с внутренними органами осуществляется не только анатомически и механически, но и посредством вегетативной нервной системы.

Нервы

Симпатическая часть вегетативной нервной системы представлена симпатическим стволом, который простирается от основания черепа до копчика, где правая и левая части ствола постепенно сближаются и заканчиваются единым копчиковым узлом. От крестцовых узлов отходят серые соединительные ветви (к крестцовым спинномозговым нервам) и крестцовые внутренностные нервы (к верхнему и нижнему подчревным сплетениям), которые обеспечивают симпатическую иннервацию органов малого таза (рис. 55).

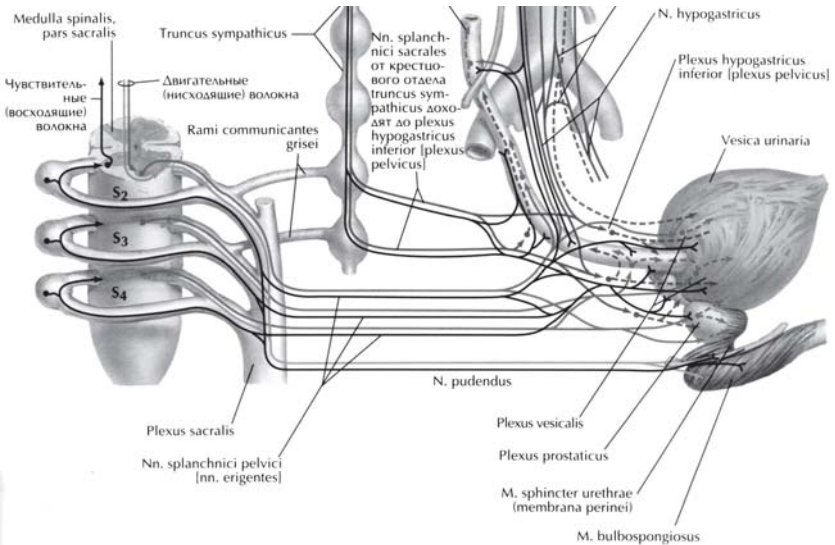


Рис. 55. Вегетативная и двигательная иннервация органов малого таза (по F. Netter, 2007)

Крестцовые парасимпатические ядра расположены в латеральном промежуточном веществе II–IV крестцовых сегментов спинного мозга. Аксоны нейронов этих ядер выходят из спинного мозга в составе передних корешков и попадают в ствол соответствующих крестцовых спинномозговых нервов. Передние ветви этих нервов после выхода через тазовые крестцовые отверстия ответвляются, образуя тазовые внутренностные нервы. Последние вступают в нижнее подчревное сплетение и в составе его ветвей достигают интрамуральных или интраорганных узлов нисходящей ободочной, сигмовидной и прямой кишки, мочевого пузыря, внутренних и наружных половых органов. Интрамуральные и интраорганные узлы располагаются в органных сплетениях (прямокишечном, мочепузырном, маточно-влагалищном и т. д.). Нейроны этих узлов являются периферическими парасимпатическими нейронами. От них отходят короткие постганглионарные волокна к рабочим органам (железам слизистых оболочек, гладкой мускулатуре, кровеносным сосудам пещеристых тел). Аfferентную иннервацию органы малого таза получают от нейронов крестцовых спинномозговых узлов, симпатическую — от нейронов верхнего и нижнего подчревных сплетений.

———— Биомеханика

Флексия и экстензия в крестцово-подвздошном сочленении сопряжены с движениями в пояснично-крестцовом соединении и противоположны им: флексия в поясничном отделе сопровождается экстензией крестца и наоборот. В случае гипермобильности крестцово-подвздошного сочленения при движениях в поясничном отделе позвоночника возможно переднезаднее смещение крестца. Флексия и экстензия крестца осуществляются в сагиттальной плоскости, вокруг поперечной оси, через нейтральную точку (на пересечении косых осей) на уровне S_{II}.

Боковой наклон крестца (латерофлексия) осуществляется во фронтальной плоскости, вокруг сагиттальной оси.

Передняя и задняя торсия крестца осуществляются по косым осям: вокруг левой — влево вперед, вправо назад; вокруг правой — вправо вперед, влево назад (см. раздел «Диагностика дисфункций крестца»). Торсия сопряжена с движениями в тазобед-

ренном суставе при ходьбе в косых плоскостях вокруг косых осей, которые пересекаются в «нейтральной» точке на уровне S_{II}.

Крестцовые дыхательные синкинезии: выдох ПДМ — респираторная флексия крестца, вдох ПДМ — респираторная экстензия крестца (основание — вверх и назад); верхушка крестца осуществляет обратные движения вокруг поперечной оси в сагиттальной плоскости.

Во время ходьбы осуществляется сложное движение вокруг поперечной и косых осей с «нейтральной» точкой на пересечении косых осей — это восьмеркообразное движение крестца. Подвздошная кость при ходьбе движется вместе с ногой, опускаясь вниз при максимальном выносе ноги вперед, в фазе переноса ноги.

Таким образом, крестец играет немаловажную роль в биомеханике тела человека, и его дисфункции могут приводить к различным нарушениям в структуральной, висцеральной и краниосакральной системах организма. Диагностика остеопатического повреждения крестца должна включать в себя не только определение его участия в процессе ходьбы, пространственного расположения относительно поясничного отдела позвоночника и тазовых костей, но и оценку его реализации в первичном дыхательном механизме.

В данной книге приводится описание лишь некоторых лечебных техник, восстанавливающих нормальную биомеханику крестца. Среди них: неспецифическая мобилизация, связочно-суставное расслабление и миоэнергетические техники. Респираторные дисфункции крестца и техники их коррекции подробно описаны в соответствующей части руководства «Введение в остеопатию. Краниодиагностика и техники коррекции».

7.4.2. Мягкотканые и суставные техники на крестце

Техника мобилизации крестцово-подвздошного сустава № 1

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента на уровне таза со стороны дисфункции, лицом к голове пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука укладывается под крестцово-подвздошный сустав. Каудальная рука охватывает бедро нижней конечности пациента, согнутой в коленном суставе (рис. 56).



Рис. 56. Мобилизация крестцово-подвздошного сустава № 1

Коррекция. Врач, работая корпусом своего тела, производит небольшие по амплитуде и скорости вращательные движения бедра пациента. Цефалическая рука контролирует фазы раскрытия и закрытия крестцово-подвздошного сустава.

Примечание. Техника воздействует на крестцово-подвздошные и подвздошно-поясничные связки.

Помпаж крестцово-подвздошного сустава

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя или сидя сбоку от пациента на уровне таза со стороны дисфункции, лицом к голове пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука располагается под крестцово-подвздошным суставом. Каудальной рукой врач охватывает бедро нижней конечности пациента, согнутой в колене, опираясь на колено пациента своим телом, подмышечной областью или большой грудной мышцей (рис. 57).



Рис. 57. Помпаж крестцово-подвздошного сустава

Коррекция. Врач весом своего тела совершает ритмические помпажные движения по оси бедра пациента. Цефалическая рука контролирует «игру» крестцово-подвздошного сустава.

Техника мобилизации крестцово-подвздошного сустава № 2

Положение пациента: лежа на животе, нижняя конечность со стороны дисфункции согнута в коленном суставе.

Положение врача: стоя сбоку на уровне коленного сустава пациента.

Положение рук врача: каудальная рука захватывает стопу или нижнюю треть голени согнутой нижней конечности пациента. Пальцы цефалической руки располагаются на пораженном крестцово-подвздошном суставе (рис. 58).



Рис. 58. Техника мобилизации крестцово-подвздошного сустава № 2

Коррекция. Врач совершает вращательные движения голени по часовой, затем против часовой стрелки с небольшой амплитудой и скоростью. Цефалическая рука контролирует движения в крестцово-подвздошном суставе.

Техника мобилизации крестцово-подвздошных суставов во флексии

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя сбоку, лицом к ногам пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука врача основанием кисти укладывается на область основания крестца, пальцы ориентированы в каудальном направлении, каудальная рука укладывается поперечно сверху на цефалическую и усиливает контакт рук с крестцом (рис. 59).



Рис. 59. Мобилизация крестцово-подвздошного сустава во флексии

Коррекция. Врач осуществляет ритмичное давление на область основания крестца.

Техника мобилизации крестцово-подвздошных суставов в экстензии

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя сбоку, лицом к голове пациента.

Положение рук врача: каудальная рука врача основанием кисти укладывается на вершину крестца, пальцы ориентированы в цефалическом направлении. Цефалическая рука укладывается поперечно сверху на каудальную и усиливает контакт рук с крестцом (рис. 60).



Рис. 60. Мобилизация крестцово-подвздошного сустава в экстензии

Коррекция. Врач осуществляет ритмичное давление на область вершины крестца.

Примечание. Чтобы проконтролировать подвижность крестцово-подвздошных суставов, лежащая сверху рука может пальпировать крестцовые борозды, а нижняя — индуцировать движения.

Техника связочно-суставного расслабления крестца**(непрямая техника)**

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя справа от пациента на уровне бедра.

Положение рук врача: правая рука врача укладывается под крестец. Кончики пальцев располагаются на основании крестца; копчик находится над проксимальной частью ладони. Левая рука укладывается поперечно позади правой руки так, чтобы кончики пальцев лежали под левой, а тенар под правой задневерхней остью подвздошной кости (SIPS).

Коррекция. Левая рука сжимает обе SIPS. Правая рука смещает крестец сначала немного кпереди, чтобы его расслабить, а затем цефалически до точки равновесия с обеими контактными точками левой руки на обеих SIPS. Все три контактные точки держатся в равновесии — обе SIPS и основание крестца — до тех пор, пока не последует расслабление тканей. В момент расслабления возникнет ощущение противоположной силы, ослабляющей давление левой руки, и крестец снова сможет свободно двигаться.

Показания: боль в крестцово-подвздошном сочленении, люмбагия, боль в бедре.

7.5. ТЕХНИКИ НА ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

Тракция бедра по оси

Положение пациента: лежа на спине, нижняя конечность на стороне повреждения согнута в колене, стопа на столе.

Положение врача: сидя сбоку на стопе согнутой нижней конечности пациента, таким образом врач фиксирует стопу пациента.

Положение рук врача: врач захватывает своей медиальной рукой бедро пациента в его верхней трети, ладонью охватывая *fascia lata*. Предплечье поддерживает приводящие мышцы бедра. Кисть латеральной руки может усилить давление медиальной руки: либо кисть на кисть, либо, проходя под коленом, укладывается на предплечье медиальной руки — захват «галстуком» (рис. 61).



Рис. 61. Тракция бедра по оси

Вариант укладки рук: подушечки кисти латеральной руки могут располагаться на ости подвздошной кости.

Коррекция. Врач отклоняется назад всем телом, создавая натяжение по оси бедренной кости. Затем ослабляет натяжение. Ритм техники: 10–12 циклов в минуту.

Показания: мобилизация тазобедренного сустава, крестцово-подвздошного сочленения, ПДС L_V-S_I .

Техника мобилизации тазобедренного сустава в положении на боку № 1

Положение пациента: лежа на здоровом боку, здоровая нижняя конечность согнута под углом 45°.

Положение врача: стоя со стороны спины пациента на уровне бедра. Каудальная рука врача, охватывая больную ногу, производит ее отведение, что позволит врачу положить свою каудальную ногу, максимально согнутую в колене, на стол, как можно ближе к ягодице пациента. Врач укладывает бедро пациента на свое бедро. В данной позиции нога находится в нейтральном положении (нулевой флексии и экстензии). Ступня больной ноги вынесена за край стола.

Положение рук врача: каудальная рука врача располагается на наружном мыщелке бедренной кости, а цефалическая рука укладывается на гребень подвздошной кости с целью контр-опоры, при этом большой палец контролирует подвижность в тазобедренном суставе (рис. 62).



Рис. 62. Мобилизация тазобедренного сустава
в положении пациента на боку № 1

Коррекция. Каудальная рука осуществляет легкий нажим, опуская колено больного книзу. Затем ослабляет нажим.

Примечание. Мобилизация осуществляется всем телом врача. В ходе коррекции таз пациента не должен ротироваться. Ритм техники: 10–12 циклов в минуту.

Показание: мобилизация тазобедренного сустава.

Техника мобилизации тазобедренного сустава в положении на боку № 2

Положение пациента: лежа на здоровом боку.

Положение врача: стоя позади пациента.

Положение рук врача: врач охватывает медиальную поверхность колена нижней конечности пациента ладонью каудальной руки. При этом голень больной нижней конечности располагается на предплечье каудальной руки врача. Цефалическая рука врача располагается на гребне подвздошной кости, создавая контропору и контролируя движение, индуцируемое в ходе данной техники (рис. 63).



Рис. 63. Мобилизация тазобедренного сустава
в положении пациента на боку № 2

Коррекция. В этом положении врач индуцирует флексию бедра, отведение, экстензию, приведение, описывая при этом круг по направлению к себе. Чтобы хорошо удерживать экстензию бедра, главная контропора производится животом врача, который упирается в крестец при экстензии бедра.

|| **Предупреждение:** если нет контропоры, существует опасность растяжения *m. psoas* и *m. rectus*.

Показание: мобилизация тазобедренного сустава.

Техника растяжения грушевидной мышцы

Положение пациента: лежа на спине. Больная нижняя конечность согнута в колене так, что стопа укладывается за коленом противоположной нижней конечности (ноги перекрещены).

Положение врача: стоя сбоку на уровне бедра больной нижней конечности.

Положение рук врача: каудальная рука врача укладывается на наружную поверхность колена больной нижней конечности, а цефалическая — тенаром упирается в верхнюю часть ости подвздошной кости (рис. 64).



Рис. 64. Техника растяжения грушевидной мышцы

Коррекция. Врач движением своего тела приводит бедро пациента каудальной рукой, в то время как цефалическая рука контролирует движение подвздошной кости через контропору.

Показание: спазм грушевидной мышцы.

**Техника миофасциального расслабления грушевидной
мышцы в положении на боку (прямая техника)**

Положение пациента: лежа на боку, пораженное бедро сверху, оба тазобедренных сустава согнуты под углом от 90° до 120°, колено согнуто под углом примерно 90°.

Положение врача: стоя на уровне бедра со стороны дисфункции.

Положение рук врача: врач локализует зону напряжения *m. piriformis* вблизи ее прикрепления к бедру, чуть сзади и внизу верхней области большого вертела бедренной кости, и располагает в этом месте большой палец цефалической руки (рис. 65).



Рис. 65. Техника миофасциального расслабления грушевидной мышцы в положении пациента на боку

Коррекция. Большим пальцем врач оказывает равномерное давление в направлении стола до тех пор, пока не наступит расслабление.

Показания: ишиалгия, боль в области ягодицы.

Техника миофасциального расслабления***m. tensor fasciae latae*** (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя на уровне бедра со стороны дисфункции.

Положение рук врача: врач локализует зону напряжения *m. tensor fasciae latae* сверху и спереди от большого вертела бедренной кости и устанавливает в это место большой палец каудальной руки (рис. 66).



Рис. 66. Техника миофасциального расслабления *m. tensor fasciae latae*

Коррекция. Врач осуществляет равномерное давление в направлении кзади (к столу) и кнутри до тех пор, пока не последует расслабление.

Показание: боль при сгибании бедра в наружной части паховой области; боль локализуется сверху и спереди от большого вертела бедренной кости.

Техника мобилизации тазобедренного сустава в положении лежа на животе

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя со стороны больной нижней конечности на уровне бедра.

Положение рук врача: для осуществления экстензии бедра каудальная рука врача охватывает колено больной нижней конечности выше коленной чашечки. Пальцы цефалической руки располагаются на гомолатеральном крестцово-подвздошном суставе, тенары и гипотенары — на *m. gluteus max.* позади большого трохантера (контропора) — рис. 67.



Рис. 67. Мобилизация тазобедренного сустава
в положении пациента лежа на животе

Коррекция. Врач производит экстензию бедра каудальной рукой. Цефалическая рука контролирует движение подвздошной кости. К этой технике можно добавить параметры приведения и отведения в начале экстензии.

Показание: мобилизация тазобедренного и крестцово-подвздошного суставов.

Техника ротации бедра № 1

Положение пациента: лежа на животе. Колено пациента согнуто под углом 45° .

Положение врача: стоя сбоку на уровне бедра со стороны больной нижней конечности.

Положение рук врача: цефалическая рука врача подушечками пальцев располагается на гомолатеральном крестцово-подвздошном суставе. Кисть каудальной руки охватывает нижнюю треть голени.

Врач кладет свое каудальное колено на стол и упирается им в нижнюю треть бедра пациента.

Коррекция. Врач перемещает стопу больной нижней конечности за край стола, таким образом делая внутреннюю ротацию бедра — по направлению к себе (рис. 68, *а*). Затем врач перемещает стопу пациента над другой ногой (от себя), совершая наружную ротацию бедра (рис. 68, *б*).



а



б

Рис. 68. Техника ротации бедра № 1:

а — внутренняя ротация бедра; *б* — наружная ротация бедра

Вариант: кроме ротации бедра можно добавить круговое движение ступни в горизонтальной плоскости или ротацию ступни в том же направлении.

Примечание. При проведении техник в положении пациента на животе терапевтическое воздействие распространяется на бедро, крестцово-подвздошные суставы, ПДС $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$, L_V-S_I .

Показание: мобилизация тазобедренного сустава.

Техника ротации бедра № 2

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента со стороны дисфункции.

Положение рук врача: цефалическая рука располагается на бедре пациента, каудальная рука — либо на коленном суставе, либо в верхней трети голени пациента (рис. 69).



Рис. 69. Техника ротации бедра № 2

Коррекция. Врач производит внутреннюю ротацию нижней конечности пациента, приводя мягкие ткани в состояние максимальной внутренней ротации. Затем, отпуская руки, врач позволяет нижней конечности пассивно вернуться в исходное положение.

Примечание. Техника повторяется 5–6 раз.

Помпаж тазобедренного сустава

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне пораженного тазобедренного сустава.

Положение рук врача: каудальная рука захватывает голень пациента и производит максимальное отведение нижней конечности. После этого локоть цефалической руки помещается на внутреннюю поверхность бедра пациента максимально близко к лону, создавая прочный упор локтя в кушетку и сжимая кисть в кулак. Затем ладонь каудальной руки укладывается на наружную поверхность нижней 1/3 бедра, а локоть в подвздошную ямку врача. Предплечье врача перпендикулярно оси бедра пациента в горизонтальной плоскости (рис. 70). В этом положении каудальная рука будет производить приведение бедра.



Рис. 70. Помпаж тазобедренного сустава

Коррекция. Помпаж осуществляется всем телом врача за счет приведения дистального сегмента бедра относительно противоупора на уровне проксимального участка по оси шейки бедра.

Мобилизация тазобедренного сустава

(по Митчеллу–Страшану)

Положение пациента: лежа на спине, близко к краю кушетки.

Пациент удерживает себя за край стола дальней от врача рукой. Нижняя конечность пациента согнута в коленном и тазобедренном суставе.

