

SEGMENTMASSAGE

О. ГЛЕЗЕР и В. А. ДАЛИХО

HERAUSGEGEBEN VON

OTTO GLÄSER und W. A. DALICHO

Dritte, NEUBEARBEITETE AUFLAGE

СЕГМЕНТАРНЫЙ МАССАЖ

Перевод с третьего
переработанного немецкого издания
М. Е. МАНИКОВА

С предисловием
члена-корреспондента АМН СССР
проф. А. Н. ОБРОСОВА

VEB GEORG THIEME
LEIPZIG 1962

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА»
Москва — 1965

АННОТАЦИЯ

В книге приведены клинико-физиологические обоснования применения сегментарного массажа, описаны общая техника его проведения, частные методики сегментарного массажа при различных заболеваниях, дозировка процедур, а также показания и противопоказания к его назначению.

Книга предназначена для врачей различных клинических специальностей, использующих массаж в комплексном лечении, а также для специалистов по массажу.

ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

Авторы предлагаемой вниманию советского читателя книги, обладая многолетним опытом использования сегментарного массажа при различных заболеваниях, разработали методику его проведения и представили ее в систематизированном виде и с достаточно полным клинико-физиологическим обоснованием.

Особенно ценно то, что авторы излагают основные положения применяемого ими сегментарного массажа, исходя из современных научных представлений. Они рассматривают организм как единое функциональное целое, объясняя механизм действия сегментарного массажа с позиций нервнорефлекторных влияний,

В своих рассуждениях авторы широко используют принципы нашей, отечественной физиологии, ссылаясь в соответствующих разделах книги на теоретические положения учения И. П. Павлова и его последователей.

В книге уделено внимание сочетанному применению сегментарного массажа с различными методами физических воздействий — физическими упражнениями, ультразвуком, рентгеновыми лучами и т. д.

В настоящее время трудно указать такую область клинической медицины, где массаж не получил бы признания как эффективный метод функциональной терапии, и, учитывая мнение авторов, что применяемый ими в течение ряда лет сегментарный массаж по своей эффективности в значительной мере отличается от «классического» массажа, а также отсутствие на русском языке пособия по этой разновидности лечебного массажа, следует считать перевод настоящей книги вполне оправданным.

Член-корреспондент АМН СССР

проф. А. Н. ОБРОСОВ

ЧАСТЬ ОБЩАЯ

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА

Человеческий организм представляет собой единое целое, и все его составные части связаны как между собой, так и с целостным организмом. Эта взаимосвязь осуществляется функционально и подвергается регулированию.

Всякое заболевание не является только местным, а всегда поражает весь организм. Всякий патологический очаг вызывает рефлекторные изменения в функционально связанных с ним органах и тканях, преимущественно иннервируемых теми же сегментами спинного мозга. Такие рефлекторно обусловленные изменения в свою очередь могут влиять на первичный очаг поражения либо же в качестве самостоятельного патологического очага поддерживать заболевание. Устранение таких изменений в коже, мышцах, соединительной ткани и надкостнице посредством массажа способствует восстановлению нормального состояния, представляя собой необходимое дополнение всякого местного лечения. Эти патофизиологические данные служат научной основой сегментарного массажа.

Знакомство с указанными связями — необходимая предпосылка для целенаправленного вмешательства, правильной дозировки и разработки наилучшей техники массажа. Поэтому необходимо коснуться анатомических и физиологических основ этих связей, а также и результатов клинических наблюдений.

АНАТОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ

В организме анатомо-физиологические взаимоотношения осуществляются нервной системой, а потому для лучшего понимания принципов сегментарного массажа необходимо ее описать.

Топография нервной системы

Как известно, в человеческом организме различают два функционально различных отдела нервной системы — *произвольную* (соматическую) и *непроизвольную* (автономную).

Соматическая, или анимальная, нервная система включает головной и спинной мозг, двигательные и чувствительные периферические нервы. В основном она служит для связи

между восприятиями и произвольной функцией поперечнополосатых мышц, т. е. для связи организма с внешней средой.

Автономная, или вегетативная, нервная система регулирует жизненные вегетативные функции, как-то: дыхание, пищеварение, обмен веществ, кровообращение, функцию желез и органов размножения и т. д., управляя без участия сознания (во время сна) этими жизненно важными функциями, т. е. жизнедеятельностью организма. Она обладает определенной функциональной самостоятельностью и независимостью, а потому ее называют непроизвольной, автономной, нервной системой.

Для изучения соматической нервной системы мы отсылаем читателей к учебникам по анатомии и физиологии.

В вегетативной нервной системе различают *симпатический* и *парасимпатический* отделы (рис. 1 и 2).

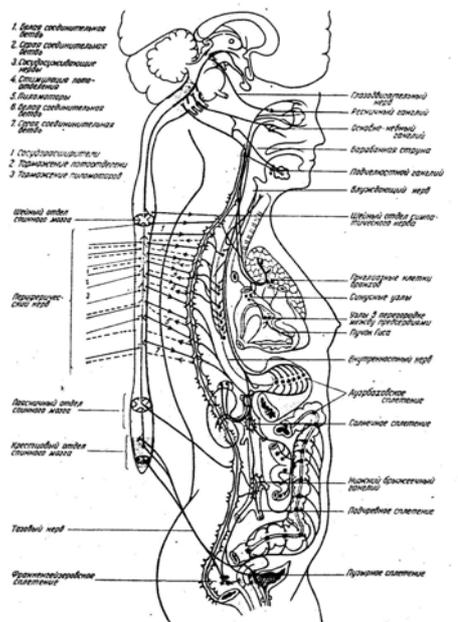


Рис. 1. Схематическое изображение вегетативной нервной системы (спинной мозг помещен вне человеческого тела) (по L. R. Müller).

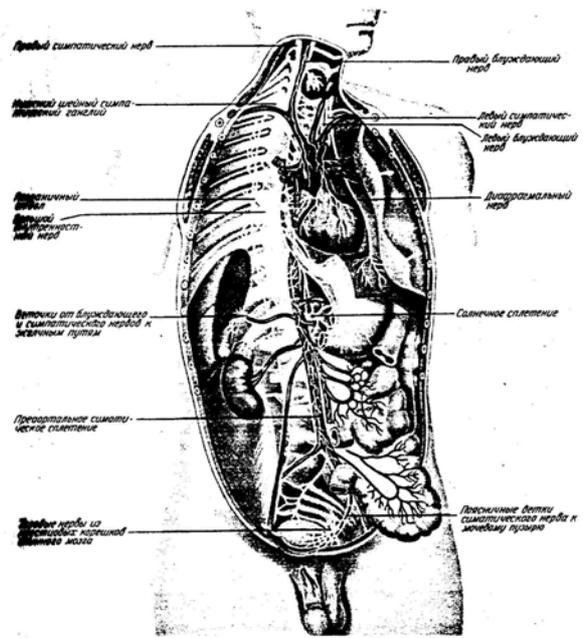


Рис. 2. Вегетативная (автономная) нервная система (из справочника клинической диагностики Müller-Seiffert).

Симпатический отдел. Он состоит из 22—25 нервных узлов (ганглиев), связанных между собой нервными волокнами наподобие веревочной лестницы. Этот так называемый пограничный ствол симпатического дерева расположен по обеим сторонам позвоночника и тянется от основания черепа до конца копчика. Он разделяется на шейный, грудной, поясничный и крестцовый отделы. В общем имеется столько же ганглиев сколько и спинномозговых корешков. Ряд таких ганглиев может, однако сливаться в один большой, что, как правило, наблюдается в шейном отделе, где в среднем 8 спинномозговым нервам большей

частью соответствуют 3 симпатических ганглия. В поясничном отделе вместо 5 имеется 3 симпатических ганглия.

