

УДК 615.828 (035)

ББК 53.54

О 76

ISBN 978-5-98037-153-1

Остеопатия в разделах. Часть I: руководство для врачей / под ред. И. А. Егоровой, А. Е. Червоток. 2-е изд., доп. — СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2016. — 160 с.

Рецензент: В. Р. Вебер — ректор Новгородского Государственного Университета им. Ярослава Мудрого, директор Института Медицинского Образования, член-корр. РАМН, доктор медицинских наук, профессор.

Составитель: А. Б. Ларионов — заведующий методическим отделом Института Остеопатической Медицины им. В. Л. Андрианова.

В руководстве для врачей «Остеопатия в разделах. Часть I» представлены важные аспекты, являющиеся основой для всех разделов остеопатии: краниальной, структуральной, висцеральной. В первой главе отражены в необходимом объеме, методичности и глубине концепции остеопатической медицины, история ее развития, биографические данные основоположников. Вторая глава посвящена основам краниального раздела остеопатии, концепциям краниосакрального механизма. В третьей главе рассмотрены основные виды, принципы и особенности проведения техник мягкотканевых и суставных мобилизаций. Рассматриваемые вопросы являются необходимыми для выявления нарушений здоровья человека и определения методологии лечения. Главы написаны ведущими преподавателями Института Остеопатической Медицины им. В. Л. Андрианова.

Руководство предназначено для врачей различных специальностей: остеопатов, мануальных терапевтов, неврологов, ортопедов, педиатров, реабилитологов и врачей восстановительной медицины. Несомненно, оно будет полезно для студентов медицинских ВУЗов.

© ООО «Институт Остеопатической Медицины имени В. Л. Андрианова, 2016.

© ООО «Издательский дом СПбМАПО», 2016.

Подписано в печать 07.04.2016. Формат 60×90/16. Печать офсетная.

Объем печ.л. 10. Тираж 2000 экз. Заказ 1395.

Издательство ООО «Издательский дом СПбМАПО»
191014, Санкт-Петербург, Саперный пер., д. 7, литера А

Первая Академическая типография «Наука»
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия, д. 12

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ОСТЕОПАТИИ

А. Е. Червоток

От автора.....	6
Введение.....	6
История остеопатии.....	7
Краткая биография основателя.....	9
Первая остеопатическая школа.....	18
История российской остеопатии.....	29
Институт Остеопатической Медицины им. В. Л. Андрианова.....	31
Определение остеопатии.....	33
Терапевтические возможности остеопатии.....	35
Показания и противопоказания к остеопатическому лечению.....	39
Литература.....	40
Рекомендуемая литература.....	42

ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ КРАНИАЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ

И. А. Егорова, Е. С. Михайлова

Определение понятия краниосакрального механизма и его составляющих.....	44
Краниальный остеогенез.....	50
Эмбриональные аспекты хрящевой оссификации.....	50
Эмбриональные аспекты мембранозной оссификации.....	51
Швы черепа.....	52
Стадии развития швов и их эволюция.....	52
Физиология швов черепа.....	52
Значение швов черепа.....	55
Пальпация черепа и крестца.....	56
Пальпаторные ориентиры черепа.....	56
Методики диагностики и коррекции краниосакральной системы.....	59
Методики подхода к черепу.....	61
Тестовые вопросы для подготовки к занятию.....	64
Тестовые задания с вариантами ответов, один из которых правильный.....	64
Тестовые задания с множественными ответами.....	67
Ответы к вопросам тестового контроля.....	70
Флуктуация цереброспинальной жидкости.....	70

Эмбриологические и анатомические особенности ликвородинамики	70
Оболочки головного и спинного мозга	76
Ликвор (цереброспинальная жидкость)	79
Патофизиология ликвородинамики	81
Ликвородинамика в структуре краниосакрального механизма	82
Методика компрессии IV желудочка (CV _{IV}) W. G. Sutherland	82
Венозное кровообращение	84
Иннервация твердой мозговой оболочки	86
Кровоснабжение твердой мозговой оболочки	87
Синусы свода черепа	88
Синусы основания черепа	89
Техника PAN-DURA, техника уравнивания натяжения твердой мозговой оболочки	91
Техника венозных синусов (V. M. Frymann)	93

МЯГКОТКАНЕВЫЕ И МОБИЛИЗАЦИОННЫЕ ТЕХНИКИ

В. В. Ковров, О. Е. Шевчук

Введение	100
Эмбриогенез миофасциальной системы	101
Строение миофасциальной системы	102
Суставные артикуляционные техники	116
ТЕХНИКИ МЯГКОТКАНЕВОЙ МОБИЛИЗАЦИИ	119
Техника мобилизации паравертебральных масс	119
Техника мобилизации ягодичных масс	120
Техника мобилизации передней группы мышц бедра	121
Техника ингибиции грушевидной мышцы	122
Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении пациента лежа на животе	123
Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении пациента лежа на боку	124
Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении лежа на спине	125
Техника продольной мобилизации мышц шеи	126
Техника мобилизации латерального массива мышц шеи	127
Техника трехэтапной мобилизации латерального массива мышц шеи	128
Техника ингибиции подзатылочных мышц	129
ТЕХНИКИ СУСТАВНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ	130
Техника аналитической мобилизации «позвонок за позвонком»	130
Техника мобилизации шейного отдела в сгибании	131
Техника мобилизации шейного отдела в тракции	132
Техника мобилизации грудного отдела в разгибании в положении сидя	133