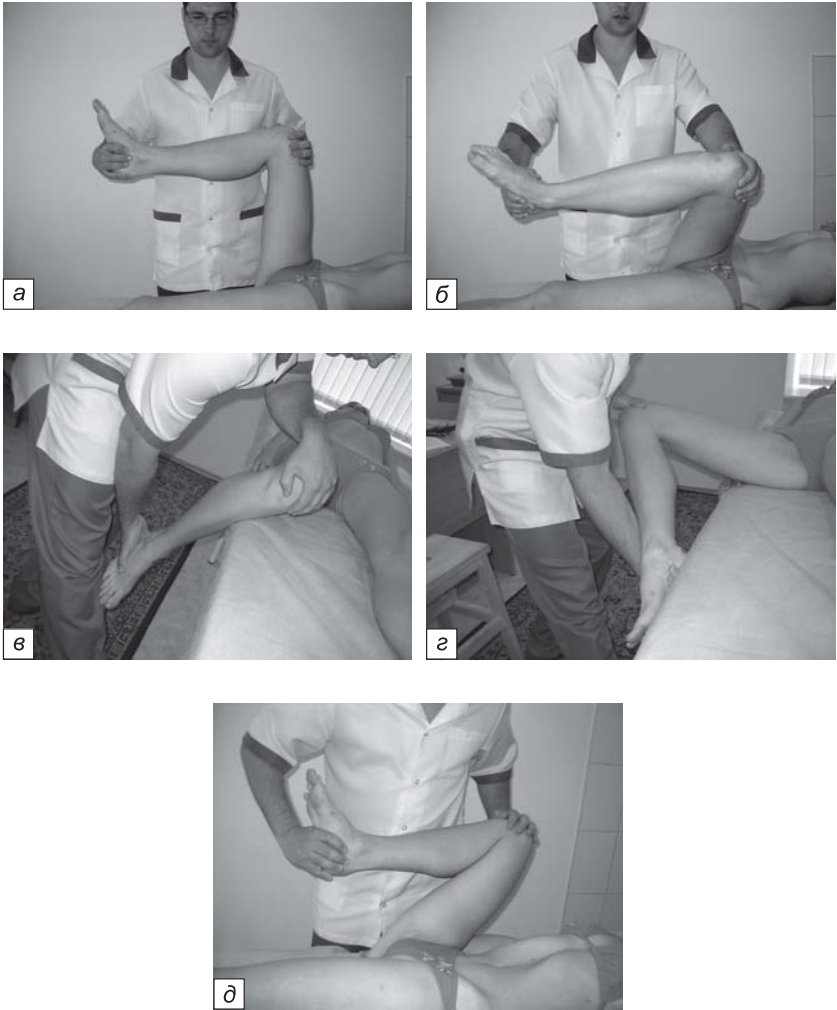
Положение врача: стоя со стороны пораженного сустава.

Положение рук врача: каудальная рука врача ладонью укладывается на внутреннюю поверхность пятки и внутреннюю сторону лодыжки нижней конечности пациента. Упор во время проведения первого этапа техники делается на внутреннюю поверхность пятки, на втором этапе — на наружную поверхность пятки. Цефалическая рука врача располагается на области коленного сустава снаружи, пальцы ориентированы медиально. В ходе выполнения техники цефалическая рука должна легко смещаться с наружной поверхности коленного сустава на внутреннюю.

Коррекция:

- 1-й этап — врач сгибает ногу пациента в тазобедренном суставе, производит внутреннюю ротацию бедра (рис. 71, а);
 - 2-й этап — сохраняя предыдущее положение, врач производит приведение бедра (рис. 71, б);
 - 3-й этап — сохраняя приведение и внутреннюю ротацию бедра, врач производит разгибание бедра (рис. 71, в);
 - 4-й этап — в конце разгибания врач осуществляет отведение бедра и производит его наружную ротацию (рис. 71, г);
- заключительный этап — возврат нижней конечности в исходное положение производится через флексию, приведение и разгибание бедра (рис. 71, д); в конечной фазе разгибания бедра врач производит разгибание голени пациента и укладывает нижнюю конечность на кушетку.

Примечание. Технику можно повторить 2–3 раза. Рекомендуется выполнение данной техники с максимальной амплитудой задаваемых параметров, соблюдая при этом должную осторожность.



*Рис. 71. Техника мобилизации тазобедренного сустава
(по Митчеллу–Страшану):
а — 1-й этап; б — 2-й этап; в — 3-й этап;
г — 4-й этап; д — завершающий этап*

Техника центрирования головки бедра в вертлужной впадине (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на боку с согнутыми тазобедренными и коленными суставами, пораженное бедро сверху.

Положение врача: стоя за пациентом на уровне бедра.

Положение рук врача: ладонь цефалической руки фиксирует подвздошную кость. Ладонь каудальной руки укладывается на большой вертел бедренной кости, чтобы центрировать через шейку бедра его головку в вертлужной впадине (рис. 72).



Рис. 72. Техника центрирования головки бедра в вертлужной впадине

Коррекция. Обе руки врача производят компрессию по направлению друг к другу. Силы компрессии направлены к вертелу медиально и немного вверх. Врач удерживает достигнутое положение, пока не наступит расслабление тканей и краниальный ритмический импульс не проявится в тазобедренном суставе.

Показание: посттравматическая боль в бедре.

* * *

Описанные техники могут применяться при хронических заболеваниях суставов нижних конечностей (в частности, коксартроз) в период ремиссии, а также для подготовки тканей к специфической коррекции.

Целью проведения данных техник является стимуляция трофики периартикулярных тканей, внутрикапсульных элементов (локальное прокачивание), нервных рецепторов. В мобилизационных техниках обязательно точное соблюдение ритма. Если вы научитесь правильно ритмично работать, то почувствуете ритм тканей пациента и легко достигнете результата.

Эти техники проводятся максимум 2 раза в неделю, перерыв между курсами лечения составляет 28–31 день. Старайтесь избежать передозировки лечения. Обращайте внимание на ощущения пациента. Длительность техники не более 2 мин. Чем меньше по времени вы будете делать технику, тем лучше.

Артрозы характеризуются скачкообразным прогрессирующим. Техники, указанные выше, позволяют достичь прекрасных результатов, уменьшить рецидивы, но остановить процесс не могут.

7.6. МИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ НА ТАЗЕ

Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в передней ротации (на примере правой)

Положение пациента: лежа на животе, нижняя конечность со стороны дисфункции свешана с края стола и согнута в колене, стопа упирается в бедро каудальной ноги врача.

Положение врача: стоя со стороны дисфункции на уровне бедра пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука захватывает колено «больной» ноги пациента, каудальная рука пальцами располагается на крестцово-подвздошном суставе со стороны дисфункции (рис. 73).



Рис. 73. Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в передней ротации (на примере правой)

Коррекция:

1-й этап — врач осуществляет сгибание нижней конечности пациента в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах до ощущения движения на уровне SIPS (блокированной на крестце).

2-й этап — в достигнутом положении врач просит пациента разгибать ногу в течение трех секунд против сопротивления врача. Затем следуют три секунды расслабления, после чего врач выходит на новый барьер, усиливая параметры сгибания нижней конечности пациента. Данный этап необходимо повторить 3–4 раза. По окончании выполнения техники врач пассивно разгибает ногу пациента и укладывает ее на кушетку.

Примечание. После выполнения техники необходимо провести повторное тестирование подвздошной кости.

**Техника коррекции дисфункции подвздошной кости
в задней ротации (на примере правой)**

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: на уровне бедра пациента с противоположной дисфункции стороны.

Положение рук врача: каудальная рука врача ладонью захватывает переднюю поверхность большого бедра пациента над коленом. Цефалическая рука пальцами или гороховидной костью (гипотенаром) располагается на крестцово-подвздошном суставе (рис. 74).

Коррекция:

1-й этап — врач осуществляет экстензию и приведение нижней конечности пациента до ощущения движения в крестцово-подвздошном суставе.

2-й этап — врач просит пациента опускать ногу на кушетку против сопротивления силе врача в течение трех секунд. Затем следуют три секунды расслабления, после чего врач выходит на новый барьер, усиливая параметры экстензии и приведения бедра пациента. Данный этап необходимо повторить 3–4 раза. По окончании выполнения техники врач пассивно укладывает нижнюю конечность пациента на кушетку.



Рис. 74. Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в задней ротации (на примере правой)

Примечание. После выполнения техники нужно провести повторное тестирование подвздошной кости. Техника может быть выполнена в положении пациента на боку.

Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в «раскрытии» (outflare)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку со стороны дисфункции на уровне таза.

Положение рук врача: каудальная рука сгибает нижнюю конечность пациента в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах под углом 90° . Цефалическая рука подушечками второго–четвертого пальцев располагается в области крестцово-подвздошного сустава (рис. 75).

Коррекция:

1-й этап — врач приводит нижнюю конечность пациента до ощущения движения на уровне SIPS.



Рис. 75. Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в «раскрытии» (на примере правой)

2-й этап — врач просит пациента отводить ногу в течение трех секунд против сопротивления силы врача. Затем следуют три секунды расслабления. После этого врач выходит на новый моторный барьер, усиливая параметры приведения.

Последний этап повторяется 3–4 раза, после чего врач пассивно разгибает нижнюю конечность пациента и укладывает ее на кушетку.

Примечание. После выполнения техники необходимо провести повторное тестирование подвздошной кости.

Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в «закрытии» (inflare)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне таза пациента со стороны дисфункции.

Положение рук врача: каудальная рука сгибает нижнюю конечность пациента, как в предыдущей технике. Цефалическая

рука подушечками второго—четвертого пальцев укладывается на область крестцово-подвздошного сустава.

Коррекция:

1-й этап — врач отводит нижнюю конечность пациента до ощущения движения на уровне SIPS, в результате чего колено ноги пациента помещается в подмышечную ямку цефалической руки врача (рис. 76).



Рис. 76. Техника коррекции дисфункции подвздошной кости в «закрытии» (на примере правой)

2-й этап — врач просит пациента приводить нижнюю конечность против сопротивления силы врача в течение трех секунд. После трех секунд расслабления врач выходит на новый моторный барьер в отведении. Данный этап повторяется 3—4 раза, после чего врач пассивно разгибает нижнюю конечность пациента и укладывает ее на кушетку.

Примечание. После выполнения техники проводится повторное тестирование подвздошной кости.

Техника коррекции задневерхней дисфункции ветви лонного сочленения

Положение пациента: лежа на спине на краю кушетки таким образом, что SIPS со стороны дисфункции находится вне стола, нижняя конечность свободно свисает.

Положение врача: стоя со стороны дисфункции.

Положение рук врача: цефалическая рука контактирует с лонной ветвью в дисфункции, а каудальная рука располагается над коленной чашечкой свешанной с кушетки нижней конечности пациента (рис. 77).



Рис. 77. Техника коррекции задневерхней дисфункции ветви лонного сочленения (на примере правой)

Коррекция:

- 1-й этап — врач каудальной рукой осуществляет экстензию бедра пациента до ощущения движения цефалической рукой моторного барьера прямой мышцы живота на уровне лонной ветви.
- 2-й этап — врач просит пациента делать флексию бедра в течение трех секунд против сопротивления, оказываемого врачом. После следующих трех секунд расслабления врач

выходит на новый моторный барьер в том же параметре экстензии. Этап повторяется 3–4 раза, затем врач пассивно возвращает нижнюю конечность пациента на кушетку.

Примечание. Попросите пациента немного походить, после чего повторите тестирование лонной ветви.

Вариант техники: каудальная рука врача может лежать чуть выше лодыжки пациента. Врач просит пациента произвести экстензию в коленном суставе, за которой последует флексия бедра, его внутренняя ротация и приведение через изотоническое сокращение. Данный этап коррекции повторяется 3–4 раза, после чего производится ретестирование лонной ветви.

Техника коррекции передненижней дисфункции ветви лонного сочленения

Положение пациента: лежа на спине, нижняя конечность со стороны дисфункции находится в максимальной флексии бедра. Большеберцовая бугристость находится в подмышечной области цефалической руки врача.

Положение врача: стоя сбоку со стороны, противоположной дисфункции.

Положение рук врача: каудальная рука, сжатая в кулак, располагается позади седалищного бугра, предплечье дорсальной стороной лежит на кушетке. Цефалическая рука кистью захватывает противоположный край кушетки (рис. 78).

Коррекция:

1-й этап — врач усиливает флексию бедра до ощущения невозможности дальнейшего движения (лигаментарный барьер).

2-й этап — врач просит пациента делать разгибание (экстензию) бедра через изометрическое сокращение в течение трех секунд. После следующих трех секунд расслабления врач выходит на новый барьер цефалическим движением каудальной руки. Этап повторяется 3–4 раза, после чего врач пассивно укладывает нижнюю конечность пациента на кушетку.

Примечание. Попросите пациента немного пройтись, затем повторно тестируйте лонную ветвь.



Рис. 78. Техника коррекции передненижней дисфункции ветви лонного сочленения (на примере левой)

7.7. ТЕХНИКИ НА КОЛЕННОМ СУСТАВЕ

Нижние конечности содержат две важнейшие поперечные плоскости организма — стопы и колено. Другим, недостаточно охваченным вниманием аспектом нижней конечности является отношение между ее системой фасций и мускулатурой, с одной стороны, и нижней частью спины — с другой. Например, нередко причиной люмбагии становится дисфункция *fascia poplitea*. Отсутствие равновесия в одной из ног также может причинить вред мускулатуре туловища или внутренним органам. Например, повреждение колена может повлечь за собой аритмию, так как центр тяжести отклоняется вперед, в результате чего таз поворачивается и вызывает легкий сколиоз. В свою очередь, компрессия блуждающего нерва (*n. vagus*), иннервирующего сердце, может нарушить его работу. Поэтому при лечении аритмии необходимы обследование и коррекция всех структур, начиная с колена.

Боли в области коленного сустава, исключая прямую травму, могут быть связаны с дисфункциями на уровне стопы, голеностопного и тазобедренного суставов, мочевого пузыря, матки или толстой кишки.

Техника мобилизации коленного сустава

Положение пациента: лежа на спине близко к краю стола, нижняя конечность со стороны дисфункции свешана со стола.

Положение врача: врач берет нижнюю конечность пациента, отводит и зажимает ее своими бедрами в нижней трети.

Положение рук врача: тенары обеих рук укладываются на бедренную кость выше коленного сустава, гипотенары располагаются на большеберцовой кости с двух сторон ниже коленного сустава. Предплечья врача перпендикулярны коленному суставу пациента и параллельны полу (рис. 79).



Рис. 79. Мобилизация коленного сустава

Коррекция. Врач толкает нижнюю конечность пациента кнаружи, перемещая свой таз кнутри. Затем врач толкает нижнюю конечность кнутри, перенося свой таз кнаружи (данные движения напоминают маневр горнолыжника).

Примечание. Трансляции совершаются сохраняя угол сгибания коленного сустава пациента 5° и небольшую тракцию по оси бедра.

Техника коррекции внутреннего мениска

Положение пациента: лежа на спине, нижняя конечность на стороне дисфункции согнута в коленном суставе.

Положение врача: стоя сбоку, ноги врача широко расставлены.

Положение рук врача: второй—четвертый пальцы цефалической руки укладываются на область внутреннего мениска (внутренняя суставная щель), а каудальная рука захватывает пятку и дистальный конец большеберцовой кости (рис. 80).



Рис. 80. Коррекция внутреннего мениска. Исходное положение врача

Коррекция:

- 1-й этап — врач приводит голень пациента на себя, таким образом совершая ее отведение;
- 2-й этап — врач подает плечом бедро пациента от себя, таким образом совершая приведение бедра пациента;
- 3-й этап — врач ротирует стопу пациента кнаружи;
- 4-й этап — сохраняя сгибание в коленном суставе, врач разгибает нижнюю конечность пациента в тазобедренном суставе. В конечной фазе разгибания бедра врач резко производит разгибание в коленном суставе, одновременно ротируя стопу пациента кнутри.

Примечание. Все этапы проводятся плавно, работая всем телом, составляя одно сложное движение. Пальцы цефалической руки врача на протяжении всей техники сохраняют плотный контакт с областью мениска.

Техника коррекции наружного мениска

Положение пациента: лежа на спине, нижняя конечность на стороне дисфункции согнута в коленном суставе.

Положение врача: стоя с противоположной дисфункции стороны.

Положение рук врача: цефалическая рука врача укладывается вторым—четвертым пальцами на область наружного мениска (наружная суставная щель), а каудальная рука захватывает пятку и дистальный конец большеберцовой кости (рис. 81).



Рис. 81. Коррекция наружного мениска. Исходное положение врача

Коррекция:

- 1-й этап — каудальной рукой врач совершает приведение голени пациента;
- 2-й этап — цефалической рукой врач создает отведение бедра пациента;
- 3-й этап — врач ротитрует стопу пациента кнутри;
- 4-й этап — из достигнутого положения, сохраняя сгибание в коленном суставе, врач разгибает бедро в тазобедренном суставе; в конечной фазе разгибания бедра врач производит разгибание в коленном суставе, одновременно ротитруя стопу кнаружи.

Примечание. Все этапы составляют одно сложное движение.

Пальцы цефалической руки врача не теряют контакта с областью наружного мениска в ходе выполнения всей техники.

Техника связочно-суставного расслабления менисков

(прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя снаружи и дистально колену, повернувшись лицом к изголовью кушетки.

Положение рук врача: согнутые кончики пальцев обеих рук устанавливаются плотно в подколенной ямке (рис. 82). Врач пальпирует область подколенной ямки с целью выявления твердых или чувствительных уплотнений (область подвывихнутого мениска). Если уплотнение в подколенной ямке определяется более медиально, то речь идет о подвывихнутом кзади медиальном мениске. Если более латерально — это подвывихнутый кзади латеральный мениск.



Рис. 82. Техника связочно-суставного расслабления менисков

Коррекция. Врач располагает подушечку среднего пальца доминантной руки на подвывихнутый мениск и выполняет постоянное, балансирующее давление вперед (вверх). Действие среднего пальца доминантной руки можно усилить средним пальцем другой руки. Равномерное, балансирующее давление на мениск производится до тех пор, пока он не соскользнет в свою нормальную позицию, уплотнение исчезнет.

Показания: боли в колене впереди и внизу надколенника, на латеральной или медиальной стороне; глубокая боль в центре колена.

Техника связочно-суставного расслабления

крестовидной связки (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя на уровне колена в дисфункции.

Положение рук врача: цефалическая рука обхватывает бедро, примерно на двенадцать-тринадцать сантиметров выше колена, и фиксирует его. Каудальная рука обхватывает голень примерно на десять сантиметров ниже колена (рис. 83).



Рис. 83. Техника связочно-суставного расслабления крестовидной связки

Коррекция:

- 1-й этап — врач осуществляет давление на большеберцовую кость и бедро книзу в направлении стола;
- 2-й этап — затем врач сжимает обе руки по направлению друг к другу (компрессия коленного сустава);
- 3-й этап — зафиксировав бедро, врач ротит большеберцовую кость сначала наружу, а затем внутрь для определения наиболее свободного ее движения;
- 4-й этап — переведя большеберцовую кость в направлении наиболее свободного движения, точка сбалансированного напряжения удерживается в достигнутых параметрах до тех пор, пока не последует расслабление;
- 5-й этап — после расслабления врач медленно уменьшает ротацию и компрессию большеберцовой кости — колено возвращается в свою физиологическую позицию;

6-й этап — врач проводит повторную оценку положения бугристости большеберцовой кости, которая должна лежать больше в направлении средней линии надколенника.