В области поясницы и крестца оба пограничных ствола связаны друг с другом большим числом поперечных волокон — *rami transverses*.

При посредстве других соединительных веток (*rami communicantes*) пограничный ствол связан с произвольной нервной системой, при этом волокна, исходящие из боковых рогов спинного мозга (*tractus termediolateralis*, т. е. третий серый рог, расположенный между передним и задним рогом от С8 до L2), направляются в виде белых соединительных ветвей к пограничному стволу. Симпатический нерв в нем исходит из центральной части спинного мозга — от последнего шейного или I грудного сегмента (С8 или D1) до II и III поясничного сегментов (L2 или L3), так как только здесь выражены боковые рога. Белые соединительные ветви оканчиваются не только в пограничном ганглии, сходящемся на одном с ним уровне, но и нередко в соседнем, выше или ниже расположенном. Поэтому каждый пограничный ганглий содержит волокна из многих спинномозговых сегментов. Так как от шейных нервов не отходят соединительные ветви, шейные ганглии снабжаются симпатическими нервами, которые идут вверх от D1 и переходят на внутреннюю сонную артерию. Серые же соединительные ветви связывают пограничный ствол со спинномозговыми нервами, сопровождают их к периферии, где они снабжают сосуды, гладкие (а также поперечнополосатые) мышцы и железы. Единичные волокна серых соединительных ветвей направляются обратно в позвоночный канал к надкостнице позвонков, сосудам и твердой мозговой оболочке спинного мозга.

Из отдельных пограничных ганглиев для внутренностей и сосудов отходят длинные отростки. Вскоре после выхода они образуют густые сплетения вокруг артерий (периартериальные сплетения) и почти постоянно входят в так называемые превертебральные ганглии. Исходя из последних нервные волокна при дальнейшем образовании сплетений и включении более мелких нервных узлов (периферические терминальные сплетения) направляются к внутренностям, сосудам.

Часть направляющихся к периферии симпатических нервных волокон не заканчивается на артериях, а образует нервы для внутренних органов (*nervi splanchnici*). В качестве непосредственного продолжения белых соединительных ветвей они проходят мимо ганглиев пограничного ствола, заканчиваясь лишь в превертебральных ганглиях или в ганглиях, расположенных еще дальше на периферии.

Наконец, симпатические нервные волокна, исходящие из пограничного ствола, периферически расположенных вегетативных ганглиев или из спинномозговых ганглиев, возвращаются к спинному мозгу, замыкая тем самым дугу.

Парасимпатический отдел. Второй отдел вегетативной нервной системы— парасимпатический нерв — вступает в тесную связь с ветками симпатического нерва, снабжая те же органы. Все же он не является таким выраженным морфологическим образованием, как симпатический нерв. За исключением блуждающего нерва и тазовых нервов, парасимпатические волокна не проходят самостоятельно, а используют в качестве проводниковых путей черепно- и спинномозговые нервы, дабы достигнуть внутренностей и полостных сосудов, желез, гладкой мускулатуры и кровеносных сосудов кожи.

Парасимпатическая нервная система делится на три части: черепную (*pars encephalica*), спинномозговую (*pars spinalis*) и крестцовую (*pars sacralis*).

Черепная часть берет начало в клетках среднего мозга и ромбовидной ямки. Волокна ее проходят вместе с III, VII и X парами черепно-мозговых нервов и иннервируют гладкие глазные мышцы, слезные и слюнные железы, сосуды кожи лица. Блуждающий нерв как важнейший представитель парасимпатического нерва снабжает органы грудной клетки и брюшной полости, а остальные нервы — все органы головы.

В спинномозговой части из всех отделов спинного мозга через передние и задние корешки выходят парасимпатические волокна и направляются вместе со спинномозговыми нервами к своим эффекторным органам (Förster, Gagel и др.). Полагают, что они берут начало в клетках промежуточной зоны (*pars intermedia*); эта зона расположена на всем протяжении спинного мозга, причем особенно богаты клетками сегменты, в боковых рогах которых нет симпатических элементов. В верхней части шейного отдела спинного мозга и его крестцовой части они образуют по одному компактному ядру *nucleus intermedio-medialis cervicalis* и *sacralis*; в остальных же сегментах они рассеяны. О задних корешках спинного мозга прежде всего выходят сосудорасширяющие, тормозящие потоотделение и пиломоторные волокна для кожи и, возможно, в основном трофические волокна для поперечнополосатых мышц. Парасимпатические волокна передних корешков, по-видимому, стимулируют потоотделение. В дальнейшем по ходу этих нервов включены так называемые периферические ганглии, которые дополнительно содержат симпатические и чувствительные волокна.

Клетки, в которых берет начало крестцовая часть парасимпатической нервной системы, находятся в углу между задним и передним рогом (*nucleus intermediolateralis sacralis*) и расположены от II крестцового сегмента до конца спинного мозга. Они посылают свои отростки только через передние корешки к *plexus pudendalis* и оттуда в виде тазовых нервов — к тазовому сплетению, снабжая гладкие мышцы органов малого таза (прямую кишку, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, половые органы).

Периферические вегетативные нервы. Гистологические исследования Böke, Stöhr, Reiser,

Feurter и др. показали, что периферические отростки вегетативной нервной системы анатомически нельзя делить на симпатические и парасимпатические волокна. Обе составные части образуют единую связанную сеть нервных фибрилл (терминальная сеть вегетативных нервов, основное сплетение, претерминальная сеть). Отсюда в сторону отходят нежнейшие безъядерные сплетения — терминальное сплетение (Stöhr) или перитерминальная сеть (Böke). Это терминальное сплетение оплетает снаружи все клетки организма, переходя в виде нежнейших веточек без выраженных границ в клеточную плазму. Одновременно оно опутывает терминальную, сеть спинномозговых нервов, где находятся особые клетки: большие светлые и мелкие темные, которые, по-видимому, служат для переключения парасимпатических и симпатических раздражений.

В стенках внутренних органов (сердце, мочевой пузырь, желудок, кишечник) расположены многочисленные нервные волокна и ганглии. В кишечнике это мейснерово сплетение в подслизистой оболочке и ауэрбаховское сплетение между продольной и круговой мускулатурой; в сердце многочисленные ганглии расположены в области проводниковой системы. В узлах нервной цепочки находятся так называемые интерстициальные клетки, которые, по Feurter, регулируют обмен питательными веществами в области иннервируемых тканей.

Вегетативные терминальные сети с расположенными в них клетками обуславливают определенную функциональную самостоятельность иннервируемым ими клеткам, тканям и органам, которая в некоторой мере регулируется подходящими снаружи вегетативными нервами. Поэтому эти органы могут продолжать функционировать и при отделении от организма; так, например, биение сердца продолжается после перерезки блуждающего и симпатического нервов, функция внутренностей, помещенных в рингеровский раствор, продолжается еще некоторое время (Friedensthal, Sprung и др.).

В тесном контакте с нервными элементами находятся и внутрисекреторные клетки. Это диффузно разбросанные железистые клетки на внутренней поверхности органов, покрытой цилиндрическим эпителием; так, например, на стенке кишечника — это система светлых клеток по Feurter.