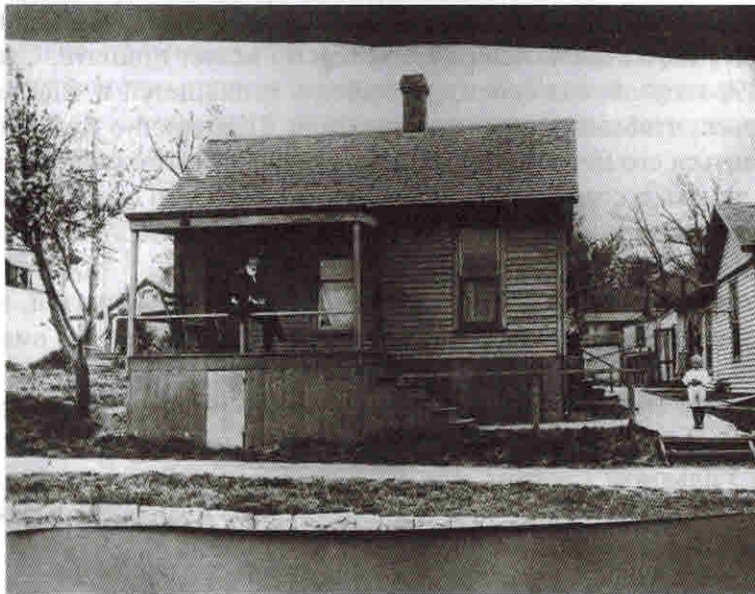
Техника мобилизации грудного отдела в сгибании в положении сидя	134
Техника мобилизации грудного отдела в латерофлексии в положении сидя	135
Техника мобилизации грудного отдела в ротации в положении сидя	136
Техника мобилизации грудного отдела в тракции	137
Техника общей мобилизации грудного отдела в положении сидя	138
Техника мобилизации грудного отдела в разгибании в положении лежа на животе	139
Техника мобилизации грудного отдела в латерофлексии в положении лежа на животе	140
Техника мобилизации грудного отдела в ротации в положении лежа на животе	141
Техника мобилизации поясничного отдела в ротации с коротким плечом рычага	142
Техника мобилизации поясничного отдела в ротации с длинным плечом рычага	143
Техника мобилизации поясничного отдела в разгибании с длинным плечом рычага	144
Техника мобилизации поясничного отдела в разгибании и латерофлексии с длинным плечом рычага	145
Техника мобилизации поясничного отдела в тракции	146
Техника мобилизации поясничного отдела в сгибании	147
Техника мобилизации поясничного отдела в латерофлексии	148
Техника мобилизации поясничного отдела в разгибании	149
Техника мобилизации поясничного отдела в разгибании (вариант)	150
Техника мобилизации крестцово-подвздошного сустава в положении лежа на спине	151
Техника мобилизации тазовой кости в передней и задней ротации	152
Техника мобилизации крестца в сгибании	153
Техника мобилизации крестца в разгибании	154
Техника мобилизации плечевого сустава в положении лежа на спине	155
Техника мобилизации акромиально-ключичного сустава в положении лежа на спине	156
Rolling	157
Список литературы	158

ПЕРВАЯ ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА

В 1892 году в каркасном здании на две комнаты Эндрю Стилл и Уильям Смит вместе открывают Американскую остеопатическую школу (ASO) в Кирксвилле, штат Миссури. Первый выпуск из пяти женщин и шестнадцати мужчин, включая троих детей Стилла и одного из его братьев, состоялся в 1894 году.

Основание школы в Кирксвилле — это важнейший этап в развитии остеопатии. Школа позволила остеопатическим знаниям распространяться. Знания передавались в форме обучения, а не эзотерических практик, что обеспечило идентичность образования учеников.

В те времена принимать в медицинские учреждения женщин и чернокожих запрещалось, но Стилл, борясь с несправедливостью, открыл двери своей школы как для женщин, так и для чернокожих, поскольку это было заведение нового формата.

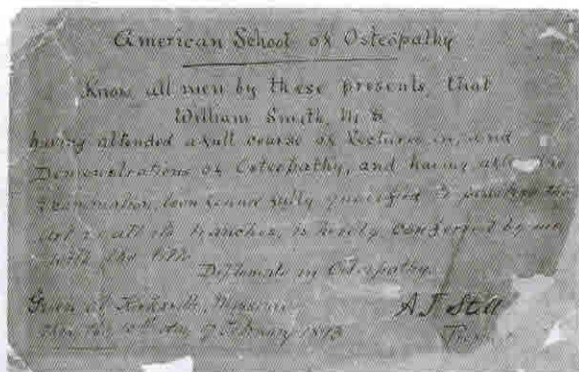


Э. Т. Стилл на фоне первой остеопатической школы
(из музея Э. Т. Стилла, Кирксвилл).



Первый класс школы Э. Т. Стилла, зима 1892 г.
(из музея Э. Т. Стилла, Кирксвилл).