Примечание. Следует обратить внимание на то, что *lig. transversum genuis* сама себя корректирует после того, как растянутые крестовидные связки уравновешены.

Показания: боль, отек или гиперэкстензия колена.

Боль в колене возникает при хождении пациента по лестнице вверх и вниз, при вставании из положения сидя. Эти симптомы могут быть следствием растяжения передней или задней крестовидной связки. Бугристость большеберцовой кости не центрирована, т. е. большеберцовая кость ротирована кнаружи либо кнутри относительно бедра.

Фасциальная техника восстановления подвижности надколенника по отношению к бедренной кости № 1

Положение пациента: лежа на спине, ноги выпрямлены, в подколенной ямке на стороне коррекции находится валик.

Положение врача: стоя сбоку со стороны коррекции.

Положение рук врача: первыми и вторыми пальцами «щипком» врач захватывает надколенник по его верхнему и нижнему краю, пытаясь проникнуть под него (рис. 84).



Рис. 84. Захват надколенника двумя руками «щипком»

Диагностика и коррекция. Из этого положения врач тестирует движение надколенника цефалически, каудально, по сагиттальной и вертикальной осям. Затем врач следует в направлении наиболее свободного движения надколенника, суммируя свободные движения по всем осям и направлениям. После остановки движения и фасциального «раскручивания» врач убирает руки.

Примечание. По окончании выполнения техники всегда проводится повторное тестирование подвижности надколенника.

Фасциальная техника восстановления подвижности надколенника по отношению к бедренной кости № 2

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку со стороны коррекции.

Положение рук врача: одна рука располагается в подколенной ямке, ладонь другой руки укладывается на надколенник (рис. 85).



Рис. 85. Фасциальная техника восстановления подвижности надколенника по отношению к бедренной кости № 2

Коррекция. Та рука, которая лежит на надколеннике, осторожно вдавливает надколенник. Врач ждет появления движения под рукой и следует за тканями в направлении наиболее свободного движения.

Примечание. Фасциальные техники наиболее эффективны после работы непосредственно с коленным суставом.

Техника связочно-суставного расслабления головки малоберцовой кости (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя сбоку на уровне колена в дисфункции.

Положение рук врача: цефалическая рука сгибается в локте на 90° и опирается на кушетку, при этом посредством своего предплечья и большого пальца врач образует вертикальную опору для нижней конечности пациента в подколенной области. Кaudальная рука захватывает стопу в области пятки (рис. 86).



Рис. 86. Техника связочно-суставного расслабления головки малоберцовой кости

Коррекция:

- 1-й этап — врач сгибает нижнюю конечность в тазобедренном и коленном суставах на 90° и слегка вращает ее наружу.
- 2-й этап — подушечкой большого пальца цефалической руки врач осуществляет легкое давление на головку малоберцовой кости книзу в направлении стопы. Кaudальная рука приводит стопу в инверсию и вращает ее немного внутрь. Тем самым возникает тяга в дистальном конце малоберцовой кости. Врач приводит в равновесие как связочную

ткань вокруг обоих концов малоберцовой кости, так и *membrana interossea* между большеберцовой и малоберцовой костью до тех пор, пока не наступит расслабление.

Показания: боли в задненаружной части колена, нестабильность голеностопного сустава с тенденцией к хроническим дисторсиям.

Техника уравнивания *membrana interossea* между большеберцовой и малоберцовой костью (по Ж. Монте)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя сбоку на уровне голени в дисфункции.

Положение рук врача: первыми и вторыми пальцами «щипком» врач захватывает малоберцовую кость в проекции межкостной мембраны (рис. 87).



Рис. 87. Техника уравнивания *membrana interossea* между большеберцовой и малоберцовой костью

Коррекция. Врач тестирует подвижность малоберцовой кости в трех плоскостях и по трем осям и следует в направлении наиболее свободного движения, уравнивая тем самым *membrana interossea*.

Техника миофасциального расслабления *fascia poplitea* (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя снаружи и дистально колену, повернувшись лицом к изголовью кушетки.

Положение рук врача: кончики пальцев обеих рук устанавливаются плотно вверху подколенной ямки. Согнутые пальцы обеих рук лежат настолько рядом друг с другом, что ногти мизинцев касаются безымянных пальцев. Пальцы принимают форму плуга или клина. Тенары ладоней удалены друг от друга примерно на семь-восемь сантиметров (рис. 88).



Рис. 88. Техника миофасциального расслабления *fascia poplitea*

Коррекция. Врач погружает кончики пальцев вглубь тканей и ведет их книзу в направлении стопы. Если врач встречает сопротивление, то останавливается здесь, в точке сбалансированного напряжения, пока сопротивление не ослабнет, и пальцы соскользнут вниз. Это будет означать, что *fascia poplitea* расслабилась под подушечками мизинцев.

Показание: боль в подколенной ямке.

7.8. ТЕХНИКИ НА ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ И СУСТАВАХ СТОПЫ

Техника миофасциального расслабления подошвенной фасции (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у ножного края стола.

Положение рук врача: подушечки скрещенных больших пальцев рук располагаются на подошвенной фасции на уровне тарзо-метатарзальных суставов. Остальные пальцы лежат перекрещенными на тыльной поверхности стопы (рис. 89).

Коррекция:

1-й этап — подушечками больших пальцев врач производит давление на подошвенную фасцию в направлении латеральных краев стопы и немного вверх (к пальцам). Врач приводит ткани в точку равномерного напряжения. Признаком расслабления будет ощущение, будто кончики больших пальцев скользят поперек фасции.

2-й этап — подобный маневр повторяется в подошвенной флексии стопы.

3-й этап — после ощущения признаков расслабления тканей маневр повторяется в тыльной флексии (рис. 90).



Рис. 89. Положение рук врача при проведении техники миофасциального расслабления подошвенной фасции



Рис. 90. Миофасциальное расслабление подошвенной фасции в тыльной флексии

Примечание. Лечение подошвенной фасции считается завершенным, как только последуют все три расслабления.

Показания: боль в подошве стопы, пяточная шпора, подошвенный фасциит.

Техника связочно-суставного расслабления плюсны, предплюсны и пальцев нижней конечности

(непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине, пятки на столе.

Положение врача: стоя у ножного края стола.

Положение рук врача: врач обеими руками захватывает стопу так, что большие пальцы располагаются вместе на тыльной поверхности стопы. Пальцы стопы пациента лежат в ладонях врача (рис. 91).

Коррекция:

1-й этап — пальцы ног и стопу пациента врач переводит в легкую подошвенную флексию.

2-й этап — посредством веса тела врача пальцы ног, плюсна и предплюсна сдавливаются прямо в направлении стола. При этом врач балансирует на возникающем между кистями рук и столом палкообразном векторе силы. Расслабление тканей свидетельствует об окончании техники.



Рис. 91. Техника связочно-суставного расслабления плюсны, предплюсны и пальцев нижней конечности

Показание: боль в плюсне или в пальцах ног.

Переднезадняя трансляция большеберцовой кости

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку со стороны дисфункции на уровне голеностопного сустава.

Положение рук врача: выпрямленная каудальная рука захватывает таранную кость между первым и вторым пальцем, третьим пальцем блокируя пяточную кость. Четвертый и пятый пальцы блокируют плюсневые суставы. Выпрямленная цефалическая рука захватывает обе лодыжки между первым и вторым пальцем («вилкой»). Остальные пальцы цефалической руки поддерживают большеберцовую кость пациента (рис. 92).



Рис. 92. Переднезадняя трансляция большеберцовой кости

Коррекция. Врач цефалической рукой индуцирует переднезаднюю трансляцию обеих лодыжек относительно таранной кости.

Примечание. Врач обязательно работает всем телом.

Мобилизация голеностопного сустава посредством подошвенной флексии стопы

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне голеностопного сустава пациента.

Положение рук врача: как в предыдущей технике. Цефалическая рука является фиксирующей, а каудальная рука — работающая (рис. 93).



Рис. 93. Подошвенная флексия стопы

Коррекция. Каудальной рукой врач осуществляет подошвенную флексию стопы, перенося вес своего тела на каудальное колено.

Мобилизация голеностопного сустава — посредством тыльной флексии стопы

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне голеностопного сустава пациента.

Положение рук врача: цефалическая рука располагается как в двух предыдущих техниках. Каудальная рука ладонью захватывает пяточную кость, пальцы располагаются с двух сторон ахиллового сухожилия. Подошвенная часть стопы пациента находится на внутренней поверхности предплечья врача (рис. 94).



Рис. 94. Тыльная флексия стопы

Коррекция. Врач осуществляет тыльную флексию стопы каудальной рукой, перенося вес своего тела на цефалическое колено.

Техника связочно-суставного расслабления

таранной кости в переднем смещении (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине, пятка на столе (для контр-опоры).

Положение врача: стоя сбоку на уровне поврежденного голеностопного сустава.

Положение рук врача: ладонь каудальной руки врач укладывает поперечно на нижний конец большеберцовой кости, при этом гипотенар располагается примерно на десять сантиметров от таранной кости. Для усиления цефалическая рука укладывается сверху на каудальную (рис. 95).



Рис. 95. Техника связочно-суставного расслабления таранной кости в переднем смещении

Коррекция. Врач осуществляет давление на большеберцовую кость сверху, прямо в направлении стола. Необходимо почувствовать напряжение, которое идет через пятку вверх, прямо через *art. talocruralis*. Врач вращает ногу слегка внутрь и наружу и тем самым приводит силу точно в точку ее равновесия, где напряжение особенно интенсивно. Здесь во время ротации вы почувствуете сопротивление. Сила давления составляет от четырех до шестнадцати килограммов. Врач удерживает

живает эту точку равновесия до тех пор, пока не последует расслабление. Затем врач медленно ослабляет давление, чтобы большеберцовая кость смогла вернуться вперед в направлении к таранной кости.

Показания: боль в голеностопном суставе, ограниченная тыльная флексия стопы.

Техника связочно-суставного расслабления

таранной кости в заднем смещении (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине, пятка вне края стола на два-три сантиметра.

Положение врача: стоя у ножного края стола.

Положение рук врача: врач обхватывает стопу с обеих сторон, при этом большие пальцы рук располагаются на тыльной поверхности стопы. Пальцы ноги пациента находятся в ладонях обеих рук врача (рис. 96).



Рис. 96. Техника связочно-суставного расслабления таранной кости в заднем смещении

Коррекция. Используя стол для опоры дистальной части большеберцовой кости, врач смещает стопу в направлении пола. Для этого стопа оттягивается в легкой подошвенной флексии,

при этом сильнее сгибаются пальцы под дистальной плюсневой. Врач производит давление вниз на всю стопу прямо в направлении пола до точки равновесия. Как только возникнет расслабление, появится ощущение, что стопа скользит по направлению к большеберцовой кости. После этого врач медленно ослабляет давление вниз, чтобы таранная кость смогла двигаться в голеностопном суставе впереди и снова центрироваться.

Показания: боль в лодыжке, ограниченная подошвенная флексия стопы.

Техника миофасциального расслабления

tractus iliotibialis (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя или стоя сбоку стола на уровне бедра в дисфункции.

Положение рук врача: на наружной поверхности бедра врач определяет самую напряженную точку илиотибиального тракта и устанавливает там подушечку большого пальца доминантной руки (рис. 97).



Рис. 97. Техника миофасциального расслабления *tractus iliotibialis*

Коррекция. Подушечкой большого пальца доминантной руки, усиленной сверху подушечкой большого пальца другой руки,

врач производит давление на точку напряжения в медиодорсальном направлении. Врач удерживает сбалансированное давление до тех пор, пока не наступит расслабление. Сила давления находится в пределах от четырех до двенадцати килограммов.

Показание: боль вдоль наружной поверхности бедра.

**Техника миофасциального расслабления
мышц-разгибателей стопы и претибиальной фасции
(прямая техника)**

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку стола на уровне голени в дисфункции.

Положение рук врача: в претибиальной фасции на мышцах-разгибателях стопы плотно латерально переднему краю большеберцовой кости врач локализует область наибольшего напряжения в мускулатуре и фасции. Большой палец каудальной руки укладывается параллельно латеральному краю большеберцовой кости на область наибольшего мышечно-фасциального напряжения (рис. 98).



**Рис. 98. Техника миофасциального расслабления
мышц-разгибателей стопы и претибиальной фасции**

Коррекция. Большим пальцем каудальной руки врач производит сбалансированное давление медиально и кзади. Сила давления приблизительно от четырех до восьми килограммов. Давление осуществляется до тех пор, пока не наступит расслабление и не исчезнет мышечно-фасциальное уплотнение. Большой палец каудальной руки можно усилить большим пальцем цефалической руки.

Показания: боли в передней области голени, периостит или спазм разгибателя пальцев ног.

**Техника миофасциального расслабления
мышц-сгибателей стопы и икроножной мышцы**
(прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя у ножного края стола лицом к изголовью.

Положение рук врача: согнутые кончики вторых–четвертых пальцев рук врач располагает поперечно в ряд под *mm. gastrocnemius* и *soleus* (рис. 99).



**Рис. 99. Техника миофасциального расслабления
мышц-сгибателей стопы и икроножной мышцы**

Коррекция. Когда врач почувствует напряженные мышечные волокна, подобные натянутым гитарным струнам, он усиливает давление тем пальцем, который лежит на точке напряжения. Вес ноги пациента производит требуемое давление. Затем врач осуществляет легкую тракцию пальцами книзу (в направлении стопы) и удерживает равномерное напряжение до тех пор, пока не последует расслабление.

Показания: боли в икроножных мышцах, судороги стопы и(или) судороги на подошвенной стороне пальцев ног.

7.9. ТЕХНИКИ НА ПЛЕЧЕВОМ СУСТАВЕ И ЛОПАТКЕ

Одной из наиболее частых причин боли в плече является сильный спазм *m. teres minor*, которая в результате тянет *caput humeri* в *cavitas glenoidalis* кзади и вниз. Поэтому впереди и вверху на *art. glenohumeralis* возникает щель. В этом суставном положении плечевая кость при поднятии руки сдавливает *bursa subdeltoidea*. Спазм *m. teres minor* часто возникает при хватании снизу, например, в автомобиле, если вы сидите спереди и что-то хотите достать с заднего сиденья. Похожая ситуация происходит при надевании пальто или откидывании назад, поскользнувшись.

Ключом к лечению дисфункций плеча (*bursitis subdeltoidea*, «замороженного плеча» и(или) боли на вершине плеча) является, прежде всего, расслабление спазмированной *m. teres minor* с последующим центрированием *caput humeri* в *cavitas glenoidalis*.

Техника миофасциального расслабления *m. teres minor*

————— (прямая техника)

Положение пациента: лежа на здоровом боку.

Положение врача: стоя сбоку позади пациента.

Положение рук врача: врач локализует *m. teres minor* подушечкой большого пальца в задней подмышечной складке (рис. 100).

Коррекция. Подушечкой большого пальца под прямым углом к мышечному волокну врач осуществляет давление на точку максимального напряжения. Врач удерживает равномерное давление медиально и слегка кпереди, пока не наступит расслабление.



Рис. 100. Техника миофасциального расслабления *m. teres minor*

Показания: боль в передней и верхней области плеча, боль в задней подмышечной складке, ограничение подвижности в плечевом суставе.

Техника центрирования *caput humeri* в *cavitas*

glenoidalis (прямое связочно-суставное расслабление)

Положение пациента: лежа на здоровом боку.

Положение врача: стоя сбоку позади пациента.

Положение рук врача: каудальная рука укладывается на согнутый и расслабленный локоть пациента, цефалическая рука обхватывает плечевой сустав (рис. 101).

Коррекция. Каудальная рука контролирует плечевую кость от локтя, отводит плечо слегка вперед или назад, создавая сбалансированное напряжение на плече. Врач удерживает равномерную компрессию по оси плечевой кости в *cavitas glenoidalis* при одновременном давлении цефалической рукой на плечо в противоположном направлении. В то время как руки выполняют давление друг против друга, врач должен по воз-

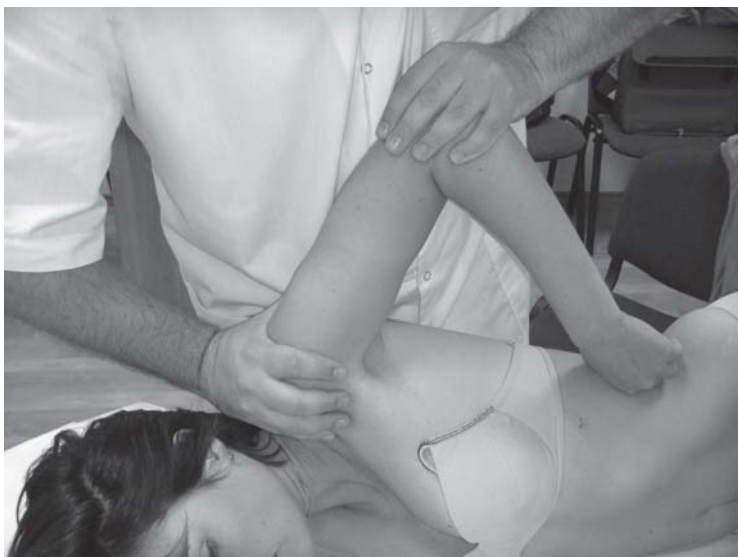


Рис. 101. Техника центрирования *caput humeri* в *cavitas glenoidalis*

возможности направить вектор силы к *cavitas glenoidalis* вперед или назад, в зависимости от того, где он чувствует наибольшую ригидность между кистями рук. Как только наступит расслабление, головка плечевой кости заново центрируется вверх и вперед в *cavitas glenoidalis*.

Примечание. В данной технике направленные друг против друга силы, от локтя и плеча, врач приводит в равновесие. В результате чего руки приближаются друг к другу и направляют вектор силы от локтя через другое плечо в кушетку. Если имеется позиция равновесия локтя чуть кпереди, то цефалическая рука на плече давит слегка кпереди, а рука на локте — вверх и немного кзади. И наоборот, если локоть в своей точке равновесия находится чуть кзади, то рука на локте сжимает в направлении кверху и слегка кпереди, а рука на плече — слегка назад (к себе). Давление по оси плеча очень сильное.

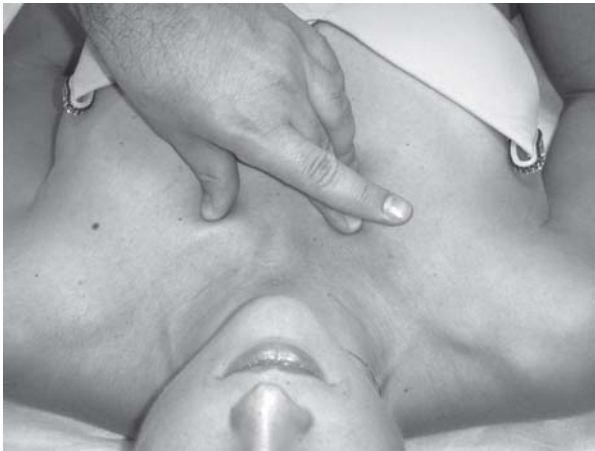
Показания: боль в передней и верхней области плеча, боль в задней подмышечной складке, ограничение подвижности в плечевом суставе.