Высшие центры вегетативной нервной системы. Как и на периферии, в центрах вегетативной нервной системы трудно установить морфологически разницу между симпатическим и парасимпатическим нервом. Несмотря на автономность периферических отделов, для управления ими имеются центры. Они прежде всего расположены в основании межоточного мозга в области гипоталамуса, в крышке третьего желудочка и центральном сером веществе среднего мозга. Эти участки являются центрами управления всеми вегетативными

реакциями (К. М. Быков, Fulton, Greving, А. Д. Сперанский, Sturm, Veil и др.). Они регулируют дыхание и кровообращение, обмен веществ и состав крови, водный и минеральный обмен, теплообмен. L. R. Müller назвал их жизненными центрами. Благодаря исследованиям И. П. Павлова, К. М. Быкова нет оснований сомневаться в том, что вегетативная нервная система находится под постоянным контролем коры головного мозга. Рядом работ (Kennard, Legros-Clarc, Murphy, Gellhorn, Ward и McCulloch и др.) анатомически показано наличие некоторых таких путей, например: кора головного мозга — межучочный мозг.

В то же время вегетативные центры межучочного мозга тесно связаны с гормональной системой, в особенности с придатком мозга. Путь придаток мозга — гипоталамус установили Spatz, Diepgen, Nowakowski, Christ, Gaupp и др., а связь гипоталамус — придаток мозга — Bargman, Hild, Schiebler, Ortmann и др.

Функции вегетативной нервной системы

Как показывают анатомические связи, вегетативная иннервация проникает во все органы и ткани вплоть до клеток и может влиять на их функцию. Это осуществляется следующими основными путями:

а) через кровеносные сосуды, просвет которых регулируется блуждающим и симпатическим нервами;

б) через гладкую мускулатуру полых органов, тонус которых может меняться под влиянием вегетативных нервов;

в) через обмен веществ, на который количественно влияет изменение кровоснабжения (вазомоторы), качественно же — специфические вещества:

г) через трофические влияния, которые возникают в результате изменения кровоснабжения, обмена веществ, выключения болевой чувствительности, а также благодаря наличию специальных трофических нервных волокон (Ken Kuge). При этом могут появиться нарушения — от легких функциональных до тяжелых органических.

Для вегетативных нарушений имеют значение в первую очередь периферические органы. Внутренности, сосуды, гладкие мышцы кожи, потовые железы и т. д. функционируют независимо от нашего сознания и воли. После перерезки спинномозгового нерва эффекторный орган перестает функционировать, перерезка же вегетативного нерва не влияет на его функцию. Так, изолированное сердце продолжает сокращаться при искусственном кровообращении, продолжается перистальтика денервированного отрезка кишки. Импульс для функционирования появляется в самом периферическом отрезке нерва.

Высшие вегетативные центры промежуточного мозга обеспечивают функцию отдельных частей в соответствии с требованиями целостного организма. Они оказывают постоянное влияние на периферию; после разобщения с этими регулирующими центрами органы становятся более чувствительными к внешним раздражениям. Периферия в свою очередь может влиять на эти центры и всю вегетативную нервную систему; без этого невозможна была бы согласованная их деятельность.

Влияние вегетативных нервов на эффекторные органы осуществляется как непосредственно через раздражение нервов, так и косвенно через химические (гуморальные) вещества. При деятельности вегетативного нерва образуются химические вещества — нейрогомоны, которые обуславливают воздействие на эффекторный орган (Scharer, de Grinis, Gaupp, Peters и др.). Симпатический нерв при раздражении его образует вещество, родственное адреналину (симпатии по Cannon), а парасимпатический — ацетилхолин (Dale, Löwi, Eppinger и др.). Появление указанных веществ объясняет не только более медленное прохождение возбуждения по вегетативным нервам по сравнению со спинномозговыми, но и причину почти постоянного появления общих симпатических реакций в отличие от только местных парасимпатических. Симпатическое вещество по кровеносным сосудам немедленно разносится по всему организму, продукт же парасимпатического нерва — ацетилхолин — образуется только местно. Нервные волокна парасимпатического нерва одновременно продуцируют фермент холинэстеразу, который в сотые доли секунды, еще до попадания ацетилхолина в кровяное русло, прекращает его действие (Fulton, Nachmansohn, Sollmann и др.).

Образованию различных нейрогомонов соответствует и различная реакция этих нервов на действие тех или иных фармакологических веществ. Так, симпатический нерв возбуждают адреналин, симпатоль, бензедрин, хинин, кислые ионы, парализуют же его алкалоиды спорыньи, гистамин, папаверин, щелочные ионы. Парасимпатический же нерв возбуждают ацетилхолин, пилокарпин, эзерин, опий, щелочные ионы, а парализуют атропин, скополамин, хинин, кислые ионы. В общем, те средства, которые повышают возбудимость симпатического нерва, понижают возбудимость парасимпатического, и наоборот. Возбуждение одного отдела вегетативной нервной системы постоянно связано с изменением функционального состояния второго. Это видно и из физиологического действия этих нервов на эффекторный орган (табл. 1). Однако этот функциональный антагонизм только кажущийся (Hess). Вегетативной нервной системе свойствен синергизм, т. е. две содружественные, а не антагонистические функции. Внутренние жизненные явления как бы находятся на концах двух веревок — симпатическом и парасимпатическом нервах, причем в зависимости от обстоятельств больше натягивается то одна, то вторая веревка; при этом одна из веревок должна совершить обратное движение

(полярный синергизм) (Hoff).

Таблица 1 Физиологическое действие симпатического и парасимпатического нервов

Эффекторный орган	Возбуждение симпатического нерва	Возбуждение парасимпатического нерва
Сердце	Учащение сокращений Расширение коронарных сосудов	Урежение сокращений Сужение коронарных сосудов
Сосуды	Сужение	Расширение
Бронхи	Расширение	Сужение
Пищевод	Расслабление	Спазм
Желудок и кишечник	Торможение перистальтики и функции желез	Стимуляция перистальтики и функции желез
Мочевой пузырь	Задержка мочеиспускания (торможение m. detrusor, сокращение т. sphincter int.)	Свободное мочеиспускание (возбуждение m. detrusor, расслабление т. sphincter int.)
Половые органы	Сужение сосудов	Расширение сосудов (эрекция)
Зрачки	Расширение	Сужение
Глазная щель	Расширение	Сужение
Слюнные железы	Скудное выделение вязкой слюны	Обильное выделение водянистой слюны
Потовые железы	Скудное выделение липкого пота (пот при страхе и в агональном состоянии)	Обильное выделение водянистого пота
Надпочечники	Стимуляция выделения адреналина	Торможение выделения адреналина
Щитовидная железа	Стимуляция секреции	Торможение секреции

Закономерности функционирования обоих отделов вегетативной нервной системы еще не установлены (Clara). Симпатический нерв мобилизует жизнедеятельность, обуславливает процессы диссимиляции и защиты, стимулирует накопление энергии и функцию органов, производит более общее действие и может возбуждаться как единое целое. Парасимпатический нерв является нервом самосохранения и защиты, обуславливает процессы ассимиляции,

тормозит функцию органов, обеспечивает накопление энергии, вызывает в основном местные реакции. В нормальных условиях оба нерва стремятся сохранить функциональное равновесие, которое мы обозначаем как вегетативный тонус. Последний характеризует состояние человека, являясь его константой и отправным пунктом для всех вегетативных функций (Sprung).

Взаимоотношения вегетативной нервной системы

Несмотря на то что вегетативная иннервация охватывает весь организм, автономность вегетативной нервной системы только относительная. Она является только важной составной частью общей нервной регуляции. Для координации отдельных воздействий она взаимодействует с другими регулирующими приборами, подвергаясь влиянию последних.