Слава о школе распространилась очень быстро, и через 2–3 года число студентов превысило возможности учреждения. Студенты ехали со всей страны. Они стремились овладеть новой методикой исцеления тела. Стилли пришлось выстроить новое здание. В нем было оборудовано множество аудиторий для обучения всех желающих. В лабораториях размещались медицинские и физиологические препараты, необходимое оборудование. Стилл и его студенты имели возможность препарировать и набираться необходимого опыта. Студенты получали такие глубокие знания, что сами постепенно начинали писать трактаты об анатомии и принципах остеопатии. Среди общего числа книг стоит отметить книгу по анатомии М. Е. Clark. Он был одним из студентов первой генерации школы остеопатии. В своей книге он пытался детально описать функциональную анатомию человека. Выпускники школы по окончании обучения получали не диплом «Доктора Медицины» (MD), а «Доктора Остеопатии» (DO), что принципиально отличало философские взгляды остеопатической медицины от аллопатической.



Диплом выпускника остеопатической школы Э. Т. Стилла.

Поглощенный своей страстью, Стилл отрицал все, что не имело отношения к остеопатии. Кроме аллопатии он отвергал и гомеопатию и натуропатию. Он не тратил времени на дискуссии со своими бывшими коллегами — врачами: его терапевтических успехов было достаточно для того, чтобы заглушить любую критику.



Э.Т. Стилл на балконе своего дома, последние годы преподавания (из музея Э. Т. Стилла, Кирксвилл).

В начале двадцатого века остеопатия расширила границы своего влияния, не прекращая отражать атаки Докторов Медицины, настроенных против нее. Так, в 1905 году, с подачи сенатора Флекнера был принят закон, запрещавший заниматься любой лечебной деятельностью, не относящейся к классической аллопатической медицине. Остеопатия получила тяжелый удар, но выжила, несмотря ни на что. Были и другие нападки на остеопатию. Например, двое сыновей Стилла были вызваны в суд за то, что однажды вылечили 28 больных дифтерией за один день! Стилл сказал об этом: «Мои сыновья были осуждены за то, что спасли жизни детей. Что с того? Матери спасенных детей встали на защиту спасителей?»

К этому времени «добрый Доктор», как называли Стилла, оставил преподавание и стал приводить в порядок свои записи, которые накопил за многие годы. И так, в возрасте 70 лет он опубликовал четыре книги, наиболее известной из которых является «Исследования и Практика в области Остеопатии» (Research and Practice of Osteopathy, 1910), а также несколько статей для «Journal of Osteopathy».

Его публикации посвящены не столько описанию техник, сколько разъяснению философской концепции остеопатии, которая включает следующие важные положения:

1. «Первое проявление жизни — это движение».
2. «Гармоничное движение — основа здоровья».
3. «Человеческое тело функционирует не в отдельных частях, а как гармоничное целое».
4. «Симптом является следствием причины, которая может быть «вдалеке» от места проявления».
5. «Единство структуры и функции». «Структура управляет функцией, а функция влияет на структуру».
6. «Остеопатическое повреждение». «Нарушенное движение структуры изменяет ее функцию или функцию другой структуры, находящейся в отдалении, формируя и поддерживая патологический процесс в виде мягкотканевых, нейроциркуляторных дисфункций с развитием сначала функционального, а затем органического заболевания».
7. «Принцип взаимосвязи и взаимозависимости. Все полостные органы, паренхиматозные органы, железы, мозг (головной

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ КРАНИОСАКРАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИХ

Одной из важнейших составляющих остеопатической медицины является краниальная остеопатия. Клиническая методология краниальных манипуляций развивалась в контексте остеопатической философии начала XX столетия. Основоположителем краниальной концепции был William Garner Sutherland.

На основании нормальной анатомии и нормальной физиологии он сформулировал краниальную концепцию, потратив многие годы на изучение швов черепа, функции мембран, цереброспинальной жидкости (спинномозговой жидкости, ликвора), ЦНС. У.Г. Сатерленд назвал открытый им феномен первичным дыхательным механизмом (ПДМ). По лингвистическим соображениям в настоящее время его называют краниосакральным механизмом (КСМ) (Mitchell F.L., 1987).

Первичный дыхательный механизм, или краниосакральный механизм, — это ритм, присущий головному мозгу и всей ЦНС. Этот механизм представлен во всем теле и должен рассматриваться как истинная составляющая физиологии всего тела. Он остается неизменным.

Эта физиологическая функция названа У.Г. Сатерлендом дыханием, потому что она связана с газовым и электролитным обменом на клеточном уровне, известным как клеточное дыхание. Этот механизм обозначен как первичный потому, что он лежит в основе и контролирует все прочие физиологические механизмы организма. Он назван механизмом, потому что он проявляется через сложные сочленения костей черепа, т. е. через механику.

КСМ рассматривается как основной механизм жизни. Вы можете на какое-то время задержать дыхание, Ваше сердце может даже остановиться на очень короткий срок (йоги), но пока длится жизнь, механизм первичного дыхания никогда не перестает

действовать. Он может быть искажен, уменьшен или ограничен вследствие каких-то причин, но он продолжает действовать.