**Техника связочно-суставного расслабления
подключичной мышцы, *lig. costocoracoideum*,
фасции *clavipectoralis*, *lig. costoclaviculare*
и верхнего средостения (прямая техника)**

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента на уровне груди, повернувшись лицом к изголовью.

Положение рук врача: врач укладывает ближнюю к пациенту руку так, чтобы большой палец располагался в подключичной ямке с одной стороны, а средний палец — в противоположной подключичной ямке в проекции подключичных мышц и *lig. costocoracoidea* (рис. 102).



*Рис. 102. Техника связочно-суставного расслабления
подключичной мышцы, *lig. costocoracoideum*, фасции *clavipectoralis*,
lig. costoclaviculare и верхнего средостения*

Коррекция. Оба пальца врача давят в дорсальном направлении. Одновременно врач сжимает кисть так, что большой и средний пальцы двигаются навстречу друг другу. Врач удерживает эту сбалансированную компрессию до тех пор, пока не почувствует расслабления в обеих подключичных ямках, а большой и средний пальцы не начнут скользить навстречу друг другу.

Показания: боль спереди плеча, выступающее вперед плечо.

**Техника мобилизации плечевого сустава
в положении пациента на спине № 1**

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя со стороны больного плечевого сустава пациента. Врач берет руку пациента и захватывает ее в области запястья между своей грудной клеткой и плечом цефалической руки.

Положение рук врача: кисть цефалической руки врача помещается позади плечевого сустава пациента, а каудальная рука — спереди (рис. 103).



**Рис. 103. Мобилизация плечевого сустава
в положении пациента лежа на спине**

Коррекция. Врач руками осуществляет движение плечевого сустава вверх, назад (от себя), вниз и вперед (к себе). Ключица пациента как бы рисует окружность в направлении от врача.

Техника мобилизации плечевого сустава в положении пациента на спине № 2

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя со стороны больного плечевого сустава пациента. Врач берет руку пациента и захватывает ее в области запястья между своей грудной клеткой и плечом каудальной руки.

Положение рук врача: кисть каудальной руки врача помещается позади плечевого сустава пациента, а кисть цефалической руки — спереди (рис. 104).



**Рис. 104. Мобилизация плечевого сустава
в положении пациента лежа на спине № 2**

Коррекция. Движения рук врача как в предыдущей технике (осуществляется поднятие плечевого сустава и его наружная ротация).

Техника мобилизации

акромиально-ключичного сочленения

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне больного сустава. Запястье руки пациента прижимается кистью цефалической руки врача к грудной клетке так, что кисть пациента соприкасается с ключицей врача (или с его шеей). Больная рука находится во флексии 45° и легком отведении.

Положение рук врача: каудальная рука врача согнутыми вторым—четвертым пальцами укладывается на акромиально-ключичное сочленение (рис. 105).



Рис. 105. Мобилизация акромиально-ключичного сочленения

Коррекция. Врач, приподнимаясь на носках, переводит плечо пациента вперед, что приводит к флексии ключицы, а затем совершает обратное движение.

Техника мобилизации плечевого сустава в положении пациента лежа на животе

Положение пациента: лежа на животе. Руки свешиваются со стола.

Положение врача: стоя со стороны больного сустава. Врач зажимает между своими бедрами руку пациента в области локтевого сустава или предплечья.

Положение рук врача: врач охватывает плечевой сустав пациента таким образом, что большие пальцы врача располагаются сверху, а остальные пальцы снизу (рис. 106).



**Рис. 106. Мобилизация плечевого сустава
в положении пациента лежа на животе**

Коррекция. Врач производит легкую тракцию плечевой кости по оси и совершает руками круговые движения вверх, назад (к себе), вниз и вперед (от себя).

Техника мобилизации плечевого сустава и лопатки

Положение пациента: лежа на животе.

Положение врача: стоя со стороны дисфункции.

Положение рук врача: врач проводит свою цефалическую руку под руку пациента на уровне локтя так, чтобы поддерживать плечо пациента своим предплечьем и одновременно охватить своей ладонью дельтовидную мышцу. Каудальной рукой между большим и указательным (или средним) пальцами захватывается нижний угол лопатки (рис. 107).



Рис. 107. Мобилизация плечевого сустава и лопатки

Коррекция. Врач цефалической рукой осуществляет подъем и толкание плеча назад, что позволяет сообщить лопатке движения отведения и приведения, сопровождающиеся движением «маятника».

Техника мобилизации лопатки в положении пациента лежа на боку

Положение пациента: лежа на здоровом боку.

Положение врача: стоя лицом к пациенту на уровне его грудной клетки.

Положение рук врача: рука пациента покоится на предплечье каудальной руки врача. Кисть каудальной руки врача укладывается на нижнюю часть внутреннего края лопатки. Цефалическая рука врача располагается в верхней части внутреннего края лопатки. Врач контактирует с плечом пациента грудной, что позволяет легким нажимом немного привести лопатку и отодвинуть ее внутренний край от грудной клетки. Пальцы врача проникают под лопатку (рис. 108). Врач ослабляет компрессию плеча пациента своей грудью, чтобы вернуть лопатку на прежнее место.



Рис. 108. Мобилизация лопатки в положении пациента лежа на боку

Коррекция. В этом положении врач индуцирует ротационные движения лопатки, постепенно увеличивая их. К этим движениям можно добавить приведение и отведение лопатки.

Техника лопаточно-плечевой мобилизации в положении пациента на боку

Положение пациента: лежа на здоровом боку, верхняя рука покоится на предплечье каудальной руки врача.

Положение врача: стоя сзади пациента.

Положение рук врача: каудальная рука врача предплечьем проводится под плечо верхней руки пациента. Последняя свободно свисает позади грудной клетки пациента. Кисть каудальной руки врача помещается на переднюю поверхность плечевого сустава пациента, а цефалическая рука охватывает плечевой сустав сзади. Пальцы рук врача перекрещиваются в акромиальной области (рис. 109).



*Рис. 109. Лопаточно-плечевая мобилизация
в положении пациента лежа на боку*

Коррекция. Таким захватом врач мобилизует плечо пациента книзу, производя медленную и ритмичную тракцию в каудальном направлении.

Техника на мягких тканях в области лопатки

Положение пациента: лежа на животе, голова повернута в сторону, противоположную мобилизируемому плечу, чтобы блокировать движения в позвоночнике.

Положение врача: стоя сбоку от пациента со стороны дисфункции.

Положение рук врача: цефалическая рука захватывает плечевой сустав пациента снизу, плечо пациента покоится на предплечье врача. Каудальная рука располагается плотно вдоль спинального края лопатки, создавая точки фиксации (рис. 110).



Рис. 110. Техника на мягких тканях в области лопатки

Коррекция. Врач цефалической рукой осуществляет круговое вращение плеча пациента к себе. Лопатка приподнимается, отслаивается и отталкивается к плечу.

7.10. ТЕХНИКИ НА ЛОКТЕВОМ СУСТАВЕ

Техника мобилизации локтевого сустава посредством трансляции

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку со стороны пораженного сустава, запястье руки пациента врач зажимает между своими бедрами.

Положение рук врача: каудальная рука врача контактирует со средней частью локтя. Тенар укладывается на плечевую, а гипотенар — на локтевую кость. Цефалическая рука через такой же контакт укладывается с другой стороны локтевого сустава (рис. 111).



Рис. 111. Мобилизация локтевого сустава посредством трансляции

Коррекция. Сначала врач осуществляет тракцию по оси локтевой кости, затем производит внутреннюю и внешнюю трансляцию локтевого сустава посредством перемещения своего таза в противоположную от трансляции сторону («движение лыжника»).

Примечание. Внешняя трансляция локтя является преобладающей в освобождении локтевого сустава. Деблокирование происходит при флексии в локтевом суставе 5° , так как локоть блокирован в разгибании.

Техника коррекции дисфункции головки лучевой кости в верхнем положении (техника «эпикондилита»)

Положение пациента: сидя лицом к кушетке. Грудь и голову пациент укладывает на кушетку, вытягивает руку вдоль кушетки ладонью вниз и поворачивает голову в сторону здоровой руки (при этом располагается на тыльной ее поверхности).

Положение врача: сбоку от пациента со стороны коррекции, приседает на латеральное колено. Спина врача плотно прижата к боковой поверхности грудной клетки пациента (медиальная лопатка врача контактирует с лопаткой пациента).

Положение рук врача: первыми пальцами врач захватывает кисть вытянутой руки пациента ниже лучелоктевого сустава (на карпо-метакарпальном уровне). Первые пальцы могут располагаться либо под углом, либо параллельно (в зависимости от морфологии руки пациента). Вторые пальцы перекрещиваются под ладонью (рис. 112).



Рис. 112. Техника «эпикондилита»

Коррекция. Врач откидывается спиной на лопатку пациента и создает тракцию верхней конечности пациента по оси. Колени

врача в это время осуществляют контрпору. Головка лучевой кости имеет тенденцию к смещению вниз, освобождаются связки и межкостная мембрана. Врач сохраняет тракцию три секунды, а затем ослабляет ее. Повторяет тракцию верхней конечности до ее предела (это достигается за 3–4 тракции).

Примечание. Тракция может быть усилена выдохом пациента по просьбе врача. Техника выполняется однократно, после чего через пять–семь минут врач проводит повторное тестирование подвижности головки лучевой кости.

7.11. ТЕХНИКИ НА ЛУЧЕЗАПЯСТНОМ СУСТАВЕ

— Техника Стилла на лучезапястном суставе

Положение пациента: сидя на кушетке.

Положение врача: стоя лицом к пациенту.

Положение рук врача: руки врача областью тенаров и гипотенаров плотно захватывают запястье пациента, пальцы рук врача перекрещены (рис. 113).



Рис. 113. Техника Стилла на лучезапястном суставе

Коррекция. Врач просит пациента медленно сжимать пальцы в кулак, затем медленно разгибать пальцы. Врач все это время плотно сжимает запястье пациента.

Техника общей мобилизации лучезапястного сустава (техника «восьмерки»)

Положение пациента: сидя на кушетке.

Положение врача: стоя сбоку со стороны коррекции.

Положение рук врача: руки плотно захватывают область лучезапястного сустава таким образом, что тенары контактируют с карпальными костями, а гипотенары располагаются на локтевой и лучевой костях. Пальцы рук скрещены. Первый палец медиальной руки врача охватывается кистью пациента.

Коррекция. Врач сильно сжимает кисть пациента и совершает движения «перетирания» в виде «восьмерки» 2–3 раза. Затем пациент сильно сжимает первый палец руки врача в течение трех секунд, после чего врач повторяет «перетирание» со сдавливанием 2–3 раза.

Техника мобилизации лучезапястного сустава

Положение пациента: сидя на кушетке; рука и кисть в супинации.

Положение врача: стоя сбоку.

Положение рук врача: первые пальцы располагаются в карпальном канале (между тенаром и гипотенаром) кисти пациента. Вторые пальцы располагаются на тыльной поверхности локтевого сустава пациента. Остальные пальцы врача охватывают пальцы кисти пациента (рис. 114, а).

Коррекция. Первыми пальцами на уровне карпального канала врач ритмично растягивает кисть пациента в стороны.

Примечание. Данная техника может быть аналогично проведена и в положении пронации кисти пациента (рис. 114, б).



Рис. 114. Техника мобилизации лучезапястного сустава: а — рука пациента в положении супинации; б — рука пациента в положении пронации

7.12. ТЕХНИКИ НА ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОЙ ДИАФРАГМЕ

7.12.1. Торакоабдоминальная диафрагма (краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)

В организме человека имеется несколько диафрагм. Наибольшее значение в биомеханике тела имеют намет мозжечка, верхняя апертура грудной клетки, грудобрюшная (торакоабдоминальная) и тазовая диафрагмы.

Намет мозжечка (*tentorium cerebelli*) влияет на ликвородинамику и напрямую зависит от кинетики височных костей, а также от состояния кинетики сфенобазиллярного синхондроза.

Верхняя апертура грудной клетки (*apertura thoracis superior*) тесно связана с верхнегрудным отделом позвоночника, первыми ребрами, ключицами, грудиной. В мышечном плане к ней относятся передние и задние лестничные мышцы, грудиноключично-сосцевидные мышцы, подключичные мышцы. Связочный аппарат представлен связкой купола плевры, прикрепляющейся к С_{VII}, Th_I и I ребру. Через эту диафрагму проходит сосудисто-нервный пучок (яремная и подключичная вены, диафрагмальный нерв, лимфатический проток и т. д.).

В этом разделе руководства особое внимание будет уделено торакоабдоминальной диафрагме. Обусловлено это следующими соображениями.

Торакоабдоминальная диафрагма (*diaphragma thoraco-abdominale*) — это дыхательная мышца, но ее можно рассматривать и как фасцию. Она служит для разграничения торакальной и абдоминальной полостей, играет ведущую роль в удержании переднезаднего равновесия. В своей верхней части она покрыта *fascia endotoracica*, которая дублирована плеврой; эта фасция продолжается в брюшную полость — *fascia transversalis*. От ее нижней поверхности отделяется ренальная фасция, покрытая брюшиной, кроме того, она связана с *fascia psoas*. Брюшина покрывает нижнюю поверхность этой фасции, она поддерживает печень и желудок. Приближаясь к диафрагме, ее верхняя часть поддерживается фасциальным футляром — перикардом, перифарингеальной фасцией, затем идут интерптеригоидаальный и небный

апоневрозы, которые прикрепляются к основанию черепа. В переднезаднем направлении этот футляр стабилизирован перикардиальными и стерноперикардиальными связками.

Торакоабдоминальная диафрагма, помимо своей дыхательной функции, герметически отделяет брюшную полость от грудной. Она непрерывно реализует постоянный динамизм органов, поддерживает гемодинамику и респираторную функцию. Мышечная часть диафрагмы поддерживает внутреннюю окружность грудной полости и представляет собой наиболее мобильную часть диафрагмы. Эта часть не фиксирована, хотя очень функциональна. Центральная часть диафрагмы представлена сухожильным центром, который, в свою очередь, поддерживается перикардом, создавая точку фиксации. Поддержка внутренних органов условна. Когда диафрагма ослабевает, она подается вниз и вперед. Движение диафрагмы зависит также от ребер и брюшной полости. При смещении диафрагмы диафрагмальный нерв следует за ней с многочисленными коллатералиями: к тимусу, перикарду, париетальной плевре, верхней и нижней полым венам, капсуле Глиссона. Кроме того, он посылает веточку к звездчатому узлу. Если к этому прибавить анастомозы с подключичным нервом, X и XII парами черепномозговых нервов, симпатическим шейным нервом, легко понять значение и роль диафрагмального нерва в патологии плечевого пояса и шеи.

Ножки диафрагмы относятся к поясничной ее части и разделяются на правую и левую, которые начинаются длинными сухожилиями от передней поверхности I–IV поясничных позвонков и от сухожильных связок *lig. arcuatum mediale* и *laterale*. Кнаружи и справа от правой ножки диафрагмы проходит *v. azygos*, слева — *v. hemiazygos*.

Иннервация торакоабдоминальной диафрагмы осуществляется диафрагмальным нервом (*nn. phrenicus dexter et sinister*), берущим начало на уровне IV–V позвоночных сегментов шеи. Вазомоторная иннервация осуществляется латеровертебральной симпатической цепочкой. Постганглионарные волокна с 6-го по 9-й, соединяясь, образуют большой внутренностный нерв, а волокна от 10–12-го узлов — малый внутренностный нерв. Оба нерва через щели в диафрагме проникают в брюшную полость и входят в состав чревного (солнечного) сплетения.

В диафрагме есть три крупных отверстия.

В аортальном отверстии, образованном внутренними сухожильными краями обеих ножек диафрагмы на уровне Th_{XII}–L_I, расположены аорта и грудной лимфатический проток.

В пищеводном отверстии, образованном продолжающимися кверху ножками диафрагмы, внутренние мышечные пучки которых предварительно перекрещиваются на уровне Th_X, располагаются пищевод, правый и левый *nn. vagus*.

В середине сухожильного центра расположено отверстие четырехугольной формы для нижней полой вены.

Диафрагма связана с рядом мышц, в частности с *m. psoas* (на уровне Th_{XII}, L_{I–IV}); ножки диафрагмы продолжаются поясничной мышцей, посредством которой осуществляется связь между диафрагмой и нижними конечностями.

Связана диафрагма и с *m. quadratus lumborum*, которая так же, как и диафрагма, прикрепляется к XI и XII ребрам.

Следует также отметить связь диафрагмы с паравертебральными мышцами, мышцами передней брюшной стенки и тазового дна.

Кроме того, диафрагма связана с висцеральными органами, среди которых почки, надпочечники, печень, желудок, селезенка, сердце, легкие.

В практической работе следует обратить особое внимание на функциональное состояние торакоабдоминальной диафрагмы при лечении следующих патологических состояний: люмбаишиалгия, боль в тазобедренном или коленном суставе, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

Итак, диафрагма — значительная точка, амортизирующая механические, травматические сдавления, передаваемые фасциями. Вместе с тем, диафрагма является продолжением фасций основания черепа, шеи, грудной и брюшной полости. Вышеперечисленные структуры также являются точками связи и амортизации.

7.12.2. Диагностика дисфункций торакоабдоминальной диафрагмы

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента.

Положение рук врача: первые пальцы устанавливаются вдоль нижнего края реберной дуги по направлению к мечевидному отростку. Сила приложения пальцев одинакова с двух сторон; не следует касаться прикрепления волокон к ребрам. Остальные пальцы в контакте с нижними ребрами. Сила прикосновения не превышает силу сопротивления ребер (рис. 115).



Рис. 115. Диагностика дисфункций торакоабдоминальной диафрагмы

Диагностика. Просим больного сделать небольшой выдох, а затем вдох. На вдохе диафрагма опускается. Оцениваем амплитуду, силу, расширение грудной клетки на вдохе. Затем оцениваем выдох, глубокий, но не форсированный, амплитуду, силу, сужение грудной клетки при выдохе. При тестировании можно согнуть ноги пациента в коленях.

Тестирование тазовой диафрагмы принципиально сходно с тестированием грудобрюшной диафрагмы. На вдохе она тоже опускается, на выдохе поднимается.