Особенно тесно вегетативная нервная система связана с гормональной. Вегетативные нервы под влиянием раздражения выделяют не только нейrogормоны, но реагируют определенным образом и на разные фармакологические средства (ацетилхолин, гистамин, адреналин и т. д.). Часто гормоны являются специфическим раздражителем для вегетативных центров. Повышение содержания углекислоты в циркулирующей крови возбуждает дыхательный центр, температура крови регулирует функцию теплового центра и т. д.

Подобным же образом нервная система поддерживает тесную связь с минеральным обменом. Ионы кальция раздражают симпатический нерв, ионы калия — парасимпатический (Frank, Zondek, Howell и др.).

Тесные связи между вегетативной нервной системой и эндокринными железами точно установлены в отношении торможения и возбуждения. Эти железы обильно снабжены вегетативными нервами. Центральным местом координации этой связи считается промежуточный мозг — придаток мозга, а на периферии — надпочечники и светлые клетки (Feyrter). На значение системы придаток мозга — надпочечники для вегетативной регуляции в последнее время указали Selye, Tonutti и др. Выделение гормонов может осуществляться путем раздражения нерва, гормоны же в свою очередь влияют на вегетативную нервную систему. Таким образом, образуется замкнутый круг. После перерезки нерва гормон может воздействовать на эффекторный орган так же, как это имеет место при раздражении вегетативного нерва. Следовательно, при нейрогуморальной функции существует двустороннее обеспечение (Leschke).

Исследования, проведенные И. П. Павловым, К. М. Быковым, Fulton и др., убеждают в том, что и на произвольные функции влияет кора больших полушарий головного мозга. Как показал опыт, психические моменты (страх, боязнь, радость и т. д.) тоже вызывают

вегетативные реакции (повышенная потливость при страхе, гусиная кожа, сердцебиение, изменение уровня артериального давления, желудочной секреции и т. д.). Происходящие в коре больших полушарий головного мозга процессы влияют на вегетативные центры (Hoff), которые регулируют процессы на периферии. Тесная анатомическая связь между окончаниями вегетативных и спинномозговых нервов, локализация клеток, откуда берут начало вегетативные нервы в спинном мозгу, анатомически доказанная связь между корой головного мозга и промежуточным мозгом объясняют то, что почти во всех функциях вегетативной нервной системы участвует и соматическая, и наоборот. Обе нервные системы имеют различные задачи, но каждая из них в отдельности не является полностью самостоятельной. К. М. Быков показал, что все рефлекторные реакции в организме могут стать условными, т. е. подвергаться воздействию коры больших полушарий головного мозга, которая в состоянии вызывать временные связи со всеми частями организма, тем самым, обеспечивая приспособление его к внешним и внутренним раздражениям. Головной мозг управляет всеми процессами, происходящими в организме (И. П. Павлов, К. М. Быков). Экспериментально внушением и гипнозом можно вызвать изменения функции вегетативных нервов (выделение желудочного сока, желчи, мочи и т. д.) вплоть до органических изменений (пузыри и т. д.). Как известно, психические воздействия могут повлиять на возникновение и течение заболеваний.

С другой стороны, вегетативная нервная система влияет на кору больших полушарий головного мозга. Наше психическое равновесие, настроение обуславливается влиянием не только внешней, но и внутренней среды (голод, боль и т. д.). Вегетативная установка центров промежуточного мозга влияет на настроение и психику (Reichardt, Stertz, Hoff). Тяжелые органические заболевания вызывают и психическую перестройку, следовательно, регуляция осуществляется не только с центра к периферии, но и наоборот. Поэтому нельзя отрывать жизнедеятельность организма от влияния внешней среды, и они взаимосвязаны.

Таким образом, не только в самой нервной системе, но и между ней и эндокринной системой, минеральным и кислото-щелочным обменом, физико-химическими процессами в организме существуют тесные взаимоотношения. Центр постоянно регулируется периферией, а периферия центром (Hoff).

Сегментарное строение тела

В ранних стадиях развития организм построен из ряда одинаковых частиц — сегментов, или метамеров. По Слага, это сегментарное строение ограничивается только средним зародышевым листком (мезодермой) с развивающимися из него органами (скелет, мышцы,

мочеполовые органы, кровеносные сосуды). Только в последующем в этом участвует и наружный зародышевый листок (эктодерма), из которого развивается кожа и спинной мозг. Во внутреннем же зародышевом листке (энтодерма) метамеров нет. Таким образом, сегментарное строение тела возникает без влияния нервной системы (Sturm).

В последующем развитии каждый мезодермальный сегмент снабжается соответствующим спинномозговым нервом. Благодаря выходу этих нервов на определенных расстояниях друг от друга спинной мозг внешне приобретает сегментарное строение, и тогда говорят о сегментах спинного мозга.

Каждый спинномозговой нерв одновременно иннервирует участок кожи соответствующего сегмента (дерматом). В результате этого мезодермальные сегменты проецируются только в спинной мозг и кожу (Clara). Дерматомы представляют собой кожные зоны в виде пояса или полос, охватывающих тело от средней линии сзади до средней линии спереди. Переход на вторую сторону наблюдается только у крестцовых дерматомов. Такая симметрия тела тоже обусловлена эмбриологически (рис. 3).

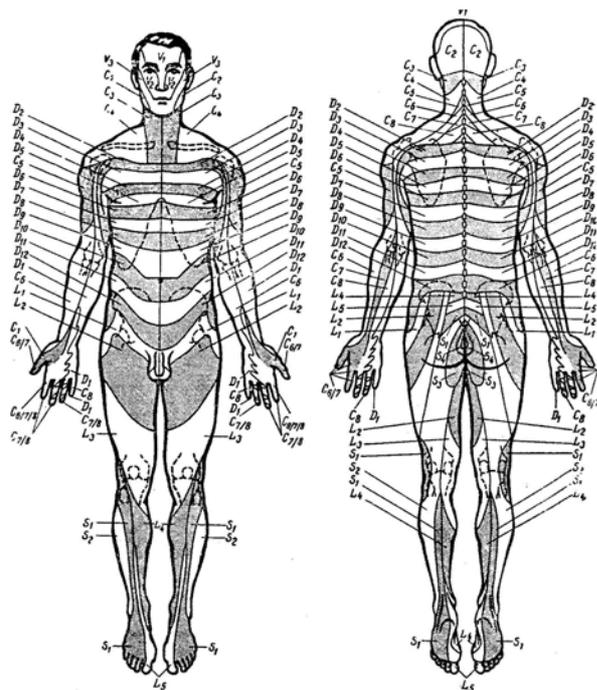


Рис. 3. а Сегментарная иннервация (по Déjérine-Hansen).

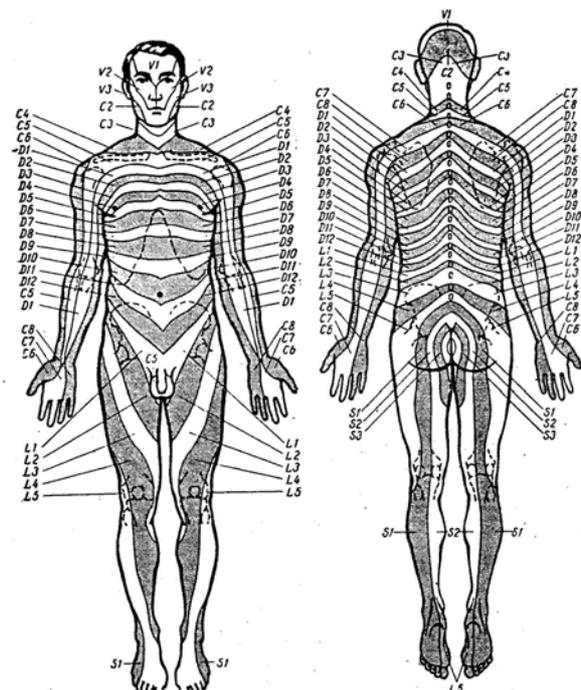


Рис. 3. б Сегментарная иннервация кожи (по Hansen).