КСМ имеет пять компонентов: головной и спинной мозг, цереброспинальная жидкость, мембраны реципрокного натяжения, костносуставной механизм и краниосакральные взаимоотношения (Carogossi R., Peyralade F., 1992).

КСМ — это результат действия пяти главных принципов:

- Принцип 1: Подвижность как неотъемлемое свойство ткани головного и спинного мозга.
- Принцип 2: Флуктуация цереброспинальной жидкости.
- Принцип 3: Подвижность мембран реципрокного натяжения.
- Принцип 4: Подвижность костей черепа.
- Принцип 5: Подвижность крестца между подвздошными костями.

Головной мозг — это орган, обладающий *собственной внутренней микроподвижностью* (первая составляющая КСМ). Еще Е. К. Селп и М. Б. Цукер в 1940 году указывали, что в этой способности мозговой ткани большую роль играют астроцитарная глия, окружающая сосуды, и сеть упругих капилляров, образующих опорный каркас нервной ткани. Они же обращали внимание на то, что пульсирующие движения мозга имеют значение для внутритканевого движения жидкости, но влияют и на движение спинномозговой жидкости во внутренних и внешних полостях. В 1987 году стали возможны расшифровка ритмичных импульсов черепа и объективизация графиков, которые соответствуют КСМ. В Монреале в этом же году на международном остеопатическом симпозиуме было продемонстрировано исследование КСМ с помощью планшетного графопостроителя (рис. 1), который регистрировал пять графических параметров: сердечный ритм, дыхательный ритм, КСМ неочищенный (черепачные датчики), КСМ фильтрованный и КСМ пальпаторный (пальпируемый остеопатом на уровне малоберцовой кости).

Черепные датчики включали в себя различные приспособления, позволяющие избежать артефактов, связанных с дыханием и сердечной деятельностью. Короткие периоды апноэ позволяли полностью снять любые дыхательные воздействия. Это ис-

следование доказало достоверность результатов пальпаторной мануальной диагностики и установило среднюю частоту КСМ — 9,54 цикла в минуту.

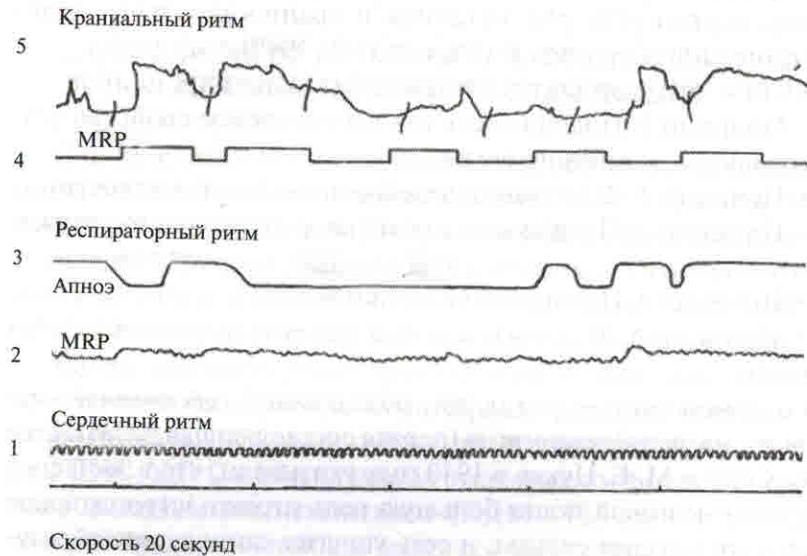


Рис. 1. Графическое изображение краниосакрального механизма (по R. Caporossi, F. Peyralade, 1992).

1 — сердечный ритм; 2 — краниосакральный механизм с черепных датчиков; 3 — дыхательный ритм; 4 — краниосакральный механизм на уровне малоберцовой кости, пальпируемый остеопатом; 5 — КСМ, полученный фильтрацией кривой.

В 1991 г. микромобильность черепа была подтверждена с помощью точных записывающих зондов. Ю. Е. Москаленко (1996), используя биоимпедансный метод и транскраниальную доплерографию, смог объективно описать ряд важных параметров и выдвинуть ряд положений об эффективности применения остеопатических техник.

Вторая составляющая КСМ была названа У. Г. Сатерлендом (1939) *флуктуацией цереброспинальной жидкости*.

Образование, циркуляция и резорбция цереброспинальной жидкости хорошо изучены.



Рис. 2. Мембраны реципрокного натяжения (по R. Caporossi, F. Peyralade, 1992).

Но тесная связь пространств, занимаемых ЦСЖ, с пространствами, занимаемыми межклеточной жидкостью, освещена значительно хуже. Косвенным подтверждением гидродинамической связи ЦСЖ и межклеточной жидкости является способность опытных остеопатов пальпировать, считать и оценивать КСМ, положив руку на любую часть тела.

Третья составляющая КСМ — это *подвижность мембран реципрокного натяжения* (МРН) (рис. 2).

Анатомия вен и венозных синусов в их взаимоотношении с твердой мозговой оболочкой такова, что натяжение последней влияет на их размеры и на способность транспортировать содержащуюся в них кровь. Серповидный отросток твердой мозговой оболочки, серп и намет мозжечка образуются складками

твердой мозговой оболочки. Спинальная твердая мозговая оболочка является продолжением черепной. Вместе они называются мембранами реципрокного натяжения. Это означает, что пластическая деформация одной из них влечет за собой натяжение и деформацию других.