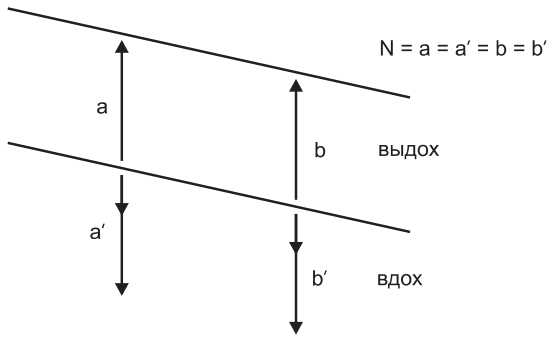


Рис. 116. Схематичное изображение нормально функционирующей диафрагмы (вдох = выдох)

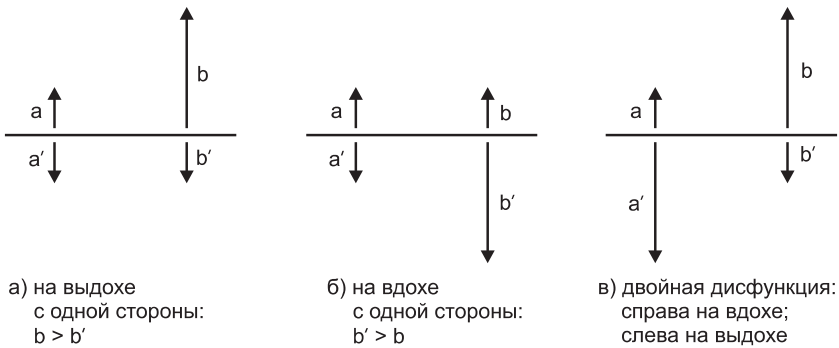


Рис. 117. Схематичное изображение несимметричных поражений торакоабдоминальной диафрагмы

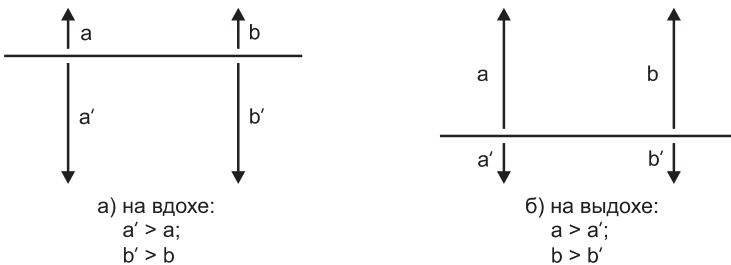


Рис. 118. Схематичное изображение симметричных дисфункций торакоабдоминальной диафрагмы

7.12.3. Техники коррекции торакоабдоминальной диафрагмы

Техника коррекции торакоабдоминальной диафрагмы в двухсторонней дисфункции выдоха (прямая техника)

Положение пациента и врача: как при тестировании диафрагмы (см. рис. 115).

Коррекция. Врач, работая двумя руками, просит пациента сделать глубокий вдох и препятствует возвращению грудной клетки на выдохе. Повторяем вдох и идем цефалически до нового «барьера», удерживая грудную клетку на выдохе. Повторить технику 2–3 раза. Затем необходимо произвести повторное тестирование диафрагмы.

Фасциальная диагностика и коррекция торакоабдоминальной диафрагмы (прямая техника)

Положение пациента: сидя на кушетке, спина выпрямлена.

Положение врача: стоя за пациентом, установив плотный контакт между своей грудной клеткой и спиной пациента. Ноги врача расставлены в прочном контакте с полом.

Положение рук врача: предплечья врача прижаты к грудной клетке пациента (необходимо сохранять контакт в ходе всей коррекции). Врач плавно и мягко заводит свои пальцы под нижний край реберной дуги с целью достичь внутренней ее поверхности (рис. 119). Для удобства врач может немного наклонить пациента вперед, затем попросить пациента разогнуться. Врач осуществляет небольшую тракцию диафрагмы вверх.

Диагностика. Из этого положения врач своим корпусом совершает ротационные движения влево и вправо, возвращаясь каждый раз в нейтральное положение. Определяем наиболее свободное ротационное движение.

Коррекция (на примере ротации влево). Из нейтрального положения выводим диафрагму (грудную клетку) в правую ротацию до ощущения фасциального натяжения и ждем расслабления тканей. После появления ощущения расслабления тканей под руками просим пациента сделать вдох и убираем руки.



Рис. 119. Фасциальная диагностика и коррекция торакоабдоминальной диафрагмы (прямая техника)

Техника коррекции ножек торакоабдоминальной диафрагмы (на примере левой ножки)

Положение пациента: сидя на кушетке.

Положение врача: стоя позади пациента боком. Ближнюю к пациенту ногу врач сгибает в колене, фиксируя таз и нижние поясничные позвоночно-двигательные сегменты пациента (образуя тесный контакт с ними).

Положение рук врача: в этом положении врач правой рукой охватывает плечевой пояс пациента. При этом пальцы укладываются на левое надплечье пациента, а предплечье располагается на правом надплечье пациента (рис. 120). Вторым или третьим пальцем левой руки врач медленно проникает в ткани пояснично-реберного треугольника слева (треугольник Ж. Л. Пти) в направлении к позвоночнику под XII ребро. Врач локализует мышечно-фасциальные структуры этой области.



Рис. 120. Техника коррекции левой ножки диафрагмы

Коррекция. Врач просит пациента сделать вдох-выдох и на выдохе осуществляет латерофлексию туловища пациента влево, все глубже проникая вентрально (вперед, медиально и вверх) в область реберно-позвоночного угла. На вдохе пациента удерживаем достигнутое положение, а на следующем выдохе повторяем пассивную латерофлексию до нового барьера. Затем просим пациента сделать активную делатерофлексию одновременно с резким вдохом. На высоте делатерофлексии врач убирает свой палец.

Примечание. Техника обязательно проводится с двух сторон.

———— Поднятие диафрагмы (лифт)

Положение пациента: лежа на спине, ноги согнуты в коленях.

Положение врача: стоя у головного конца стола.

Положение рук врача: локти врача располагаются на плечах пациента. Кисти рук врача кубитальными краями пятых пальцев заходят под реберные дуги в самой нижней их части. Ладони охватывают реберные дуги снаружи (рис. 121).



Рис. 121. Лифт торакоабдоминальной диафрагмы

Коррекция. Врач просит пациента сделать вдох и следует за поднятием грудной клетки. Затем врач просит пациента сделать выдох и препятствует опусканию грудной клетки, удерживая руки в достигнутом положении. Во время следующего вдоха пациента врач следует за движением грудной клетки пациента до нового «барьера», а на выдохе препятствует возврату грудной клетки. Повторить технику 3–4 раза.

Примечание. Техника рассчитана на работу с периферической частью диафрагмы. Чтобы задействовать в работе центральную часть диафрагмы, необходимо попросить пациента во время выдоха надуть и опускать живот. Данный прием показан при дисфункции диафрагмы на выдохе.

Техника показана к проведению только у взрослых пациентов.

Техника коррекции купола диафрагмы в дисфункции выдоха (на примере правого купола)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя на кушетке со стороны поражения. Нижняя конечность пациента со стороны поражения согнута в коленном и тазобедренном суставе и лежит на плече врача.

Положение рук врача: как при тестировании диафрагмы (см. рис. 115).

Коррекция. Врач просит пациента сделать небольшой вдох и глубокий выдох. В момент выдоха врач проводит первые пальцы вверх до «барьера» и усиливает движение грудной клетки в фазе выдоха, поворачивая свои кисти медиально (рис. 122). Затем врач толкает тазобедренный сустав пациента в цефалическом направлении и на этой же стороне осуществляет латерофлексию поясничного отдела.



Рис. 122. Техника коррекции правого купола диафрагмы в дисфункции выдоха (непрямая техника)

Повторить технику 3–4 раза.

Примечание. Техника показана для проведения у детей и подростков.

Техника миофасциального расслабления

грудобрюшной диафрагмы (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента на уровне таза.

Положение рук врача: основание доминантной ладони осторожно смещает внутренности кверху, начиная с уровня чуть выше пупка. Внутренности смещаются в направлении вверх до нижней грудной апертуры, благодаря чему верхняя часть грудобрюшной диафрагмы движется вверх и принимает форму купола (рис. 123).



Рис. 123. Техника миофасциального расслабления грудобрюшной диафрагмы

Коррекция. Врач удерживает сбалансированное давление до тех пор, пока грудобрюшная диафрагма не расслабится. Признаком расслабления будет ощущение, что в ладонь руки опустился «баллон».

Примечание. Эта техника приводит в движение также и лимфоток из *cisterna chili* ниже диафрагмы, в результате чего застойная лимфа сможет оттекать через грудобрюшную диафрагму в *ductus thoracicus*.

Показание: затрудненный глубокий торакальный вдох.

7.13. ТЕХНИКИ НА ТАЗОВОЙ ДИАФРАГМЕ

7.13.1. Тазовая диафрагма

(краткий обзор функциональной анатомии и клиническая информация)

Функциональная анатомия

Тазовая диафрагма включает в себя мышцы промежности, фасции и связки, ограниченные костями таза.

Костные границы:

- ◆ спереди — лонный симфиз и седалищно-лонные ветви;
- ◆ сбоку — седалищные и лонные кости;
- ◆ сзади — крестец и копчик.

Связки

Lig. sacrotuberosum et lig. sacrospinusum определяют две вырезки: малую крестцово-седалищную вырезку для внутренних запирающих мышц и большую крестцово-седалищную вырезку для грушевидной мышцы.

Мышцы

Грушевидная мышца частично заполняет большое седалищное пространство; выше и ниже мышцы остаются щелевидной формы отверстия, пропускающие сосуды и нервы, — надгрушевидное и подгрушевидное пространства. В надпирамидальном пространстве проходят ягодичные артерии и вены, лимфатические сосуды, а также верхний ягодичный нерв. В подпирамидальном пространстве проходят большой и малый седалищные нервы, срамной и анальный нервы, седалищная артерия. Седалищный нерв иногда перфорирует грушевидную мышцу, что провоцирует ишиалгию при спазме последней. При этом симптом Лассега не вызывается.

Мышцы промежности — это комплекс мягких тканей, который для остеопата и является тазовой диафрагмой.

Промежность делится на две части: уrogenитальную (спереди) и анальную (сзади).

Промежность состоит из трех слоев: глубокого, среднего и поверхностного.

Глубокий слой расположен выше всех и наиболее важен, так как там располагаются органы малого таза. Слой включает в себя следующие мышцы: *m. levator ani*, *m. coccygeus*, а также глубокий апоневроз промежности.

Средний слой (урогенитальная часть) имеется только в передней половине промежности и представлен следующими составляющими:

- ◆ *m. transversus perinei profundus*, натянутая между седалищными буграми и состоящая из двух мышечных частей, соединенных поперечным фиброзным ядром; фиброзное ядро представляет собой точку миофасциальной опоры; через него также проходит центральная линия силы тяжести;
- ◆ *m. sphincter urethrae*, расположенная кпереди от фиброзного ядра глубокой поперечной мышцы;
- ◆ средний апоневроз промежности, имеющий двойной листок.

Поверхностный слой промежности не имеет большого значения для остеопата. Он включает в себя *m. sphincter ani externus*, *m. transversus perinei superficialis*, *m. bulbocavernosus*, *m. ischiocavernosus*, а также поверхностный апоневроз промежности.

Мускулатура и органы тазовой области связаны с *fascia pelvis visceralis*. Последняя, в свою очередь, связана с *ligg. umbilicate mediale*, которые проходят к пупку и влагалищу прямой мышцы живота. От пупка вверх, в направлении печени, продолжают *ligg. falciforme* и *teres hepatis*. *Lig. teres hepatis* является реликтом бывшей пупочной вены и прикрепляется как к печени, так и к нижней поверхности диафрагмы. Поэтому имеется прямая связь между тазовой и дыхательной диафрагмой. *Ligg. falciforme*, *teres hepatis* и *venosum* проходят спереди назад и делят печень на доли. Таким образом, между тазовой и дыхательной диафрагмой имеется связь не только снизу вверх, но и спереди назад — между передней и задней брюшной стенкой вдоль нижней поверхности диафрагмы.

———— Клиническая информация

Кинетика тазовой диафрагмы и кинетика тазовых костей взаимозависимы. Поэтому при дисфункции тазовой диафрагмы возможно появление боли в области крестцово-подвздошного сустава, в тазобедренном суставе, в паховой области, а также в поясничном отделе позвоночника.

Первичное повреждение тазовой диафрагмы происходит в родах (в том числе при перинеотомии) или при прямой травме; вторичное повреждение возникает вследствие нарушения кинетики крестца, подвздошных костей, поясничных позвонков. После хирургических вмешательств часто развиваются спайки, приводящие к смещению органов промежности и нарушению их функции. К примеру, при перинеотомии происходит смещение внутренних органов: петли кишки спускаются в дугласово пространство, в результате чего происходит сдавление прямой кишки. Клинически это проявляется запорами.

При нарушении кинетики тазовой диафрагмы также возможно развитие отеков в нижних конечностях, варикозной болезни, геморроя, простатита, сальпингита, недержания мочи, нижней люмбалгии, кокцигодинии, болей в области промежности и ануса.

7.13.2. Диагностика кинетических дисфункций тазовой диафрагмы

До начала диагностики тазовой диафрагмы обязательно объясните пациенту, что и как вы собираетесь делать!

———— Двухстороннее тестирование тазовой диафрагмы

Положение пациента: лежа на животе, ноги немного разведены.

Положение врача: стоя у каудального края кушетки.

Положение рук врача: согнутыми «крючком» первыми пальцами врач захватывает седалищные бугры, контакт осуществляется внутренней поверхностью пальцев (рис. 124).

Диагностика. Врач оценивает с какой стороны первый палец легче входит в мышцы промежности. Затем врач просит пациента сделать вдох (опускание диафрагмы) и выдох (поднятие диафрагмы), тем самым оценивая симметричность движения тазовой диафрагмы.



Рис. 124. Двухстороннее тестирование тазовой диафрагмы в положении пациента лежа на животе

Одностороннее тестирование тазовой диафрагмы (справа)

Положение пациента: лежа на спине; правая нижняя конечность согнута в коленном суставе, стопа на кушетке.

Положение врача: стоя справа от пациента. Согнутое колено пациента упирается в грудную клетку врача.

Положение рук врача: врач вводит второй–четвертый пальцы правой руки по внутренней поверхности седалищного бугра вглубь по направлению вверх, кнутри и кзади (рис. 125).



Рис. 125. Одностороннее тестирование тазовой диафрагмы (справа)

Диагностика. Врач оценивает возможность войти в мышечные слои, а также движение тазовой диафрагмы на вдохе и выдохе.

7.13.3. Техники на тазовой диафрагме

Односторонняя непрямая коррекция

тазовой диафрагмы (справа)

Положение пациента: лежа на спине; правая нижняя конечность согнута в коленном суставе, стопа на кушетке.

Положение врача: стоя справа от пациента. Согнутое колено пациента упирается в грудную клетку врача.

Положение рук врача: врач вводит второй–четвертый пальцы правой руки по внутренней поверхности седалищного бугра вглубь по направлению вверх, кнутри и кзади (см. рис. 125).

Коррекция. Врач просит пациента сделать вдох, затем выдох. На выдохе врач усиливает давление правой руки вверх, кнутри и кзади. На вдохе врач удерживает достигнутое положение правой руки. На следующем выдохе врач выходит на новый моторный барьер, продвигаясь пальцами вглубь.

Техника повторяется 3–4 раза. Затем, во время следующего выдоха врач просит пациента задержать дыхание, после чего на вдохе убирает руку.

Двухсторонняя коррекция тазовой диафрагмы

в положении пациента лежа на животе

Положение пациента: лежа на животе, ноги немного разведены.

Положение врача: стоя у каудального края кушетки.

Положение рук врача: согнутыми «крючком» первыми пальцами врач захватывает седалищные бугры, контакт осуществляется внутренней поверхностью пальцев (см. рис. 124).

Коррекция. Врач просит пациента сделать вдох, затем выдох. На выдохе врач усиливает давление первых пальцев, следуя за поднятием тазовой диафрагмы. На вдохе врач удерживает достигнутое положение первых пальцев. На следующем выдохе врач выходит на новый моторный барьер, продвигаясь пальцами вглубь.

Техника повторяется 3–4 раза, после чего врач на вдохе убирает руки.

Техника миофасциального расслабления пресакральной фасции через *ligg. umbilicale mediale* (прямая техника)

Пресакральная фасция простирается вдоль передней поверхности крестца как продолжение превертебральной фасции и прикрепляется к передней поверхности II крестцового позвонка. Воздействие на пресакральную фасцию возможно через *ligg. umbilicale mediale*, которые прикрепляются к пресакральной фасции. *Lig. umbilicale medianum*, проходящая между мочевым пузырем и пупком, берет свое начало из первичного мочевого протока — канала, который в фетальное время связывал мочевой пузырь и аллантоин. После рождения эта структура является частью связки между тазовой фасцией и грудобрюшной диафрагмой.

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне таза пациента.

Положение рук врача: большой и средний пальцы доминантной руки, согнутые в виде подковы, с двух сторон устанавливают контакт с *ligg. umbilicale mediale*, примерно на уровне обоих внутренних паховых колец (рис. 126). Последние находятся приблизительно на пять сантиметров выше лонной кости и примерно на пять сантиметров латеральнее средней линии.



Рис. 126. Техника миофасциального расслабления пресакральной фасции через *ligg. umbilicale mediale*

Коррекция. Врач осуществляет давление кзади (к столу) и слегка книзу (каудально) и удерживает сбалансированное напряжение, пока не наступит расслабление тканей. Когда это произойдет, возникнет дугообразное движение каудально и цефалически. Это движение соответствует внутреннему изгибу крестца.

Показания: боль в области таза, ограничение подвижности крестца, люмбагия, водянка яичка.

Техника миофасциального расслабления

lig. umbilicale medianum (прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку на уровне *lig. umbilicale medianum*.

Положение рук врача: прямые руки врача располагаются перпендикулярно над животом, пальцы согнуты, сомкнуты вместе и выстроены в одну линию вдоль *linea alba* на отрезке между лоном и пупком. Кончики среднего и указательного пальцев обеих рук касаются друг друга (рис. 127).



Рис. 127. Техника миофасциального расслабления *lig. umbilicale medianum*

Коррекция. Врач осуществляет давление кончиками пальцев прямо на среднюю линию кзади (прямо вниз, к столу) до тех пор, пока не почувствует сопротивления. Против него врач удерживает равномерное давление до тех пор, пока это сопротивление не начнет уменьшаться. После этого врач вращает верхнюю область кистей рук, смыкая их ближе друг к другу, и при этом растопыривает пальцы. Как только кончики пальцев полностью растопыряются — лечение завершено.

Показания: боль выше лонной кости, дизурия.

7.14. «СУХОЖИЛЬНАЯ ДУГА»

«Сухожильная дуга», по Р. Беккеру, относится к передним продольным и связанным друг с другом фасциям, которые способствуют тому, чтобы поддерживать равновесие между передней и задней частями тела. «Сухожильная дуга» связывает и координирует движение диафрагм тела, которые, со своей стороны, стимулируют ток межклеточной жидкости. Она координирует их движение таким же образом, как *dura mater* связывает и координирует движение костей черепа и крестца. Фактически «сухожильная дуга» соединяется с *dura mater* в области большого затылочного отверстия и продолжается вниз до подошвенной фасции.

Лечение сухожильной дуги проводится с целью коррекции соматических дисфункций позвоночника, которые возникают спонтанно при нарушениях кинетики фасции передней поверхности тела.

Итак, «сухожильная дуга» прикрепляется к основанию черепа, продолжается на обеих лопатках и связывается со средостением. Далее следуют *lig. falciforme* и *lig. coronarium*, *linea alba*, *umbilicus* и *lig. umbilicale medianum*, фасции оболочки мочевого пузыря до тазовой диафрагмы. «Сухожильная дуга» включает в себя также превертебральную фасцию, которая простирается кпереди от большого затылочного отверстия вдоль передней поверхности тел позвонков через торакоабдоминальную диафрагму. «Дуга» продолжается вниз как *fascia pelvis parietalis*, следует по передним изгибам крестца и прикрепляется ко II крестцовому позвонку. *Fascia pelvis parietalis* продолжается дальше как периост к *diaphragma pelvis parietalis*, а затем к коленям и стопам.