Связь сегмент — спинномозговой нерв — дерматом устанавливается рано и остается неизменной (Clara). Дальнейшее развитие всегда ведет к перемещению отдельных частей. Скелетные мышцы развиваются из многих миотомов (исходные мышечные сегменты), в результате чего исчезает начальное метамерное строение. Соответствующие сегментарные спинномозговые нервы разделяются, образуя из различных сегментарных корешков

периферические нервы. Мышечные группы, иннервируемые каким-либо сегментом, отличаются от мышц, иннервируемых определенным периферическим нервом (Clara). Аналогичные отличия существуют между сегментарной и периферической чувствительной иннервацией дерматомов. Вегетативная иннервация развивается аналогично. Вначале каждому спинномозговому сегменту как бы соответствует ганглий пограничного ствола. Эта первоначальная сегментация сглаживается в результате: а) слияния ганглиев, особенно краниального и каудального отделов; б) соединения симпатических волокон, исходящих из спинного мозга, не только с соответствующим ганглием, но и часто со многими ганглиями пограничного ствола; в) ограничения места образования симпатического нерва определенным очерченным отрезком спинного мозга (от С8 до L2—L3). Этим объясняется несовпадение симпатических и чувствительных дерматомов.

Парасимпатические нервы, иннервирующие кожу, в большей степени соответствуют спинномозговому. Сосудорасширяющие и тормозящие потоотделение волокна обеспечивают соответствующий дерматом, а стимулирующие потоотделение волокна — несколько дерматомов. Заслужой Head является его указание, что и внутренние органы связаны с определенными спинномозговыми сегментами. Его наблюдения, что при заболевании определенных органов появляется гиперестезия на определенных участках кожи и что всякому внутреннему органу соответствует

Таблица 2. Зоны иннервации спинномозговых сегментов

Сегменты	Кожа	Мышцы	Органы
С1		Мелкие мышцы затылка	С3—4 легкие
С2—3	Затылок, затылочная область, шея	Шейные мышцы, трапецевидная	
С4	Затылочная область, нижняя часть шеи над ключицами	Лестничные, диафрагма, поднимающая лопатку, большая и малая ромбовидные, над- и подостные	С3—4 слева: сердце, поджелудочная железа, селезенка, желудок, двенадцатиперстная кишка С3—4 справа: печень и желчный пузырь, кишечник
С5	Затылочная область, область ключиц, передняя поверхность надплечья, сгибательная поверхность плеча и предплечья до запястья	Дельтовидная, двуглавая, плечевая, плечелучевая, супинатор, большая и малая грудные, над- и подостные	

C6	Область затылка, наружная поверхность надплечья и плеча, латеральная поверхность предплечья, включая большой палец	Большая и малая грудные, широкая мышца спины, большая круглая мышца, подлопаточная дельтовидная, зубчатая, пронатор, трехглавая	
C7	Задняя поверхность надплечья, плеча и предплечья, сгибательная и разгибательная поверхности II и III пальцев	Разгибатели лучезапястного сустава и пальцев, сгибатели лучезапястного сустава	
C8	Поверх лопатки, медиальная поверхность плеча и предплечья, включая IV , и V пальцы	Длинный разгибатель и сгибатель пальцев	
D1	Сзади косо к подмышечной впадине, спереди почти горизонтально ниже ключиц, сгибательная поверхность плеча и предплечья до запястья	Мелкие мышцы кисти и пальцев	D1-5 сердце
D2–6	По спине, начиная у черепа, по направлению кнаружи и книзу, спереди почти горизонтально	D2–12, мышцы спины, межреберные мышцы	D8-11 справа: печень и желчный пузырь D5-11 слева желудок D6-10 справа двенадцатиперстная кишка
D7–9	Начиная от VII– IX грудных позвонков косо вниз и кнаружи, спереди от VII ребра и до места несколько выше пупка	Мышцы спины, мышцы брюшной стенки	
D10–12	Сзади от X – XII грудного позвонка косо вниз и кнаружи спереди от уровня пупка до места выше пупартовой связки		D3-5 легкие D7-9 слева поджелудочная железа D8-10 слева селезенка
L1	От I поясничного позвонка косо вниз и кнаружи, паховая область, область мочевого пузыря	Нижние мышцы брюшной стенки	D9—L2 кишечник D10—L2 почки D12—L3 яичники
L2	От II поясничного позвонка к гребешку подвздошной кости. На бедре сверху снаружи книзу внутрь по ходу портняжной мышцы	Подвздошно–поясничная, поднимающая яичко, четырехглавая бедра	

L3	От III поясничного позвонка через верхнюю треть гребешка подвздошной кости по ходу портняжной мышцы до внутренней поверхности колена и верхней трети внутренней поверхности голени	Подвздошно–поясничная, четырехглавая бедра, аддукторы бедра, мышца, ротирующая бедро внутрь L2 и L3– сгибание, ротация внутрь и отведение бедра	
L4	От IV поясничного позвонка к верхушке большого вертела сзади, средняя наружная треть бедра, передняя поверхность коленного сустава, средняя внутренняя треть голени	Четырехглавая бедра, разгибатель голени	
L5	От V поясничного позвонка через ягодицу, задненаружную поверхность бедра до наружной поверхности коленного сустава, по голени к тылу стопы с захватом I – IV пальцев. На подошве только внутренний край с захватом I пальца	Средняя и малая ягодичные, полуперепончатая, полусухожильная, двуглавая бедра, напрягающая широкую фасцию бедра, передняя большеберцовая	
S1	От верхнего края крестца верх ягодицы, средняя треть бедра сзади, надколенник, задненаружная половина голени, подошва, подошвенная поверхность II – V пальцев, тыльная поверхность V пальца, наружный край стопы	Большая ягодичная, грушевидная, квадратная мышца бедра, разгибатели ноги, передняя большеберцовая, малоберцовая, длинный разгибатель большого пальца	
S2	Средняя часть крестца, ягодица, задневнутренняя поверхность бедра и голени до внутреннего мыщелка	Трехглавая мышца голени, разгибатель и сгибатель большого пальца, задняя большеберцовая, мелкие мышцы стопы	Мочевой пузырь и прямая кишка
S3	Внутренняя поверхность ягодицы, промежность, мошонка, половой член	Перонеальные мышцы поперечнополосатые мышцы мочеиспускательного канала, прямой кишки и половых органов, сфинктеры	
S4-5	Промежность, задний проход и его окружность	Произвольные мочеиспускание и дефекация	

Тройничный нерв			
I ветвь	Лоб и темя, верхнее веко, спинка носа	Жевательные мышцы	Роговица, соединительная оболочка глаза, зев, слизистая полости рта и носа
II ветвь	Верхняя губа и верхняя половина щеки	Крыловидная мышца	Твердая мозговая оболочка
III ветвь	Нижняя половина щеки, височная область, подбородок	Челюстные и язычные мышцы	

определенная кожная зона (зона (Head), за последние годы пополнились многочисленными клиническими и экспериментальными исследованиями (перерезка корешков, анестезия и т. д.) (Bergmann, Förster, Hansen и v. Staa, Låwen, Keegan, Norlen, Gronemeyer, Reischauer, Uhlemann и др.).

Раздражение от внутренних органов передается через симпатические, парасимпатические и диафрагмальный нервы. Эти зоны обозначают по тем спинномозговым сегментам, которые их иннервируют. Поэтому соответственно выходу нервов различают следующие сегменты в спинном мозгу:

8 шейных (C1—C8)

12 грудных (D1 — D12)

5 поясничных (L1 — L5)

5 крестцовых (S1— S5).