Остеопаты используют непрерывность мембран для диагностики и лечения. «Техника венозных синусов» V. M. Frymann, являясь мембранозной методикой, позволяет влиять на многие патофизиологические механизмы у детей и взрослых.

Четвертая составляющая КСМ — *подвижность костей черепа на уровне швов*. В различных публикациях, посвященных этому во-

просу, подробно описаны эмбриональное развитие черепа, строение швов, физиологическая микромобильность костей черепа на шовном уровне. Синхондрозы, синдесмозы представляют собой подвижные соединения. Исходя из утверждения, что структура и функция взаимосвязаны, исследователи в своих работах ставили вопрос, может ли шовная структура позволить микродвижения на уровне костей черепа. Их результаты убедительно доказали гипотезу, высказанную в начале XX в. У. Г. Сатерлендом (1936).

Максимальный размах движения костей черепа здорового человека на уровне швов, выявленный при этих исследованиях, не превышает 1–1,5 мм.

Нарушения движения костей черепа на уровне швов являются причиной многих сосудистых и вегетативных нарушений (Небожин А.И., 1996). По степени ограничения подвижности костей черепа (компрессии) можно оценить состояние здоровья человека.

Пятая и последняя составляющая КСМ — *подвижность крестца между подвздошными костями*. Это движение крестца осуществляется синхронно с движением костей черепа в структуре КСМ. Оно обусловлено и передается через твердую мозговую оболочку, которая прочно фиксирована к большому затылочному отверстию и крестцовому каналу. Поэтому все компоненты КСМ (головной мозг, ЦСЖ, МРН, костноуставные элементы черепа и крестец) взаимозависимы и дисфункция одного из них сказывается на другом.

КСМ включает в себя две фазы — первичного краниального вдоха и первичного краниального выдоха.

- Во время *фазы первичного вдоха КСМ* происходит активное сокращение ткани мозга в переднезаднем направлении и расширение в латеральном направлении. Вертикальный диаметр уменьшается.

- Во время *фазы первичного выдоха КСМ* происходит пассивная релаксация мозга в переднезаднем направлении и сжатие в латеральном направлении. Вертикальный диаметр увеличивается (рис. 3).

Краниосакральный механизм на уровне черепа характеризуется внутренней силой — краниальным ритмическим импуль-

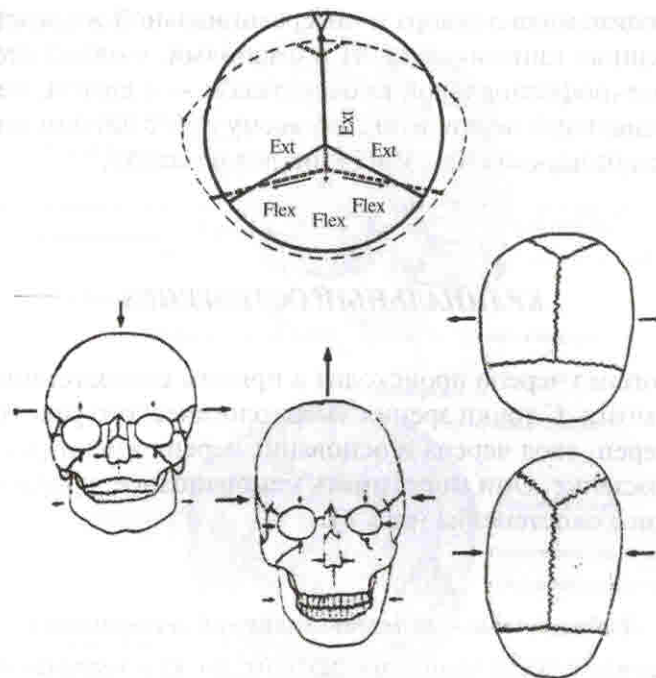


Рис. 3. Изменения диаметра мозга и костномембранных структур во время фаз краниосакрального механизма (по R. Caporossi, F. Peyralade, 1992).

сом (КРИ), энергетическим воплощением нейроглиальной пульсации, и характеризуется внешней подвижностью на уровне костных пластин и швов, результирующей гидравлической передачи посредством ликвора и механической передачи через мембраны реципрокного натяжения.

Благодаря своей форме, расположению и прикреплению, МРН играют уравнивающую роль внутри черепа. Это уравнивающее действие распространяется до крестца и по всему телу. В то время как ликвор разрешает жидкостную передачу КРИ, мембраны являются вектором механической передачи КРИ к костным элементам черепа и крестцу, элементам механической опоры — фасциям, а также выполняют функцию модулирования флуктуации ликвора.