Коррекция «сухожильной дуги» положительно влияет на средостение, которое отходит от верхней поверхности диафрагмы и следует затем по *lig. falciforme* в печень. *Lig. falciforme* далее продолжается вниз до пупка через *lig. teres hepatis*.

Напряжение в «сухожильной дуге» сгибает позвоночник человека, как натянутая тетива — лук. Если «сухожильная дуга» напряжена, человек ходит согнувшись вперед, свесив голову вниз. Нужно последовательно мобилизовать ограниченные области «сухожильной дуги». В конце каждой процедуры необходимо проверять функцию как общей «сухожильной дуги», так и диафрагм.

Итак, лечение «сухожильной дуги» включает в себя выявление и коррекцию дисфункций ее составляющих в следующей последовательности (рис. 128):

- 1) щечная и жевательная мышца;
- 2) подчелюстная фасция и двубрюшная мышца;
- 3) передняя шейная фасция;
- 4) грудина;
- 5) *lig. coronarium*;
- 6) *lig. falciforme*;
- 7) верхний отдел *linea alba*;
- 8) пупок;
- 9) *lig. umbiciale medianum*;
- 10) пресакральная фасция;
- 11) тазовая диафрагма;
- 12) илиотибиальный тракт;
- 13) малоберцовая кость.

Таким образом, диагностика и лечение «сухожильной дуги» начинается от головы и продолжается дальше вниз до подошвенной фасции.

Ниже представлены техники коррекции некоторых областей «сухожильной дуги». Другие техники описаны в соответствующих разделах руководства.

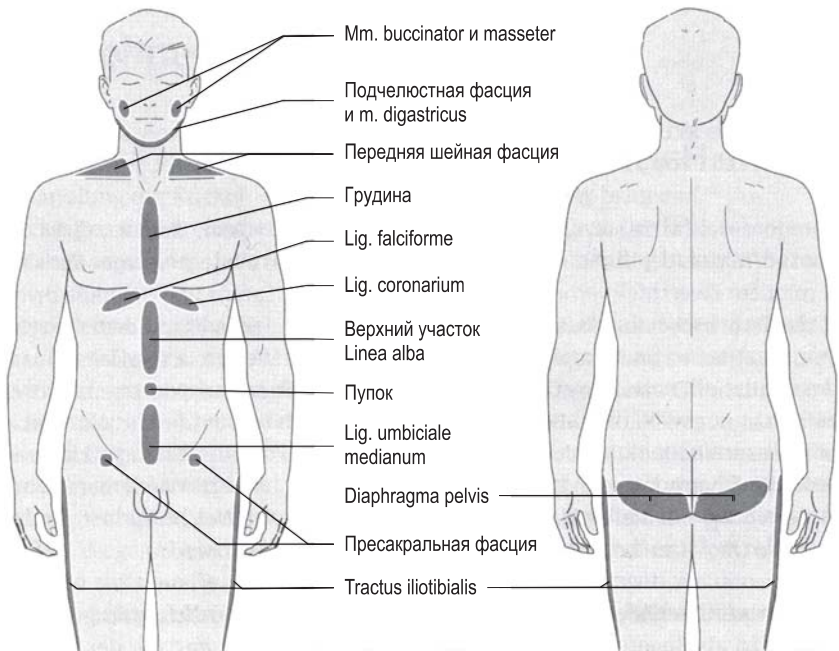


Рис. 128. Области «сухожильной дуги»
(по С. Speece, W. Crow, S. Simmons, 2003)

Техника связочно-суставного расслабления грудины

(непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя у изголовья стола, повернувшись лицом к стопам пациента.

Положение рук врача: основание доминантной ладони плотно укладывается на рукоятку грудины, а пальцы — на тело грудины, не захватывая мечевидный отросток (рис. 129).



Рис. 129. Техника связочно-суставного расслабления грудины

Коррекция:

- 1-й этап — врач основанием ладони оказывает давление на рукоятку грудины дорсально и каудально.
- 2-й этап — затем врач слегка сжимает руку, чтобы усилить флексию на *angulus sterni*. При необходимости другая рука сверху может увеличить компрессию (расслабление грудины).

3-й этап — врач определяет флексию грудины влево или вправо дорсально. Если грудина сгибается, то врач немного усиливает это сгибание в определенном направлении и удерживает его, одновременно пытаясь вращать грудину по и против часовой стрелки.

4-й этап — врач производит вращение в направлении наиболее свободного движения. Все векторы силы удерживаются, пока не последует расслабление. Как только наступит расслабление, грудина начнет флексионно-экстензионное движение вместе с краниосакральным ритмом.

Примечание. Подобным образом можно провести лечение воронкообразной грудной клетки (*pectus excavatum*). Отличие состоит в том, что вогнутость грудины преувеличивается, когда вы двигаете кончики пальцев больше дорсально и цефалически. Лечение повторяется в течение одного или двух месяцев, пока состояние значительно не улучшится.

Показания: боль в области грудины, воронкообразная грудная клетка.

Техника связочно-суставного расслабления

————— *pectus carinatum* (непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: сидя справа от пациента, повернувшись лицом к изголовью стола.

Положение рук врача: руки врача располагаются по бокам грудной клетки таким образом, что пальцы правой руки ориентированы дорсально, а пальцы левой руки — вентрально.

Коррекция. Ладонями врач сжимает средние ребра, вследствие чего выбухание грудины еще больше увеличивается. Врач устанавливает прочную точку равновесия между руками и удерживает давление до тех пор, пока не наступит расслабление, и руки будут двигаться друг к другу. В то время как врач медленно ослабляет давление рук, грудная клетка начинает снова расширяться.

Примечание. Коррекция повторяется в течение одного-двух месяцев, пока состояние не улучшится.

Показание: килевидная (выпуклая) грудная клетка.

Техника миофасциального расслабления *lig. coronarium*

(прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя справа от пациента на уровне чуть ниже диафрагмы.

Положение рук врача: достигнуть *lig. coronarium* можно ниже левой реберной дуги через поверхностную фасцию живота и абдоминальную брюшину. *Lig. coronarium* лежит на переходной складке между висцеральной брюшиной печени и параллельной брюшиной грудной диафрагмы. Контакт осуществляется через кожу, поверхностную фасцию и мускулатуру живота до тех пор, пока врач не достигнет *fascia transversalis* и брюшины (давление может быть от четырех до восьми килограммов). *Lig. coronarium* корректируется через эти структуры. Подушечка большого пальца правой руки устанавливается плотно под нижней грудной апертурой, чуть левее от срединной линии (рис. 130).



Рис. 130. Техника миофасциального расслабления *lig. coronarium*

Коррекция. Врач осуществляет давление через ткань в проекции дорсально, кнаружи и цефалически до тех пор, пока не почувствует расслабления. После расслабления *lig. coronarium* она больше не будет пальпироваться.

Показание: боль в левой эпигастральной области.

Техника миофасциального расслабления *lig. falciforme*

(прямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя слева от пациента на уровне чуть ниже диафрагмы.

Положение рук врача: подушечка большого пальца правой руки устанавливается параллельно правой реберной дуге примерно на два сантиметра ниже мечевидного отростка, чуть правее от средней линии (рис. 131).



Рис. 131. Техника миофасциального расслабления *lig. falciforme*

Коррекция. Большим пальцем врач оказывает давление в напряженную зону на *lig. falciforme*. Давление осуществляется дорсально и цефалически. Вдоль нижней грудной апертуры врач проверяет легкость движения (кнаружи и кнутри), обычно это движение кнаружи. Большим пальцем врач удерживает сбалансированное давление на *lig. falciforme* до тех пор, пока не наступит расслабление, и напряжение в связке ослабнет. После коррекции почувствовать *lig. falciforme* станет практически невозможно.

Показание: боль в правой эпигастральной области.

Техника миофасциального расслабления верхней части

linea alba (прямая техника, по R. Fulford)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента на уровне эпигастрия.

Положение рук врача: руки врача располагаются перпендикулярно над животом, пальцы согнуты, сомкнуты вместе и выстроены в одну линию вдоль *linea alba* на отрезке между мечевидным отростком и пупком. Кончики среднего и указательного пальцев обеих рук касаются друг друга (рис. 132).



Рис. 132. Техника миофасциального расслабления верхней части *linea alba*

Коррекция. Врач осуществляет давление кончиками пальцев прямо на среднюю линию кзади (прямо вниз, к столу) до тех пор, пока не почувствует сопротивления. Против него врач удерживает равномерное давление до тех пор, пока это сопротивление не начнет уменьшаться. После этого врач вращает верхнюю область кистей рук, смыкая их ближе друг к другу, и при этом растопыривает пальцы. Как только кончики пальцев полностью растопыряются — лечение завершено.

Показания: боль в эпигастрии, слабость пищеварения, эмоциональный шок.

Техника миофасциального расслабления пупка

(непрямая техника)

Положение пациента: лежа на спине.

Положение врача: стоя сбоку от пациента, чуть ниже пупка, повернувшись лицом к пациенту.

Положение рук врача: подушечкой большого пальца медиальной руки врач устанавливает контакт с пупком (рис. 133).



Рис. 133. Техника миофасциального расслабления пупка

Коррекция:

1-й этап — врач оценивает состояние пупка на складке вдоль его края. В норме контур мягкий и округлый.

2-й этап — установив большим пальцем контакт с пупком, врач производит давление вглубь, чтобы его расслабить.

3-й этап — затем врач вращает большой палец по и против часовой стрелки, чтобы определить направление наиболее свободного движения. После этого врач равномерно вращает палец в направлении наиболее свободного движения до тех пор, пока большой палец не повернется на 360°. Как только возникнет сопротивление, следует удерживать равномерное сбалансированное давление против этого сопротивления до тех пор, пока не наступит расслабление.

По завершении техники врач медленно убирает большой палец от пупка и снова проверяет состояние складки вокруг пупка.

Примечание. Рекомендуется при ротации по часовой стрелке стоять справа от пациента, а при ротации против часовой стрелки — с левой стороны.

Показания: боль в животе, боль в области таза.

7.15. НЕЙРО-МЫШЕЧНЫЙ МАССАЖ

Этот вид массажа особенно деликатен. Функция зависит от структуры, и часто мы думаем о структуре. Мягкие ткани оказывают влияние на состояние костно-суставных структур. Травма, инфекция, эмоциональный стресс вызывают как местные, так и общие реакции в суставах, которые, в свою очередь, могут иметь отношения с другими структурами в организме. К примеру, патология на уровне $Th_{VII}-Th_X$ может вызвать нарушение функции желчного пузыря. Повреждение печени за счет мышц, связок или тканей повлияет на $Th_{VI}-Th_X$. Вирусный гепатит в период выздоровления все равно будет сопровождаться спазмом, блокированием сегментов на этом уровне. Такому пациенту необходимо остеопатическое лечение, которое существенно улучшит его состояние (местное и общее).

Среди остеопатических техник существуют так называемые подготовительные техники. Их три вида: мягкотканые, суставные техники и нейро-мышечный массаж. После подготовки можно переходить к специфической коррекции.

Нейро-мышечный массаж — это современное развитие старой методики индусской мануальной терапии, разработанной американским остеопатом доктором Lief. Последователи синтезировали индусский массаж и работу на фасциях, определив связь между фасциями и этиологией заболеваний. Этот синтез и есть нейро-мышечный массаж.

Нейро-мышечные повреждения могут иметь различное происхождение:

- усталость, переутомление;
- контрактуры в результате статического перенапряжения;
- интоксикации, повышение кислотности тканей;
- психоэмоциональное перенапряжение;
- нарушение трофики тканей.

Нейро-мышечные повреждения могут возникать в любом месте, но, как правило, это нервные корешки и места прикреплений мышц. Проявляются они за счет повреждения соединительной ткани, изменения рН в жидкой среде на уровне прикреплений мышц, а также за счет депо токсинов и появившейся хронической мышечной контрактуры. Данные повреждения приводят к нарушению свободной циркуляции не только в анатомических каналах, но и, за счет рефлекторных нарушений, — во внутренних органах со всеми патологическими последствиями. Применяя акупунктурные термины, эти нарушения создают «блокаду энергопотока» в точках организма с извращением рефлексов.

Диагностика осуществляется пальпаторно, мягким прикосновением. При нейро-мышечном повреждении всегда есть болезненность в соответствующей точке.

Цель нейро-мышечного массажа — снять спазм, напряжение, нормализовать циркуляцию жидкостей в соединительных тканях, попытаться избавить ткани от ограничения подвижности (особенно у пациентов с постельным режимом) и спровоцировать глубокое расслабление мышечных волокон, улучшая подвижность суставов. То преимущество, которое вы получите, проведя данное лечение, отлично подготовит ткани для специфической коррекции.

Техника осуществляется подушечкой согнутого большого или среднего пальца. Темп выполнения массажа медленный.

При проведении нейро-мышечного массажа можно пользоваться жирными кремами, маслами. Например, при наличии рубцов, уплотнений можно использовать оливковое масло, смешивая его с миндальным.

Массаж проводится на уровне прикреплений мышц, фасциальных перегородок, вдоль куполов диафрагмы, в межреберных промежутках, на уровне больших суставов, на коже лобной части лица. Направление движения руки врача перпендикулярно сухожилиям, местам прикрепления мышц и параллельно мышечным волокнам.

Лечебное воздействие представляет собой проведение линий, которые не совпадают с фасциальными линиями. При этом пальцу действующей руки противостоит большой палец другой руки, который пассивен и создает исходную фиксирующую точ-

ку в тканях. Расстояние между пальцами медленно увеличивается за счет пальца действующей руки, но оно не должно превышать более четырех поперечных пальцев руки врача.

Массаж начинается с затылочной кривой в том месте, где *m. trapezius* прикрепляется к затылочной кости. Рефлекторное влияние распространяется на глубокие мышцы шеи, тем самым освобождая рваное отверстие, через которое проходят парасимпатические нервные волокна. Движение производится от сосцевидного отростка к большому затылочному отверстию, к I шейному позвонку, затем от сосцевидного отростка к акромиону и по наружной части лопатки. Таким образом, достигается глубокое расслабление пациента как в эмоциональном плане, так и в физическом. Далее врачу следует продвигаться вдоль позвоночного столба, также влияя на парасимпатическую вегетативную нервную систему. Следующими объектами нейро-мышечного массажа являются гребни подвздошных костей и крестец. Так в целом выглядит нейро-мышечный массаж задней поверхности тела. Основные направления линий нейро-мышечного массажа представлены на рис. 134–137.

Противопоказания к проведению нейро-мышечного массажа:

- любые острые воспалительные состояния;
- наличие отека тканей;
- гипермобильность суставов.

Наблюдаемые в ходе нейро-мышечного массажа реакции пациента те же, что и при других рефлекторных методах лечения. Вначале это болевая реакция, затем, с появлением тепла, ее исчезновение. Отмечаются также гиперемия, потоотделение и глубокое мышечное расслабление.



Рис. 134. Основные направления нейро-мышечного массажа задней поверхности тела (по F. Peuralade, 1996)

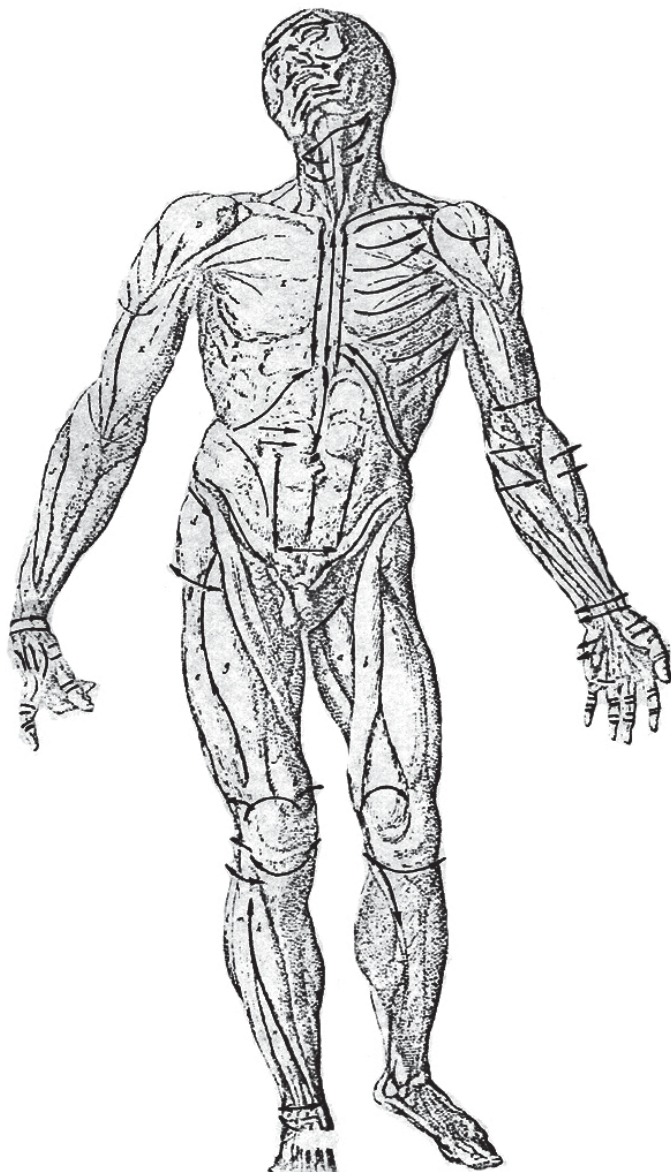


Рис. 135. Основные направления нейро-мышечного массажа передней поверхности тела (по F. Peyralsade, 1996)

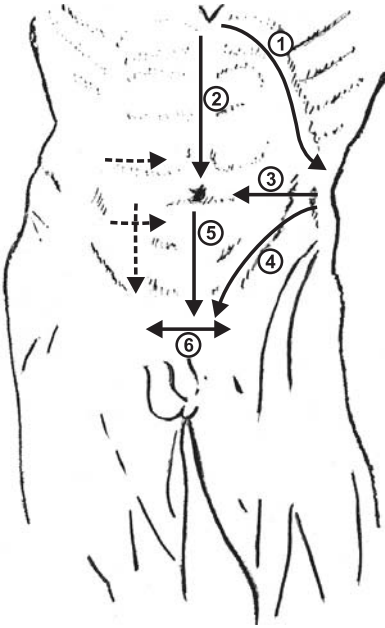


Рис. 136. Нейро-мышечный массаж мышц передней брюшной стенки (по F. Peyralade, 1996)



Рис. 137. Основные направления нейро-мышечного массажа мышц спины (по F. Peyralade, 1996)

Глава 8. ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА УПРАЖНЕНИЙ

Для того чтобы сохранить здоровье, придать тканям организма гибкость и эластичность и обеспечить беспрепятственную циркуляцию жидкости в организме, пациенты должны регулярно выполнять различные упражнения как самостоятельно, так и с партнером.

С помощью выполнения комплекса упражнений пациент может активизировать целительные силы организма и облегчить свое состояние, особенно при болях.

8.1. АКТИВИЗАЦИЯ СОБСТВЕННЫХ ЦЕЛИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОРГАНИЗМА

Упражнения как средство, сохраняющее здоровье и способствующее ему, имеют тысячелетнюю традицию и используются во многих лечебных методиках. Поэтому некоторые из приведенных ниже упражнений, возможно, вам уже известны.