Зоны иннервации отдельных спинномозговых сегментов приведены в табл. 2 и 3.

До сих пор для графического изображения локализации и распространенности дерматомов (сегментарной иннервации кожи) чаще всего пользовались схематическим изображением Dejerine-Hansen (см. рис. 3,а). Анатомо-хирургические наблюдения за ограниченными (монорадикулярными) повреждениями показали, что это схематическое изображение требует ряда поправок. Хотя мнения различных авторов о топографии дерматомов не вполне совпадают, все же соответственно новейшим исследованиям наиболее оправдано схематическое изображение, предложенное Hansen (см. рис. 3,б). Kohlrausch считает, его наиболее правильным для соединительнотканых зон. Для зон гиперестезии кожи оно не соответствует установленным; эти зоны обычно расположены горизонтально, как в схеме Dejerine-Hansen (Kohlrausch, Kaltenbach и др.).

Таблица 3 Сегментарная иннервация внутренних органов (по различным авторам)

Орган	Синимозговые сегменты		
	Hansen и v. Staa, Dittmar	Clara	Scheldt
Легкие и бронхи	C3-C4 D3—D9	(C2) C3, C4 (C5) (D1) D3-D5 (D6-D9)	(C2) C3, C4, (C5) C3-D3, D3-D6
Сердце, восходящая аорта	C3—C4 слева D1-D8	(C2) C3, C4 (C5) D1-D4 (D5)	(C2), C3, C4, (C5) D1-D6
Пищевод	D3-D5 с обеих сторон	C2, D4-D5 (D6)	D4-D5 (D6)
Желудок	C3—C4 слева D5—D9	(C2) C3, C4 (C5) (D5) D6-D9	(C2) C3 C4 (C5) D6-D8
Тонкий кишечник	C3-C4	C3	D9-L2
Восходящая кишка	D9-L1	(D9), D10-L1	
Червеобразный отросток	C3, C4 D11—D12 справа	D12, L1 справа	D12, L1
Нисходящая кишка	C3, C4	L1, L2, S2-S5	
Прямая кишка	D11—D12, L1—L2		
Печень, желчный пузырь	C3, C4 D6-D10 справа	(C2), C3, C4, (C5) (D7), D8—D11 справа	D8—D10
Поджелудочная железа	C3, C4 D7—D9слева	D8 слева	D7-D9
Почка, мочеточник	C4, D10-L2	(D8) D9-L2	D8-L2
Мочевой пузырь	D11-L3 (S2-S4)	D11-L1 (L2-L3)	L1, L2, S2
Матка	D10-L3 с обеих сторон	(D12) L1-L3 S2—S5	D12-L1
Яичник, придатки матки	D10-L3	(D12) L1-L3	
Яичко, придаток яичка	D12-L3	(D11) D12-L3	D12-L1, S2
Молочная железа		D4—D6	

Если сегментация и является лишь схемой, то, несмотря на эмбриологически и топографически обусловленные ограничения, все же можно говорить о ней, так как к отдельным спинномозговым сегментам относятся не только соответствующие им дерматомы, но и соответствующие зоны остального кожного покрова, мышцы, кости, сосуды и определенные внутренние органы. Эти сегментарно объединенные части тела, образуя единое

функциональное целое, могут влиять друг на друга соответственно тесным нервным, эндокринным и гуморальным связям, а также и производить отдаленные воздействия. Смысл этой сегментации заключается в возможности организма отвечать на внешние раздражения, попадающие на поверхность тела, реакцией отдельных частей тела и образованием местных рефлексов (Sturm). Конечно, сегментация эта не является чем-то постоянным, а правилом, имеющим исключения.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ

На основании анатомических соотношений можно считать, что определенные участки поверхности тела, под чем мы подразумеваем не только кожу, но и подкожную клетчатку, мышцы, соединительную ткань, сосуды и кости, при посредстве нервной системы связаны с определенными внутренними органами. Поэтому во всякий патологический процесс на поверхности тела включается и соответствующий внутренний орган, и наоборот, при всяком поражении внутреннего органа в процессе принимают участие и ткани, соответствующие определенному сегменту; это подтверждают и клинические наблюдения.

Head первый в 1896 г. указал, что при заболеваниях отдельных внутренних органов определенные участки кожи становятся особо чувствительными. Раздражения в виде давления, прикосновения, приложения тепла и холода, обычно не вызывающие боли, вызывают ее на этих местах. Mackenzie в 1917 г. обратил внимание на то, что при заболевании внутренних органов наблюдается напряжение и гиперальгезия мышц, относящихся к соответствующему сегменту. С тех пор многочисленные ученые преумножили наши знания о рефлекторных явлениях при заболеваниях внутренних органов. Здесь мы приводим только некоторые примеры.

Распознавание

Рефлекторные симптомы на поверхности тела при заболевании внутренних органов. *Изменения кожи.* Заболевания желчного пузыря (камни, воспаление) вызывают появление зоны гиперальгезии в нижней части грудной клетки соответственно сегментам D6 — D10.

При грудной жабе появляются спонтанные боли или боли при пальпации на груди слева, иррадиирующие в левую руку.

Для диагностики особую ценность представляют собой зоны гиперальгезии (сегменты D7—D9 слева) при заболеваниях поджелудочной железы.

Наблюдаются не только нарушения чувствительности кожи, но и другие ее изменения: полосы растяжения на коже (*striae cutis distensae*) вблизи позвоночника, что, по мнению Risak, служит достоверным признаком воспалительного процесса в позвоночнике. Полосы растяжения часто описывали наряду с выпадением волос в соответствующих сегментах и при туберкулезе легких (Kaltenbach, Kobner, Langer, Zieler и др.).

Одностороннюю потливость при заболеваниях легких наблюдали Brecke, Knotz, Wernoe и др., а при гемиплегии— Charcot и Nothnagel.

Повышение кожной температуры на больной стороне при воспалении легких и плеврите

отметили Gabler, Landrieux, Lepine, Peter, Philipp и др., а при туберкулезе легких Gerke, Gunter, Knotz, Peter.

Нарушения кровоснабжения (изменения кровеносных сосудов). При внутренних заболеваниях можно наблюдать изменения кровоснабжения в соответствующем сегменте. При заболеваниях полости живота на коже брюшной стенки, а при грудной жабе на коже груди слева, как правило, наблюдается выраженный и длительный дермографизм. Многие исследователи отмечали расширение сосудов на больной стороне при заболеваниях легких на уровне II и III ребер соответственно I грудному позвонку.

Dittmar и Rouanet капилляроскопически установили, что при заболеваниях внутренних органов (желудка) в соответствующих кожных сегментах появляются резкие изменения кровоснабжения (спазм или атония сосудов). Такую картину находят и при отсутствии других рефлекторных симптомов заболевания (Dittmar).

У больных язвой двенадцатиперстной кишки, желудка и гастритом Orpermann и Meier почти всегда находили изменение длительности скрытого периода при исследовании дермографизма в соответствующих зонах Гедда. При поражениях головного мозга часто находят нарушения кровоснабжения на одной стороне (Hoff).

Изменения подкожной клетчатки. Hauss, Jessner, Wintrich наблюдали при плеврите и заболеваниях полости живота местные отеки подкожной клетчатки в соответствующих сегментах.

Изменения мышц. Повышенную местную чувствительность мышц описали Mackenzie при заболеваниях внутренних органов, Kayser-Petersen — при заболеваниях легких.