ВВЕДЕНИЕ

Скелетно-мышечная система для остеопата является зеркалом здоровья человека. Соединительная ткань, составляющая основу этой системы – выполняет опорную, защитную и трофическую функции, являясь местом основного обмена веществ. Она образует опорный каркас для всех органов и систем. Все скелетные мышцы окружены и имеют в своём составе соединительнотканые элементы. Мышцы, прикрепляясь при помощи сухожилий к костям, приводят их в движение, участвуют в образовании стенок полостей тела: ротовой, грудной, брюшной, таза, входят в состав стенок некоторых внутренних органов (глотка, верхняя часть пищевода, гортань), осуществляют вспомогательную функцию в составе зрительного (глазодвигательные мышцы), и слухового (m. tensor tympani, m. stapedius) анализаторов. С помощью скелетных мышц тело человека удерживается в равновесии, перемещается в пространстве, осуществляются дыхательные и глотательные движения, формируется мимика. Общая масса скелетной мускулатуры взрослого человека составляет до 40 % от массы тела.

Адекватное функционирование скелетно-мышечной системы (и, следовательно, всего организма) возможно только при условии достаточного кровоснабжения и иннервации, а также при отсутствии контрактуры фасциальных футляров, окружающих мышцы и сосудисто-нервные пучки.

Целью остеопатического лечения является устранение неравновесия структур тела и улучшение функции всех органов и систем. Это неравновесие в скелетно-мышечной системе может проявляться мышечным спазмом, ограничением подвижности фасций или капсульно-связочного аппарата. Его устранение позволяет улучшить трофику тканей и функциональное состояние органов опоры и движения в целом.

Эмбриогенез миофасциальной системы

Три первичных зародышевых листка, которые дадут начало всем тканям и органам эмбриона, закладываются на третьей неделе развития. В этой фазе, называемой фазой гастрюляции, можно выделить:

- эндобласт или внутренний зародышевый листок,
- эктобласт или наружный зародышевый листок,
- мезобласт или средний листок.

Появление мезобласта соответствует началу эмбриогенеза (формирование эмбриона). Его промежуточное положение между двумя другими листками предполагает уже здесь функцию связи, которая важна для понимания нашего метода (рис. 1).

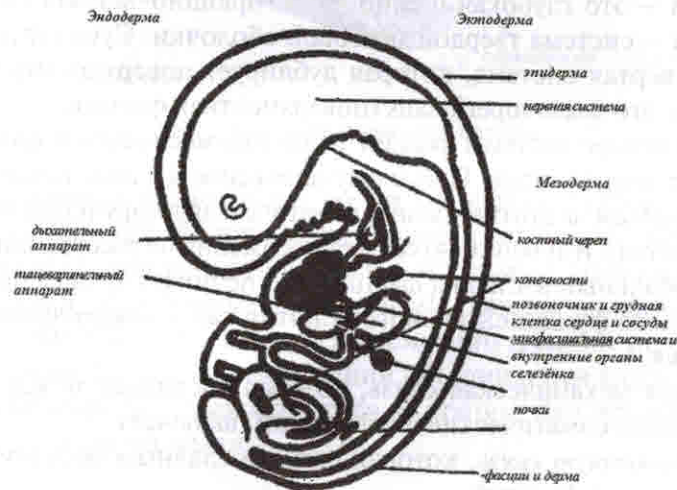


Рис. 1. Строение эмбриона человека (Поль Шоффур, Эрик Пратт Механическая остеопатическая связь. Теория и практика).

В конце периода гастрюляции параксиальный (осевой) мезобласт делится на 44 пары сомитов, которые заложат основы метамерической организации человеческого тела. Мышцы скелета, произошедшие из миотома сомитов, развиваются одновременно с фасциями, происходящими из склеротома этих же

самых сомитов. Мышечная и фасциальная системы могут рассматриваться как активный и пассивный элементы одного и того же единства соединительной ткани.

Строение миофасциальной системы

Наподобие трехмерной паутины, фасции распространяют свои волокна по всем направлениям, образуя огромную сеть, поддерживая все органы и системы. Подобную структуру можно обнаружить на всех уровнях тела.

Совокупность фасций можно разделить на несколько систем, никогда не забывая при этом об их непрерывности.

Первая система образована поверхностным апоневрозом. Вторая — это глубокая шейно-грудно-брюшно-тазовая система. Третья — система твердой мозговой оболочки. Существует также четвертая система, которая дублирует поверхностный апоневроз: это *fascia superficialis* (поверхностная фасция).

Все четыре системы фасций тесно взаимосвязаны и функционируют в синергизме. Поскольку натяжение в одной точке может передаваться на другие уровни, соматическая дисфункция никогда не остаётся в изоляции, но создаёт поражения на расстоянии.

Глобальный взгляд на фасции обеспечивает лучшее понимание такого фундаментального понятия как — *соматическая дисфункция*.

Такая механическая связь, которая соединяет между собой различные соматические дисфункции, включает:

- *мышечную связь*, которая связана главным образом с поверхностной фасцией,
- *сосудистую связь*, которая соотносится главным образом с глубокой фасцией,
- *неврологическую связь*, соотносящуюся, прежде всего с фасцией твердой мозговой оболочки.

В теле человека насчитывается около 600 мышц, каждая из которых находится в соединительнотканном футляре, который называется *фасцией*. Фасции переходят в сухожилия, при помощи которых большинство мышц прикрепляются к костному основанию.