Конечно, остеопаты со своей стороны отнюдь не изобретали колесо, однако они усовершенствовали упражнения во многих областях, прежде всего, на остеопатическом уровне. Согласно философии остеопатии, силы саморегуляции должны восстановить утраченный баланс в организме. Именно на это направлен весь комплекс упражнений. Если вы хотите создать колесо, плавно и гармонично приводящее в движение жизнь вашего пациента, чтобы сохранить здоровье и активность на долгие годы, вам следует рекомендовать пациенту регулярно выполнять эти упражнения.

Доктор Стилл не оставил после себя никаких данных о своих техниках и не описал никаких упражнений по аутокоррекции. Однако за сто с лишним лет врачи-практики обогатили остеопатию многочисленными техниками и упражнениями. Остеопатия не является застывшей, раз и навсегда зафиксированной системой. Напротив, остеопатия — это совокупность постоянно обновляющихся методов лечения, основанных на принципе нормального функционирования тканей. Этот постулат и является предпосылкой того, чтобы остеопатические техники и упражнения постоянно развивались. Каждый остеопат должен владеть в достаточном объеме упражнениями и программой аутокоррекции. Это положение заложено в различных образовательных остеопатических методиках и подкрепляется богатыми традициями во многих странах.

В России широкое распространение получили такие упражнения, которые могут выполнять сами пациенты. Помимо приведенных ниже упражнений существует огромное число других, также оказывающих позитивное действие на организм.

Возможно, под понятием «программы упражнений» вы подразумевали нечто совсем другое. Например: от боли в спине помогает упражнение № 1 или № 2, при головной боли — № 3 и № 4.

Почему в остеопатической философии такой подход не может иметь места?

Против боли в спине не существует какой-то одной определенной терапии, поскольку причины могут быть настолько неоднозначны, насколько неоднозначен и сложен может быть сам человек. Перед остеопатом поставлена задача — из числа возможных повреждений диагностировать то единственное, о котором идет речь в связи с причиной симптома боли в спине.

Почему мы вообще говорим о программе упражнений?

Остеопатия подразумевает не систему исцеления, а скорее, терапию, стимулирующую силы собственной регуляции. Проблема пациента может оказаться столь сложна и многопланова, что понадобятся квалифицированные руки остеопата, способные восстановить равновесие в ткани. Однако может оказаться и так, что организму пациента потребуется лишь незначительная стимуляция, чтобы активизировать его собственные целительные силы. Это упражнения, которые не должны быть ориенти-

рованы на проблему пациента, а скорее, направлены на существующую в организме систему собственной регуляции.

Тем самым в организме пациента вновь восстанавливается равновесие и воцаряется физическая, духовная и душевная гармония. И вы вместе с пациентом занимаетесь идеальной профилактикой, развивая в организме стойкую сопротивляемость различным болезням.

Постоянно напоминайте себе важное правило жизненной активности: *«Слабые раздражения стимулируют жизнедеятельность, раздражения средней силы — делают этот процесс более ощутимым, а сильные или очень сильные раздражения могут затормозить жизнедеятельность или вовсе прервать ее».* (Э. Стилл)

Это означает, что решающим фактором оказывается не интенсивность (упорные и длительные упражнения), а скорее — регулярность. Легкие, но проводимые регулярно раздражающие упражнения являются основой здоровой жизни.

Наряду с общими упражнениями, разумеется, имеются еще и специальные, для определенных проблем. Эти упражнения в данной главе не приводятся.

Для выполнения упражнений у пациента должна быть легкая, свободная одежда, в которой он себя прекрасно чувствует.

8.2. ОСНОВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Остеопатическая программа аутокоррекции основывается, с одной стороны, на стабильности туловища (на трех опорах стабильности). Наш позвоночник, так называемый стержень, нуждается в максимальной сбалансированности. Предпосылкой для этого является бесперебойное функционирование мускулатуры.

С другой стороны, мускулатура может лишь тогда обеспечивать максимальную стабилизацию, когда имеется гибкость рук и ног. Степень гибкости индивидуальна для каждого отдельного человека. Необходимой предпосылкой является точно отрегулированная, слаженная работа мышц, костей, соединительно-тканых оболочек и сосудисто-нервных пучков. Сравнение с парусником, который, кренясь от ветра, скользит по воде, может прояснить ситуацию. В то время как подветренная сторона парусника испытывает сильное давление, сторона, защищенная от ветра, подвергается сильному сжатию. В организме человека

роль паруса из нашего сравнительного примера играют руки и ноги, создающие предпосылки для поступательного воздействия на организм. Канаты можно сравнить с соединительными и опорными тканями, которые принимают на себя давление и пересылают его дальше. Они должны быть одновременно как эластичными, так и крепкими, чтобы поддерживать парус в оптимальном состоянии. Мачту можно сравнить с нашим позвоночником. Он действует по принципу амортизатора и может оказывать противодействие различным силам или же незначительным проблемам, если, конечно, обладает достаточной эластичностью. Но если утрачивается гибкость нашей «мачты», усиливается давление на «канаты».

Основные восстановительные упражнения:

- ◆ обеспечивают стабилизацию и мобильность организма;
- ◆ активизируют силы саморегуляции;
- ◆ восстанавливают равновесие в мышцах и фасциях;
- ◆ повышают активность циркуляции жидкостей и функционирования внутренних органов;
- ◆ улучшают настроение и повышают работоспособность;
- ◆ повышают сопротивляемость организма к стрессовым ситуациям;
- ◆ укрепляют иммунитет.

Однако никакая программа упражнений не может заменить собой посещение врача-osteопата.

В результате недостаточной эластичности и активности тканей различные перегрузки могут вызвать тяжелые заболевания. Решением проблемы может стать только взаимодействие всех сил. К примеру, при неправильной настройке или при недостаточной слаженности определенных действий ломается мачта или опрокидывается корабль. К тому же следует учитывать еще и хорошее скольжение по воде корпуса судна. Его обтекаемая форма символизирует многие факторы, потенциально способные нанести вред здоровью пациента, например социальные отношения, эмоции, психическое состояние пациента, питание, стресс, генетическая предрасположенность или несчастные случаи. Благодаря основным, важным для жизни упражнениям, положение тела полностью стабилизируется. Специальные упражнения гарантируют мобильность, выраженную, к примеру, в идеально

приспособленном к данной ситуации сохранении эластичности и натяжения структуры соединительной ткани.

Дыхание можно рассматривать в качестве экипажа, поддерживающего жизнь на парусной лодке и принимающего на себя рулевое управление. Дыхательные упражнения улучшают, в переносном смысле, работу команды, обслуживающей парусник.

8.2.1. Стабилизирующие упражнения

Данные упражнения стабилизируют мышцы, и это всегда приветствуют практикующие врачи. Для остеопата эти упражнения представляют особую ценность, так как в результате мышцы сокращаются и, как следствие этого — сжимаются различные органы. При этом активизируется циркуляция крови и лимфы. За сокращением всех органов следует период расслабления с вакуумным эффектом. Принцип действия напоминает губку: в результате ритмичного сжатия и растяжения стимулируются обменные процессы, очищение и обновление системы сосудов и фасций, а также улучшается снабжение питательными веществами и кислородом. Внутренние органы, нормальному функционированию которых препятствуют такие факторы, как избыточное или плохое питание и недостаток движения, с помощью механизма самоочистения усиливают свою деятельность. Организм способен легче усваивать новые питательные вещества. С точки зрения остеопатии, посредством стабилизирующих упражнений мы способствуем не только укреплению мышц, но, прежде всего, обновлению организма.

Для большинства упражнений требуется определенное время и повторение. Это следует воспринимать как необходимое условие. Физически натренированные люди могут увеличивать продолжительность упражнений, а нетренированные должны начинать постепенно, медленно приближаясь к запланированному времени.

Упражнение № 1: «Лежащая буква Y»

Это упражнение способствует укреплению мышц задней поверхности тела.

Методика. Вы лежите на животе, руки вытянуты вперед и слегка разведены в стороны. Мысленно представьте себе форму латинской буквы Y. Ноги лежат на полу. Теперь руки слегка отрываются от пола, вы удерживаете равновесие лишь благодаря мускулатуре спины (рис. 138). Представьте себе, как будто вы приподнятыми руками толкаете от себя доску. Теперь отводите в стороны одновременно обе ноги и затем снова соедините их вместе. Дышите при этом спокойно и не останавливайтесь! Затем нужно лечь на спину.



Рис. 138. Упражнение «Лежащая буква Y» (для укрепления мышц спины)

Примечание. Упражнение следует повторять не менее 5 раз и каждый раз проводить приблизительно в течение 10 секунд.

Упражнение № 2: «Боковое Т»

Это упражнение способствует укреплению находящихся в данный момент снизу боковых мышц туловища.

Методика. Лягте на бок. Обопритесь на согнутую в локте руку. Локоть должен находиться точно под плечом. Тело вытянуто таким образом, что голова, верхняя часть туловища, бедра и ноги образуют одну прямую линию (рис. 139). При этом важно, чтобы ягодичная мускулатура была напряжена, а бедра выпрямлены. Поднимайте таз до уровня верхней части туловища, которое теперь опирается лишь на локоть, предплечье и на ступни. Затем расслабьте плечо, чтобы тело слегка провисло по направлению к полу. Обратите при этом внимание на неподвижность плечевого пояса. Далее лежащая сверху рука должна принять вертикальное положение так, чтобы получилась буква «Т». Обе ладони повернуты наружу. Вы должны почувствовать приятное натяжение в области плеча. Затем поменяйте положение.



Рис. 139. Упражнение «Боковое Т»
(для укрепления боковых мышц туловища)

Примечание. Выполняйте упражнение примерно по 10 секунд, лежа соответственно то на правой, то на левой руке. Повторять около пяти раз.

Упражнение № 3: «Положение в виде буквы L»

Это упражнение способствует, с одной стороны, укреплению мышц живота, а с другой — растяжению тыльной стороны ног.

Методика. Лягте на спину и поднимайте обе ноги вверх до тех пор, пока они не образуют прямой угол с верхней частью туловища (рис. 140). Поднимите пятки к потолку и начинайте медленно сгибать колени. Во время нагрузки акцентируйте внимание на выдохе, выполняйте движения медленно, плавно, без резких взмахов. На протяжении всего упражнения должно сохраняться напряжение мышц живота. Последующее толкание вверх пяток по направлению к потолку дополнительно укрепляет боковые мышцы живота.



Рис. 140. Упражнение «Положение в виде буквы L»
(для растяжения задней поверхности ног и укрепления мышц живота)

Вариант: если задняя поверхность ваших ног недостаточно гибкая для того, чтобы удерживать эту позицию, попытайтесь выполнять это упражнение немного согнув ноги в коленях.

Примечание. Сохраняйте напряжение в течение 10 секунд, а само упражнение выполняйте 5 раз.

Чтобы особенно не нагружать поясничные позвонки, вы должны хотя бы постараться держать ноги под прямым углом к верхней части туловища и избегать падения их на пол.

8.2.2. Упражнения на мобильность

Следующие пять упражнений на мобильность в сочетании с программой стабильности лежат в основе методов остеопатии, направленных на сохранение здоровья и активизацию процессов обновления организма и его самоисцеление.

Вслед за стабилизирующими корпус упражнениями следуют упражнения на мобильность (улучшение подвижности). Если пациент с помощью упражнений на растяжение не будет уравновешивать подвергаемую сокращению группу основных мышц тела, то будет утрачена достигнутая ранее стабильность корпуса.

— Упражнение № 1: растяжение передней поверхности бедра

Методика. Лягте на бок и согните лежащую на полу ногу настолько, чтобы она оказалась перед бедром. Обопритесь на «нижнюю», по отношению к полу, руку. Затем отведите назад ногу, которая оказалась наверху, и, обхватив соответствующей рукой свою голень, отклонитесь назад (рис. 141). Следите за тем, чтобы держать на одинаковой высоте ногу и верхнюю часть туловища.



Рис. 141. Упражнение на мобильность № 1
(для растяжения мускулатуры бедер и коленей)

Поначалу при отведении бедра назад возникает тянущая боль в его передней поверхности, а впоследствии должно произойти фиксированное растягивающее движение коленного сустава к руке, поддерживающей голень («продольные махи» ноги).

Затем повернитесь на другую сторону.

Примечание. Растяжение на каждой из сторон следует держать, по меньшей мере, в течение 10 секунд; упражнение повторить 3 раза.

Упражнение № 2: растяжение коротких приводящих мышц ног

Методика. Сядьте прямо, позвоночник держите ровно, ноги чуть подтяните к себе. Соедините друг с другом подошвы, разведите колени в стороны и опустите их вниз (рис. 142). Обими руками слегка нажимайте на внутреннюю сторону коленей по направлению к полу, не допуская пружинистых движений. Наклоняйте их до тех пор, пока не почувствуете приятное и безболезненное растяжение внутренней поверхности бедер.



*Рис. 142. Упражнение на мобильность № 2
(для растяжения коротких приводящих мышц ног)*

Примечание. Сохраняйте это растяжение минимум в течение 30 секунд; повторите упражнение 3 раза.

————— Упражнение № 3: растяжение мышц внешней стороны бедер

Методика. Сядьте на пол, спина прямая. Согните правую ногу в колене и затем поставьте ступню этой ноги на пол рядом с внешней стороной левой ноги.левой рукой нажимайте на коленный сустав правой ноги снаружи, по направлению к левому плечу. Позвоночник должен оставаться прямым (рис. 143). В соответствующей стороне ягодице вы должны почувствовать легкое тянущее раздражение.



Рис. 143. Упражнение на мобильность № 3
(для растяжения мышц внешней стороны бедер)

Поменяйте положение ног и рук.

Примечание. Сохраняйте напряжение, как минимум, 30 секунд; повторите упражнение 3 раза.

————— Упражнение № 4: растяжение длинных приводящих мышц

Методика. Сядьте на пол, спина прямая. Выпрямленные ноги лежат на полу. Теперь симметрично разведите их в стороны, но лишь настолько, насколько это могут позволить вытянутые руки (рис. 144).



*Рис. 144. Упражнение на мобильность № 4
(для растяжения длинной приводящей мышцы)*

Вы должны чувствовать эффект растяжения не только на внутренней стороне бедер выше коленного сустава, но и ниже, по направлению к голени.

Примечание. Растяжение следует сохранять, не пружиня, минимум 30 секунд; повторите упражнение 3 раза.

————— Упражнение № 5: растяжение задней поверхности ног

Методика. Лягте на спину, ноги вытянуты. Согните ногу и плотно обхватите бедро выше колена (рис. 145). Теперь начинайте тянуть бедро в направлении груди, а носок — в направлении большеберцовой кости.

Затем поднимите пятку к потолку и сгибайте ногу в колене до тех пор, пока не почувствуете растяжение в области наружной поверхности бедра. Другая нога при этом выпрямлена и лежит на полу.

Примечание. Сохраняйте это растяжение, по меньшей мере, в течение 30 секунд; повторите упражнение 3 раза.



*Рис. 145. Упражнение на мобильность № 5
(для растяжения задней поверхности ног)*

8.2.3. Базовые упражнения

Следующие два произвольных упражнения способствуют растяжению всей передней и задней поверхности фасциальной системы, и поэтому считаются в остеопатии двумя базовыми упражнениями. Как уже отмечалось ранее, процессы растяжения соединительной ткани затрагивают всю систему коммуникаций нашего организма целиком. Все приводящие и выводящие сосуды, периферическая нервная система, каждый орган в отдельности покрыты соединительной тканью. Все без исключения полости организма заполнены ею. Ни один сосуд непосредственно не связан с клетками, а обменивается питательными веществами и информацией через прослойку соединительной ткани. Она является накопителем для многих метаболитов, которые организм не в состоянии выводить самостоятельно, а также своего рода буфером для кислотной нагрузки.

Система фасций должна быть подвижной и эластичной, чтобы иметь возможность выполнять свои важные функции. Нарушение функций отдельных органов может, посредством ограничения движения, повлечь за собой растяжение и сокращение соединительной ткани. В случае незначительного повреждения, благодаря этим упражнениям на мобилизацию соединительной ткани может активизироваться процесс саморегуляции.

Упражнение на растяжение передней поверхности туловища

Методика. Лягте на живот и положите обе ладони на пол на уровне груди. Пальцы ног следует выпрямить, тыльную сторону ступней прижать к полу.

Теперь слегка обопритесь на руки и медленно поднимайте верхнюю часть туловища до грудины. Лицо параллельно полу, плечи тяните по направлению к стопам.

Медленно поднимайте голову, выпячивая подбородок (рис. 146). Закрыв рот, вы почувствуете растяжение фасций шеи.



Рис. 146. Упражнение для укрепления фасциальной системы передней поверхности туловища

Затем продолжайте поднимать верхнюю часть туловища. Вы должны почувствовать приятное тянущее раздражение в области верхней части туловища. На протяжении всего упражнения пупок не должен отрываться от пола, а в поясничном отделе позвоночника не должно возникать никакой боли.

Регулярно и много тренируясь, вы сможете раз за разом все выше поднимать верхнюю часть туловища. При выполнении этого упражнения, снимающего напряжение, растягивающего и дренирующего всю переднюю область туловища, очень важно, чтобы ваше дыхание было равномерным, спокойным и глубоким.

Примечание. Сохраняйте растяжение, по меньшей мере, 7 секунд; повторите упражнение 3 раза.

При болях в области поясничного отдела позвоночника «переднее» растяжение может и должно применяться, но с небольшими изменениями, чтобы устранить чрезмерную нагрузку на поясничный отдел позвоночника.

————— Упражнение на растяжение задней поверхности туловища

Методика. Походите на четвереньках. Подобно кошке, выгните спину, по возможности изгибая ее дугой. Вы должны почувствовать приятное тянущее раздражение в области верхней части туловища. Заканчивая упражнение, позвольте себе «осесть», компактно сложиться, причем так, чтобы согнутые ноги оказались под вашей грудью. Голова как можно ниже наклоняется к груди (рис. 147).



Рис. 147. Упражнение для укрепления системы соединительной ткани задней поверхности туловища

Примечание. Сохраняйте это растяжение, по меньшей мере, 30 секунд; повторите упражнение 3 раза.

8.2.4. Упражнения на расслабление мышц позвоночника

Упражнение для подзатылочных мышц

Методика. Встаньте, заведите руки за голову, пальцы сомкните в «замок» (рис. 148). Легко надавливайте головой назад против сопротивления ваших рук, одновременно опуская подбородок.



Рис. 148. Упражнение для расслабления подзатылочных мышц

Удерживайте это положение 3–4 секунды, повторите упражнение 5–6 раз. В ходе выполнения упражнения тщательно контролируйте позицию подбородка.

Примечание. Данное упражнение эффективно в случае головных болей в затылочной области, при напряжении подзатылочных мышц.

Упражнение для трапецевидных мышц

Методика. Упражнение может выполняться стоя или сидя на стуле. Сведите плечи максимально кпереди. Из этого положения поднимите плечи вверх, пытаясь дотянуться плечами до мочек ушей. Затем отведите плечи максимально назад, сводя лопатки. Опустите плечи, расслабьтесь.

Повторите упражнение 5–6 раз. Обратите внимание на достаточно медленный темп выполнения упражнения, попытайтесь прочувствовать работу ваших мышц.