Наиболее известен так называемый *defence musculaire* (ограниченное напряжение брюшной стенки справа) при воспалении слепой кишки. Хорошо известно и изменение тонуса мышц надплечья при заболеваниях верхушек легких (Galecki, Kayser-Petersen, Pottenger и др.): повышение его при свежих и атрофия при застарелых процессах. При грудной жабе почти всегда имеет место повышение тонуса грудной мышцы.

При воспалениях желчного пузыря наряду с повышением тонуса мышц в седьмом — девятом межреберьях справа обнаруживают и повышение тонуса *m. psoas* (Kohlrausch).

Изменения в соединительной ткани. Заслугой Dicke является то, что она обратила внимание на изменения соединительной ткани при заболеваниях внутренних органов, сосудов и ревматизме. Она обнаружила вдавления и выбухания соединительной ткани при заболеваниях сосудов и на этом основании разработала методику массажа соединительной ткани.

Изменения в нервах. Stohr при язве желудка описывает резко выраженные характерные изменения в соответствующих сегментарных симпатических ганглиозных клетках и нервных

волокнах: двойные ядра в ганглиозных клетках, набухание и вакуолизацию плазмы клеток и ядра до полного исчезновения клеточного вещества, своеобразные набухания волокон и появление отростков. Аналогичные изменения при хроническом пиелонефрозе обнаружил Richter в ganglion aorticorenale.

Изменения костей. Известны отклонения остистых отростков в большую сторону при вполне интактных телах позвонков, а также и боль при давлении на грудину при заболеваниях легких (Goyard, Marfan, Perroud, Porges, Pottenger и др.).

При камнях почек, как правило, наблюдают сколиозы (Dittmar, Hansen и v. Staa). Neumann наблюдал утолщение ключицы над пораженными легкими. Vogler и Kraus указали на другие симптомы поражения костей и надкостницы: мелкие болезненные вдавливания у края ребер при хронических заболеваниях желчного пузыря, язве желудка, неровность поверхности, ограниченные атрофии и изменения консистенции, плоские утолщения ребер и грудины при заболеваниях сердца и сосудов.

Изменения внутренних органов. Известно, что при заболевании какого-либо органа в процесс вовлекаются и другие внутренние органы, связанные с ним нервным путем. Многочисленные острые заболевания внутренних органов (пневмония, почечная и печеночная колики, аппендицит, грудная жаба и т. д.) сопровождаются рефлекторной рвотой. Rotolo в эксперименте на собаках показал, что электрические, химические и термические раздражения влияют на двигательную функцию желудка, тормозя другие органы брюшной полости. При острых заболеваниях органов грудной клетки и брюшной полости почти постоянно имеются нарушения со стороны кишечника: спазмы, атония, запоры, поносы, метеоризм (Hansen и v. Staa, Dittmar, Rouanet, Ruppert).

Имеется взаимосвязь между толстым кишечником и маткой, которые относятся к одним и тем же сегментам: нарушение менструального цикла при заболеваниях кишечника и, наоборот, нарушения со стороны кишечника при заболеваниях половых органов (Hansen и v. Staa).

Практически важны и нарушения кровоснабжения сердца. Если первичная грудная жаба может вызывать рефлекторные реакции со стороны органов брюшной полости (метеоризм, рвота, задержка мочеиспускания и т. д.), то и поражение органов брюшной полости может рефлекторно вызвать синдром грудной жабы (Roemheld). Rossle придерживается мнения, что язву двенадцатиперстной кишки следует всегда рассматривать как вторичное заболевание при аппендиците и всех воспалительных заболеваниях органов брюшной полости, ведущих к образованию рубцов. Valo со своей стороны у больных язвой желудка обнаружил кровотечения в головной и продолговатый мозг, явления менингита, опухоли и т. д. Nothnagel и Wanke

описывают легочные кровотечения после травмы головного мозга. Hansen и v. Staa указали на значение разницы в ширине зрачков и глазной щели при различных заболеваниях внутренних органов. Они также считают, что выраженность висцеро-висцеральных рефлексов различна у разных лиц и что без наличия висцеро-висцеральных рефлексов не протекает ни одно заболевание внутренних органов.

Рефлекторные симптомы со стороны внутренних органов при заболевании отдельных сегментов. Клинические наблюдения показывают, что заболевания покровов тела и опорного аппарата могут рефлекторно влиять на внутренние органы и другие сегментарно расположенные ткани.

Заболевания кожи. Foerster описывает сильные боли в желудке при гнойных процессах кожи в области сегментов D7—D8. Известно появление иррадирующих болей в зубах при фурункулах лица. Описаны боли в мочевом пузыре при наличии пузырей от ожогов в области сегментов D12—L1. Резкий удар в область сердца может вызвать его остановку; с другой стороны, с лечебной целью для оживления применяют легкие раздражения.

Изменения в соединительной ткани. Hartmann в качестве причины невроза сердца наблюдал уплотнения в соединительной ткани в зонах Гада. Местное лечение таких уплотнений устраняло все болезненные явления со стороны сердца. Рубцы часто являются причиной органических нарушений (Huneke и др.).

Изменения в мышцах. Kohlrausch указывает, что у массажистов часто появляются миалгии и очаги гипертонуса мышц во втором межреберье, и если последние расположены слева, то они ведут к нарушениям со стороны сердца. Повышение тонуса в мышцах бедра, а также и ягодичных часто сопровождается запорами.

С помощью массажа определенных зон нам удалось вызвать ответные реакции со стороны связанных с ним внутренних органов, например боли в сердце при массировании области между внутренним краем лопатки и позвоночником; боли в желудке при массировании в области сегментов D5 - D8 слева от позвоночника; чувство ползания мурашек и онемение руки при массировании области лопатки; кратковременный сон при массировании затылочных мышц.

Изменения сосудов и кровоснабжения. Не требует доказательства то, что как функциональные, так и органические заболевания сосудов влияют на соответствующие сегментарно расположенные ткани и органы. Напомним только о болях и явлениях перемежающейся хромоты при нарушениях кровоснабжения.

Gross и Nonnenbruch наблюдали печеночную колику, невралгии, люмбаго, мигрень, судороги, дерматозы, артропатию при нарушениях кровоснабжения вследствие наличия рубцов

или хронических воспалений. Состояние кровоснабжения вегетативной нервной системы они считают основой нейротропной и всякой физической терапии. Это осуществляется в виде артерио-артериальных рефлексов по кровеносным сосудам еще до их координации пограничным стволом, спинным мозгом и корой больших полушарий, что объясняет топографию некоторых заболеваний, не укладывающуюся в сегментарную иннервационную схему. Указываем на Rickers, который причину всех болезненных явлений видит в сосудах.

Изменения в костях. Участие позвоночника в заболеваниях внутренних органов и тканей — частое явление. Нередко изменения межпозвоночных дисков в шейном отделе позвоночника обуславливают появление стенокардии, вызывают изменения в сердце вплоть до органического поражения миокарда, являются причиной гипертонии, головных болей, периартрита, костной дистрофии Sudeck (Gutzeit, Reischauer, Josey и Murphy, Brain и Northfield и др.). Спондилоартрозы могут вызывать нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (нарушение секреции, изменение тонуса и эвакуационной способности желудка и тонкого кишечника, отрыжку, метеоризм и т. д.), невралгию нервных сплетений, ишиальгию, люмбаго, нарушения со стороны сосудов и т. д. (Duus, Bodechtel, Gutzeit, Fenz, Kleine, Schrader, Mixter и Dag и др.). Остеомиелит костей конечностей считали причиной мучительной грудной жабы и болезненного артрита и т. д. (Veil, Huneke и др.).