Каждая мышца является суммой мышечных волокон — *миофибрилл*, представляющих собой собственно мышечные клетки. Каждая такая клетка имеет собственную соединительнотканную оболочку — *сарколемму*. Между миофибриллами внутри каждой мышцы имеются тонкие прослойки из рыхлой клетчатки, в которых проходят многочисленные сосуды и нервы (рис. 2).

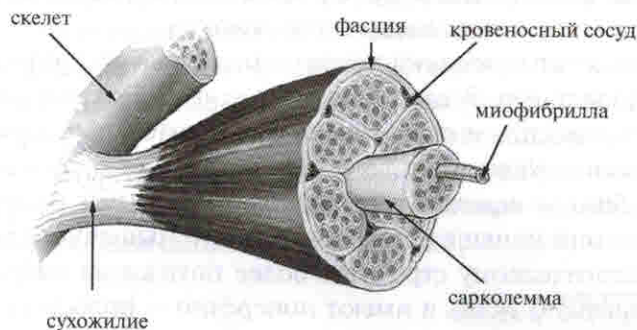


Рис. 2. Строение мышечного волокна.

Вся мышца представляет собой скопление пучков, покрытых волокнистой оболочкой, называемой наружный перимизий (эпимизий), каждый пучок связан плотными коллагеновыми волокнами, называемыми перимизий, каждое мышечное волокно окружает оболочка, называемая внутренний перимизий (эндомизий). Мышечные фасции объединяются в сухожилия, или апоневрозы, прикрепляются к костям или хрящам, или к фасциям других мышц.

Функции мышц:

1. Движение (за счет сокращения).
2. Формообразование — формируют стенки полостей (например брюшной полости).
3. Участвуют в работе органов чувств (напр. глазодвигательные мышцы).

Трункопитальные мышцы — формируются на зачатках верхних и нижних конечностей, а затем прикрепляются к туловищу (напр. большие и малые грудные).

Трункофугальные — формируются на основном скелете, а затем прикрепляются на конечностях (напр. большая седалищная, ромбовидная мышцы)

Эктомизий (наружный перимизий) может утолщаться, что ограничивает подвижность мышцы. Поэтому при техниках растягивания воздействие должно быть направлено в первую очередь на фасциальный футляр мышцы, что способствует расслаблению собственно мышечного волокна.

Все мышечные волокна подразделяются на экстрафузальные и интрафузальные. *Экстрафузальные волокна* составляют основную массу мышцы и являются ее «сократительными рабочими элементами». *Интрафузальные волокна* (от латинского *intra* — внутри, *fusus* — веретено) являются атипичными мышечными клетками: они меньше и короче обычного мышечного волокна, по гистологическому строению более похожи на эмбриональную мышечную ткань и имеют поперечно — полосатую исчерченность (которая является признаком сократимости волокна) только по периферии. Данные волокна заключены в растяжимую соединительнотканную капсулу. Вместе с капсулой и нервными окончаниями интрафузальные мышечные волокна (до 10 — 12 в капсуле) представляют собой мышечный рецептор — *нервно-мышечное веретено* (рис. 3).

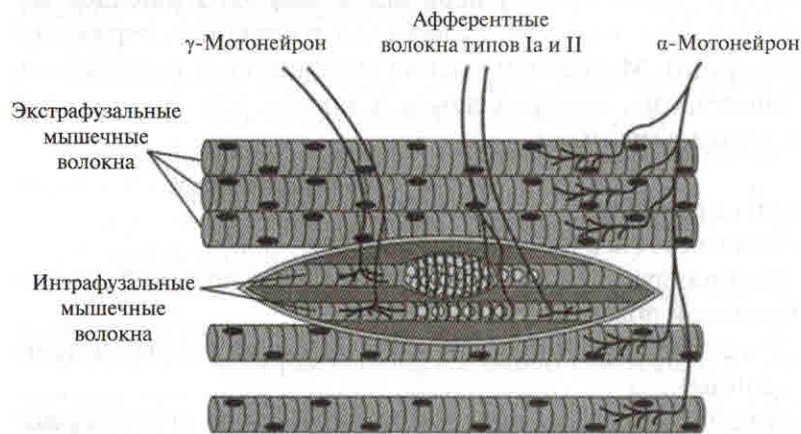


Рис. 3. Экстрафузальные и интрафузальные мышечные волокна.

Интересным является микростроение нервно-мышечного веретена: его интрафузальные мышечные волокна иннервируются тремя типами нервных волокон. Два из них являются афферентными (первичные и вторичные волокна, тип Ia), несущими информацию о состоянии мышцы в вышележащие отделы нервной системы и один — эфферентным (тип II), несущим ответный сигнал к мышечному рецептору (*от латинского afferens — приносящий и efferens — выносящий*). Афферентные волокна ближе к центральной части веретена образуют окончания двух типов: первичные волокна — кольцеспиральные окончания, вторичные — гроздьевидные (по обеим сторонам от кольцеспиральных). Эфферентные волокна образуют окончания (гамма-рецепторы) по периферии мышечных волокон, в зоне их поперечно-полосатой исчерченности (рис.4).