Упражнение для мышц верхней и средней части спины

Методика. Сядьте на стул. Одна рука выпрямлена перед собой, другая рука охватывает ее за запястье. Плавно потяните выпрямленную руку, вращая при этом туловище (рис. 149). Почувствуйте растяжение мышц спины. В момент движения голова и таз неподвижны.



Рис. 149. Упражнение для растяжения мышц верхней и средней части спины

Повторите упражнение 5–6 раз, затем поменяйте местами руки и сделайте повороты в противоположную сторону.

Помимо широчайших мышц спины в упражнении участвуют также и межреберные мышцы.

Упражнение для мышц нижней части спины и таза

Методика. Лягте на спину, согните ногу в колене и обхватите колено обеими руками. Потяните колено к одноименному плечу, затем к противоположному (рис. 150). Вернитесь в исходное положение, совершая таким образом круг.



Рис. 150. Упражнение для мышц нижней части спины

Повторите упражнение 5–6 раз каждой ногой. Затем можно сделать 5–6 кругов в противоположную сторону.

Темп выполнения упражнения медленный.

8.2.5. Лимфатические упражнения

Многие пациенты страдают отеками верхних и нижних конечностей. С другой стороны, лимфатическая система, как уже говорилось выше, активно участвует в иммунной защите. Следующие упражнения хорошо подходят для того, чтобы стимулировать ток лимфы.

В организме имеется несколько поперечно расположенных миофасциальных перегородок, так называемых диафрагм, которые, помимо стабильности, выполняют еще много других функций. При повреждении, как и при повышенном натяжении, мо-

жет возникнуть препятствие для «транспортировки» жидкости по сосудам. Этот процесс для нас очень важен.

К поперечным перегородкам относятся тазовая и торакоабдоминальная диафрагмы. При их стимуляции существенно восстанавливается, с анатомической точки зрения, вся область верхней части грудной клетки с ее костями, слоями мышц, фасциями и органами. Приведенные ниже упражнения пациенты с легкостью могут выполнять на кровати.

———— Упражнение для тазовой диафрагмы

Это упражнение способствует дренажу лимфы, расслабляет и укрепляет тазовую диафрагму, устраняя застойные явления в области малого таза. Нормальное функционирование тазовой диафрагмы особенно важно для женщин.

Методика. Вы лежите на спине, ноги согнуты в коленях и могут отстоять друг от друга на расстоянии, приблизительно равном ширине двух ладоней. Правой и левой рукой пальпируйте возвышения седалищных костей (рис. 151). Кончики пальцев как можно сильнее вжимайте в области, расположенные между возвышением седалищной кости и анусом.

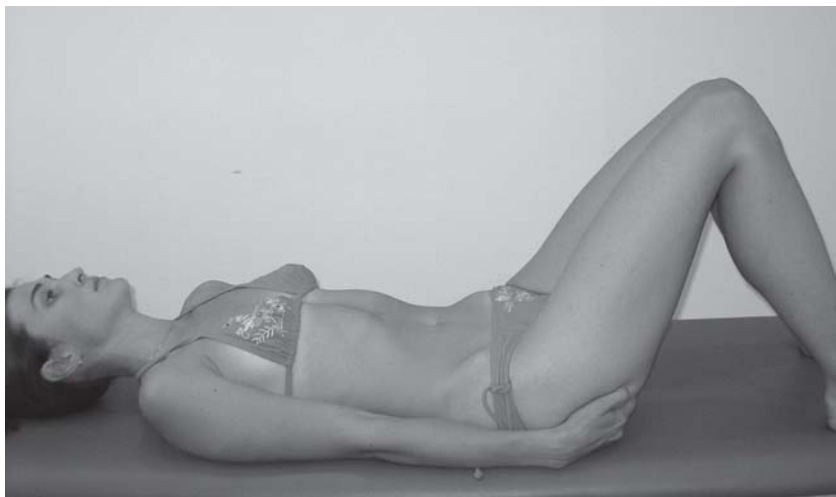


Рис. 151. Упражнение для регулирования лимфотока в области тазовой диафрагмы

На выдохе диафрагма поднимается, в результате чего воздух выдавливается из легких. Одновременно тазовая перегородка поднимается вверх. Попробуйте на выдохе надавливать сильнее, а на вдохе, когда тазовая диафрагма опускается на руки, поддерживать ее.

Примечание. Упражнение проводить 1–2 раза приблизительно по 30 секунд. В завершение напрягите тазовую диафрагму под пальцами максимум на несколько секунд. При этом сначала 3 раза по 5 секунд потужьтесь, как во время стула, а затем 1–2 раза поднимите тазовую диафрагму на 5 секунд вверх.

Закончите это упражнение следующим дыхательным приемом: 3 раза дышите глубоко и спокойно по направлению к тазовой диафрагме; при вдохе опускайте ее вниз от легких, а при выдохе поднимайте вверх по направлению к ним.

Если позволяет длина рук, вы можете одновременно корректировать обе стороны тазовой диафрагмы, если нет — выполняйте упражнение сначала с одной стороны, а потом с другой.

———— Упражнение для торакоабдоминальной диафрагмы

Снятие напряжения с торакоабдоминальной диафрагмы и дренаж сосудов особенно важны для того, чтобы обеспечить проходимость сосудов и нервов. Расслабление торакоабдоминальной диафрагмы благотворно влияет на работу внутренних органов, особенно печени и желудка.

Это упражнение пациенты могут выполнять сидя, немного наклонив вперед туловище, или лежа, согнув ноги в коленях.

Методика. Руки на расстоянии одна от другой чуть меньше ширины двух ладоней положите на живот так, чтобы кончики пальцев лежали с обеих сторон и чуть выше пупка. Нажимайте кончиками пальцев в подложечную впадину и двигайте пальцы правой руки вправо, а левой руки влево до тех пор, пока не коснетесь реберной дуги (рис. 152). Затем углубите пальцы под нее и двигайте ткань диафрагмы по направлению к голове. При вдохе нажимайте против опускающейся вниз диафрагмы, а при выдохе попробуйте погрузить свои пальцы глубже, насколько это возможно.

Примечание. Выполняйте упражнение 1–2 раза в течение приблизительно 30 секунд.



Рис. 152. Упражнение для улучшения лимфо- и кровотока в области торакоабдоминальной диафрагмы

Закончите упражнение следующим дыхательным приемом: примерно 3 раза подышите животом глубоко и спокойно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Как много мы знаем и как мало
понимаем...*

А. Эйнштейн

«Моя цель состоит в том, чтобы превратить остеопата в философа и научить его здравому смыслу», — писал Э. Стилл. Возможно, понадобится некоторое время, чтобы в вас наилучшим образом соединились врач и философ. Каждый из вас пойдет своим путем, но приготовьтесь к тому, что любой путь, какой бы вы ни выбрали, будет тернистым. Овладеть остеопатией или какой-либо ее частью невозможно ни по одной книге, так как знание вообще не предполагает умение. Материал, изложенный в книге, — лишь небольшая часть искусства остеопатии. Однако без освоения мягкотканых и суставных техник вы не продвинетесь дальше, ибо вся остеопатия базируется на знаниях функциональной анатомии, биомеханики и пальпации. Анатомия и биомеханика отдельных структур тела сознательно описаны в книге весьма кратко. Основной акцент умышленно сделан на философии остеопатии и практической ее части.

Говоря о философских концепциях остеопатии, хочется еще раз кратко остановиться на нескольких основополагающих моментах. Слово «целостность» (холизм) в последнее время стало модным, несмотря на то что лишь некоторые методы терапии могут использовать его по праву, так как забывается, что терапия на чисто духовном или душевном уровне является целостной в той же степени, что и чисто телесная терапия. «Целостный» означает, что не следует раскладывать тело человека на его отдельные органы и системы. Если, например, нужно освободить от боли определенный орган или сустав, следует рассматривать не только затронутую часть тела, а использовать в процессе диагностики и терапии все тело со всеми его соединениями от черепа

до стоп. Резюмируя вышесказанное, вся остеопатия может быть сформулирована в следующих **четырёх принципах**:

- ◆ *тело является целостным единством, состоящим из тела, духа и души;*
- ◆ *тело обладает потенциалом самолечения, механизмами саморегуляции и системами поддержания состояния здоровья;*
- ◆ *тело состоит из тканевых структур, форма и функции которых неразрывно связаны друг с другом;*
- ◆ *osteопатическая терапия представляет собой синтез трех главенствующих составляющих: тело—дух—душа, активизация собственных целительных сил и неразрывная связь между тканевой структурой и функцией.*

Итак, усвоив базовые принципы остеопатии, вы получили возможность перейти к изучению мягкотканых и суставных остеопатических техник. Техники, описанные в книге, имеют цель помочь начинающему в достаточной мере почувствовать ткани и развить необходимую для дальнейшего изучения остеопатии пальпацию. Вместе с тем предложенные остеопатические техники активно используются большинством остеопатов-практиков в их повседневной лечебной работе.

И, наверное, последнее, что хотелось бы сказать. Остеопатия воистину многогранна и охватывает все, что связано с жизнью человека. Эта книга — лишь легкое прикосновение к великому искусству остеопатии, начало великого пути. Изучайте, пробуйте, применяйте полученные знания в вашей лечебной практике на благо пациентов. Будьте неутомимы в вашем познании и помните, что самосовершенствование бесконечно, как Вселенная.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Даттон К. С.* Основы остеопатии. — Алматы, 1998. — 59 с.
- Джоунс Д. М.* Стрейн-контрстрейн: Остеопатическая система диагноза и лечения // Остеопатия — медицина XXI века (инф. бюллетень Русской Остеопатической Ассоциации). — 1998. — С. 22–23.
- Коло Т., Верейен М.* Практическое пособие по остеопатическим манипуляциям. — 2003. — 199 с.
- Мэйтленд Г.* Манипуляции на позвоночнике. — М.: ИПО «Полигран», 1992. — 176 с.
- Неттер Ф.* Атлас анатомии человека. — 4-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 624 с.
- Новосельцев С. В.* Остеопатия как метод лечения люмбоишалгий. — КГМУ, Казань, 2001. — С. 96–97.
- Новосельцев С. В.* Философия остеопатии. — СПб: Изд. Дом СПбМАПО, 2003. — 26 с.
- Новосельцев С. В.* Позиционный рилиз // Материалы Международного конгресса «Рефлексотерапия и мануальная терапия в XXI веке» (19–21 мая 2006). — М., 2006. С. 273–275.
- Новосельцев С. В.* Введение в остеопатию. Краниодиагностика и техники коррекции. — СПб.: ООО «Издательство Фолиант», 2007. — 344 с.
- Новосельцев С. В.* Остеопатия. Основные приемы лечения и самопомощи. — М.: Практикс, 2008. — 160 с.
- Новосельцев С. В.* Остеопатический подход к лечению неврологических проявлений у пациентов с дегенеративно-дистрофическими изменениями в пояснично-крестцовом отделе позвоночника // Мануальная терапия, № 2 (30), 2008. — С. 25–28.
- Новосельцев С. В., Симкин Д. Б.* Крестец. Анатомо-функциональные взаимосвязи и роль в биомеханике тела человека // Мануальная терапия, № 3 (31), 2008. — С. 89–99.
- Новосельцев С. В.* Диагностические тесты и приемы мобилизации крестцово-подвздошных суставов // Мануальная терапия, № 4 (32), 2008. — С. 78–84.
- Скоромец А. А., Новосельцев С. В.* Хлыстовая травма. Механизмы возникновения и возможности остеопатической коррекции // Мануальная терапия, № 3 (7), 2002. — С. 16–20.
- Оте Б.* Остеопатическая гравитационная концепция // Курсовой материал, РДО. — 2001.

- Тревелл Дж. Г., Симонс Д. Г.* Миофасциальные боли: Пер. с англ. В 2 томах. Т. I. — М.: Медицина, 1989. — 256 с.
- Тревелл Дж. Г., Симонс Д. Г.* Миофасциальные боли: Пер. с англ. В 2 томах. Т. II. — М.: Медицина, 1989. — 608 с.
- Akeson W. H., Amiel D., LaViolette D., Secrist D.* The connective tissue response to immobility: An accelerated aging response. *Experimental Gerontology*, 1968; 3(4): 289–301.
- Akeson W. H., Amiel D.* Immobility effects of synovia l joints: The pathomechanics of joint contracture. *Biorheology*, 1980; 17: 95–110.
- Ashmore E. F.* *Osteopathic Mechanics: A Textbook.* Kirksville, MO: The Journal Printing Company, 1915: 72.
- Anderson D. L.* Muscle pain relief in 90 seconds. *The Fold and Hold Method.* — Wiley, 1994. — 160 p.
- Barral J.-P.* *Manuelle Thermodiagnose.* — Munchen–Jena: Urban & Fischer Verlag, 2004. — 132 p.
- Becker R.* *Life in motion.* — Portland, Oregon: Rudra Press, 1997. — P. 89–96.
- Becker R.* *Introduction aux techniques ostéopatiques d'équilibre et d'échanges réciproques,* 1975.
- Belin V.* *Les tissus mous: interets diagnostique et therapeutique / Europian Council of osteopathic schools,* 2002. — 172 p.
- Caporossi R.* *Le systeme neuro-vegetatif et ses troubles fonctionnels / Ed. De Verlaque.* — 1995.
- Cathie A. G.* *Papers Selected from Writings and lectures of Angus G. Cathie, F.A.O.* Indianapolis. In *American Academy of Osteopathy Yearbook,* 1974.
- Chauffour P., Guillot J. M.* *Le lien mécanique osteopathique / Ed. Maloine.* — 1985.
- Frank C., Amiel D., Akeson W.* Normal ligaments properties and ligament healing. *Clinical Orthopedics & Related Research,* 1985; 196: 15–25.
- Frere M.* *Méthode rythmique d'harminisation myotensive / Ed. OMC.* — 1985.
- Frymann V. M.* *The collected papers of Viola M. Frymann, D. O.: The Legacy of osteopathy to children: AOA.* — 1998. — P. 57–64.
- Fryette H. H.* *Physiologic movements of the spine. J. Am. Osteopath. Assoc.,* 1918; 18: 1.
- Fryette H. H.* *Principles of osteopathic technique.* — Carmel, California: Academy of Applied Osteopathy, 1954.
- Fryette H. H.* *Physiologic movements of the spine. Academy of Applied Osteopathy Year Book.* — 1950. — P. 91.
- Goodridge J. P.* *Muscle energy technique: definition, explanation, methods of procedure // JAOA,* 81 (4), 1981. — P. 249–254.
- Hartman L. S.* *Handbook of osteopathic technique.* — Headly Wood: NMK Publishers, 1983. — 206 p.
- Hematy F.* *Le TOG, du TOG à l'ajustement du corps / Ed. Sully.* — 2001.
- Hooley C. J., McCrum N. C., Cohen R. E.* The viscoelastic deformation of tendon. *J. of Biomechanics,* 1980; 13: 521–528.

- Hoover H. V. Functional Technique. Yearbook. Carmel, CA: Academy of Applied Osteopathy, 1958. — P. 47–51.
- Hoppenfeld S. Examen clinique des membres et du rachis / Ed. Masson. — 1996.
- Jones L. H. Spontaneous Release by Positioning. DO, 16 Jan 1964; 4: 109.
- Jones L. H. Strain-Counterstrain. Osteopathische Behandlung der Tenderpoints. — München—Jena: Urban & Fischer Verlag, 2001. — 178 p.
- Kennedy J. C., Hawkins R. J., Willis R. B., Danylchuck K. D. Tension studies of human knee ligaments, yield point, ultimate failure and disruption of the cruciate and tibial collateral ligaments. J. of Bone and Joint Surgery, 1976; 58: A35–O55.
- Korr I. M. The physiological bases of osteopathic medicine. New York. The Postgraduate Institute of osteopathic medicine and Surgery, 1970.
- Korr I. M. The spinal cord as organizer of disease processes. Part 2, The peripheral autonomic nervous system // JAOA, 1979; 79: 82–90.
- Korr I. M., Wright H. M., Thomas P. E. Effects of experimentsl myofascial insults on cutaneous patterns of sympathetic activity in man // Acta Neurovegetat, 1962.
- Magoun H. I. Osteopathy in the cranial field. — 3rd ed., 1976. — P. 5, 165.
- Mitchell F., Jr. The muscle energy manual (Vol. 1), MET Press, 1995. — 213 p.
- Mitchell F., Jr. The muscle energy manual (Vol. 2), MET Press, 2002. — 233 p.
- Mitchell F., Jr. The muscle energy manual (Vol. 3), MET Press, 2001. — 176 p.
- Moore K. L., Persaud T. V. N. The Developing Human. — Clinically Oriented Embryology, 6th ed. — Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1998. — 74 p.
- Nicholas N. S. Atlas of osteopathic techniques. — 1999.
- Northup T. L. Sacroiliac lesions primary and secondary. Academy of Applied Osteopathy Year Book, 1943–1944. — P. 54–55.
- Northup G. W. Osteopathic Medicine. An American Reformation. Chicago: American Osteopathic Association, 1966. — P. 16.
- Perroneaud-Ferre R. Les techniques réflexes en ostéopathie / Ed. De Verlaque. — 1999.
- Paoletti S. Les fascias: Rôles des tissus dans la mécanique humaine / Ed. De Verlaque. — 1998. — 293 p.
- Ricard F., Salle J. P. Traité théorique et pratique de médecine ostéopathique / Ed. R. Jollois. — 1993.
- Richard R. Lésions ostéopathiques vertébrales (tome 1) / Ed. Frison-Roche. — 1996.
- Ruddy T. J. Osteopathic Rhythmic Resistive Duction Therapy. Yearbook. Carmel, CA: Academy of Applied Osteopathy, 1961. — P. — 58–68.
- Speece C. A., Crow W. T., Simmons S. L. Osteopathische Korpertechniken nach W. G. Sutherland. Ligamentous Articular Strain (LAS). — Stuttgart, Hippokrates, 2003. — 170 p.
- Speransky A. D. Basis for the Theory of Medicine. — International Publishers Inc., 1943.
- Still A. T. Osteopathy. Research and practice. — Eastland Press, 1992. — 293 p.
- Still A. T. Philosophy of osteopathy. — Kirksville, Missouri, 1899.

- Stromberg D. D., Weiderhielm D. A.* Viscoelastic description of a collagenous tissue in simple elongation. *J. of Applied Physiology*, 1969; 26: 857–862.
- Sutherland W. G.* The Cranial Bowl. *J. of the American Osteopathic Association*, 1944; 348–353.
- Sutherland W. G.* Contributions of the Thought. — Idaho: Sutherland Cranial Teaching Foundation, 1967. — P. 90–92.
- Sutherland W. G.* Techniques articulaires ostéopathiques / Ed. Maloine. 1987.
- Sutherland W. G.* Teachings in the Science of Osteopathy. — Portland, OR: Rudra Press, 1990. — 187 p.
- Tricot P.* L'ostéopathie, une thérapie à découvrir / Ed. Chiron. — 1992.
- Upledger J. E., Vredevoogd J. D.* Craniosacral therapy. — Seattle: Eastland Press, 1983. — P. 348.
- Van Buskirk R. L.* Nociceptive reflexes and the somatic dysfunction: a model. *J. of the American Osteopathic Association*, 1990; 90 (9): 792–805.
- Woo S., Matthew J. V., Akeson W. H., Amiel D., Convery F. R.* Connective tissue response to immobility. *Arthritis & Rheumatism*, 1975; 18: 257–264.