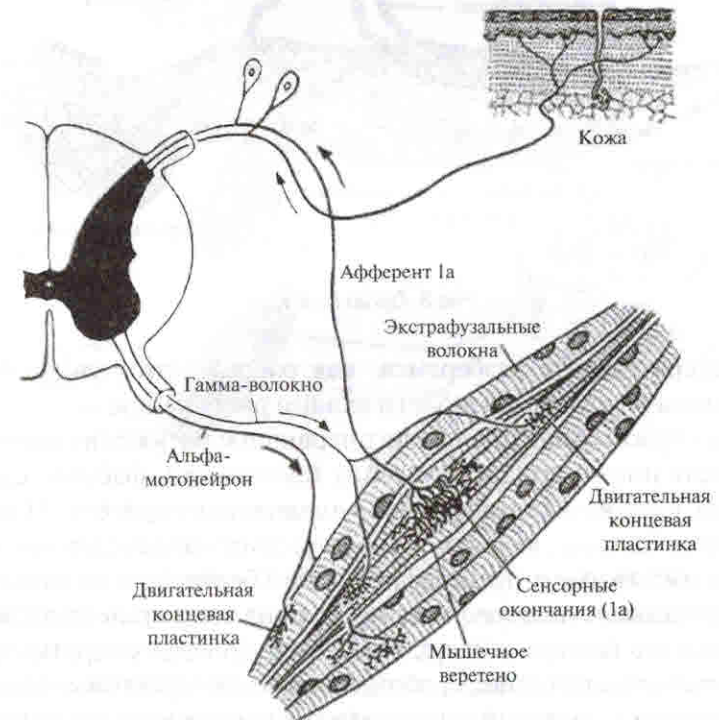


Рис. 4. Строение интрафузального волокна.

Техника ингибиции грушевидной мышцы

Положение пациента: лежа на животе. Нога со стороны коррекции согнута в коленном суставе под прямым углом.

Положение врача: стоя сбоку, со стороны, противоположной коррекции на уровне таза пациента.

Положение рук врача: локоть цефалической руки располагается в проекции сухожилия грушевидной мышцы (проекция представляет собой линию, проходящую от латерального края крестца к большому вертелу, а сухожилие находится в проекции латеральной трети этой линии). Каудальная рука захватывает голень пациента. За счет сгибания цефалической руки в локтевом суставе врач проходит ягодичные мышцы и вводит в напряжение грушевидную мышцу. Осуществляя внутреннюю ротацию нижней конечности пациента каудальной рукой, врач усиливает введение в напряжение грушевидной мышцы.

Техника: врач осуществляет давление на сухожилие грушевидной мышцы с постоянным усилием в течение примерно 90 секунд или до уменьшения болезненности в области воздействия и ощущения расслабления мышцы.



Рис. 4. Техника ингибиции грушевидной мышцы.

Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении пациента лежа на животе

Положение пациента: лежа на животе, голова повернута в сторону, противоположную мобилизуемой области.

Положение врача: стоя сбоку со стороны коррекции на уровне лопатки пациента.

Техника: цефалическая рука захватывает переднюю поверхность плечевого сустава, включая большую грудную мышцу, и производит круговое вращение плечелопаточной области. Каудальная кисть областью первого межпальцевого промежутка захватывает лопатку со стороны ее нижнемедиального края, пытаясь «отслоить» ее от грудной клетки. Руки врача действуют согласованно, однонаправленно.



Рис. 5. Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении пациента лежа на животе.

Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении пациента лежа на боку

Положение пациента: лежа на боку, под головой валик, верхняя конечность расслаблена, поддерживается предплечьем врача и свешивается спереди от грудной клетки.



Положение рук врача: цефалическая рука врача захватывает медиальный край лопатки у ее верхнего угла, каудальная, поддерживая плечо пациента, захватывает медиальный край лопатки у ее нижнего угла. Пальцы обеих рук врача мягко, проникают между лопаткой и грудной клеткой пациента. Своей грудью врач прижимает плечевой сустав пациента со стороны его наружной поверхности.



Рис. 6. Варианты выполнения техники мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении пациента лежа на боку.

Техника: удерживая лопатку пациента своими руками и грудью, врач мобилизует ее в следующих направлениях: краниальном, каудальном, медиальном, латеральном и по окружности, аналогично движению языка колокола.

Примечание: при проведении данной техники в зависимости от ее целей и состояния пациента, возможно несколько вариантов захвата верхней конечности.

Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении лежа на спине

Положение пациента: лежа на спине, верхняя конечность поднята под прямым углом, кисть лежит на медиальном плече врача.

Положение врача: стоя сбоку на уровне верхней конечности со стороны коррекции, лицом к пациенту.

Положение рук врача: медиальная рука врача удерживает кисть пациента, прижимая ее к своему плечу. Латеральная рука захватывает плечо пациента в области плечевого сустава.

Техника: создавая и сохраняя тракцию по оси плеча, врач мобилизует плечевой пояс при 45°, 90° и 150° антепульсии.



Рис. 7. Техника мобилизации мышц пояса верхней конечности в положении лежа на спине.

Примечание: при проведении данной техники в зависимости от ее целей, изменяя угол и направление вектора воздействия, можно проработать практически все мышцы пояса верхней конечности, например, широчайшую и переднюю зубчатую мышцы, большую и малую грудные мышцы, подключичную и дельтовидную мышцы, а также верхние пучки трапецевидной мышцы.