Изменения в нервах. Учитывая ведущую роль нервной системы, через посредство которой осуществляются различные реакции, можно считать, что раздражение и заболевание ее или отдельных нервов оказывают влияние на ткани и органы соответствующего сегмента. Stohr у больных различного возраста, страдавших бронхиальной астмой, в нижнем шейном узле обнаружил вакуоли и дегенеративные изменения, в результате чего появлялись изменения в гладких мышцах бронхов и легочных альвеолах. Во всяком случае автор указывает, что сами ганглиозные клетки подвергаются патологическому раздражению, по-видимому, гормональным путем. В многочисленных "исследованиях вегетативной нервной системы, особенно симпатического пограничного ствола, были обнаружены гистологические изменения в ганглиозных клетках. Stohr, Sunder-Plassmann, А. И. Абрикосов и др. рассматривают их как первичные и считают причиной наблюдаемых клинических проявлений. Herzog, Spiegel, Terplan, Meyer и др. ввиду неспецифичности этих изменений и их соответствия возрастным физиологическим изменениям отрицают их патогенетическое значение. Хотя решение вопроса о том, являются ли эти изменения первичными или возникают вторично, затруднительно, клинические наблюдения указывают на значение при этом морфологических изменений.

Эксперименты Legers на синокаротидной области собаки показали, что денервация ее вызывает гипертрофию zona glomerulosa надпочечника. Fox и Grimson после перерезки

блуждающего нерва, помимо метеоризма, поносов и нарушения всасывания жиров, наблюдали ограниченное расширение отрезков тонкого кишечника и изменения его слизистой.

Nothnagel, Wanke отметили появление легочного кровотечения при травме головного мозга в области третьего желудочка, а Balo, Rokitansky, Schiff и др. — эрозии и язвы в желудочно-кишечном тракте при патологических изменениях в головном мозгу и мозговых оболочках.

В результате повреждения на периферии возможно местное исчезновение или накопление жировой ткани (Hoff). Заболевания пограничного ствола могут вызвать гигантский рост отдельных частей тела, аномалии в костной системе и т. д. (Hoff). Veil и Strum указали на связь между заболеваниями ствола головного мозга и внутренних органов.

В последнее время А. Д. Сперанским и его учениками наиболее убедительно показано большое значение нервной системы для течения патологического процесса. Если, например, под серый бугор позади придатка мозга (область *tuber cinereum* и *corpora mamillare*) собаки помещали маленький стеклянный шарик или же вокруг *infundibulum* стеклянное полукольцо, то спустя ряд дней и месяцев появлялись воспалительные явления и изъязвления на деснах, губах, языке, в кишечнике и даже кровотечения и опухоли в легких, папилломы на губах, щеках и языке. Подобные изменения появлялись и при смачивании седалищного нерва формалином или при введении в полость зуба кротонного масла, мышьяковистой пасты или формалина. Особенно интересно то, что и при удалении первичного очага поражения (зуба) такие изменения все же появлялись и вели к гибели животного.

Таблица 4 Рефлекторные явления

Локализация	Видимые изменения	Осязаемые и ощущаемые изменения
<i>Сегментарно связанные</i>		
Кожа	Нарушение кровоснабжения, гипергидроз	Зоны гиперальгезии
Подкожная клетчатка	Ареактивность пилomotorов	Усиление поверхностного напряжения
Соединительная ткань	Втяжения, западения, выбухания	Втяжения, западения и выбухания мягкой и плотной консистенции
Мышцы	Гипертонус – гипертрофия Гипотонус – атрофия	Зоны гиперальгезии Mackenzie, широкие зоны с гипертонусом, ограниченные очаги с гипертонусом, миогелозы – зоны с гипотонусом
Надкостница	Симметрия осанки	Зоны гиперальгезии в надкостнице
Кости	Симметрия движений	Припухлость надкостницы, атрофия костей, гиперплазия костей

<i>Сегментарно не связанные</i>		
Кожа	Нарушения кровоснабжения	Зоны гиперальгезии на голове и шее
Подкожная клетчатка	Herpes	Втяжения
Соединительная ткань	Гипергидроз	Выбухания
Мышцы	Судороги мышц лица	Зоны с гипертонусом, ограниченные очаги гипертонуса
Глаз	Расширение зрачков и глазной щели, блеск глаз	
Внутренние органы		Висцеро–висцеральные нарушения

Поэтому Ricker, A. Д. Сперанский и их ученики на основании своих исследований считают, что нервная система в широком понимании (анимальная, вегетативная и эндокринная) обуславливает развитие и течение патологического процесса. По их мнению, нервная система образует начало всякого патологического процесса (табл. 4).

Приведенные наблюдения показывают, что покровы тела, более глубоко расположенные сегментарные ткани и внутренние органы образуют единое функциональное целое, причем каждая отдельная составная часть может влиять на другие. В каждом отдельном случае преобладают различные рефлекторные изменения, но все же поражаются все ткани того же сегмента. Это, однако, не всегда можно обнаружить современными методами исследования.

Novinsky для обнаружения недостаточно выраженных изменений применял различные медикаменты. Forster предполагает, что при поражении внутренних органов снижается порог возбудимости всех клеток задних рогов спинного мозга соответствующего сегмента, а потому они особенно сильно реагируют на раздражения. В результате этого весь сегмент становится весьма возбудимым, и при этом захватываются все ткани. Как правило, наиболее заметны изменения в соответствующем сегменте. Отдаленное действие объясняется тем, что каждый сегмент находится под влиянием расположенных выше вегетативных и корковых центров (К. М. Быков, Fulton, И. П. Павлов, Veil и Sturm и др.).

Так как каждая часть функционального целого может влиять на другие, то не удивительно, что рефлекторно возникающие изменения влияют на периферию и центр и поддерживают болезненное состояние даже и по исчезновении первичного заболевания. Устранение рефлекторных явлений, а также самого патологического очага способно благотворно влиять на болезненный процесс, сокращая длительность заболевания и устраняя жалобы больного. Это доказывает лечебная практика.

Лечение

Уже издавна с лечебной целью используют влияние на внутренние органы мероприятий, воздействующих на поверхность тела. Влияние почти всех физических методов лечения основано на функциональных связях между всеми частями человеческого организма. Приводим некоторые примеры.

Влияние на кожу. То что через кожу можно благотворно влиять на внутренние органы, доказывают успехи применения водолечения, растираний, припарок и т. д. Puder показал, что при смазывании ревма-паксом в легких появляется сегментарное резко ограниченное расширение сосудов; то же наблюдается и при пневмотораксе. Gesenius цистоскопически установил на стенке мочевого пузыря сосудорасширяющее действие компрессов, коротких волн и т.д., а Ruhmann путем лапароскопии наблюдал усиление кровоснабжения в соответствующих внутренностях.

Подобным же образом действуют сегментарные облучения ртутно-кварцевой лампой отдельных полей при различных заболеваниях (например, бронхиальной астме, ишиалгии), облучения тепловыми источниками света (лампа соллюкс, лампа инфракрасных лучей и т. д.) через соответствующий сегмент, например при гноетечении из среднего уха, так как при этих мероприятиях фактор не достигает непосредственно очага поражения.

Влияние на подкожную клетчатку. Путем применения так называемой лечебной анестезии введением новокаина, имплетоля, двууглекислого натрия, воздуха, кислорода и т. д., в соответствующие зоны гипералгезии можно при различных заболеваниях получить поразительный лечебный эффект (Spieß, Huneke, Dittmar, Sturm, Kibler, Kron, Breitner, Good, Hoff, Nonnenbruch, Gross, Ratschow и многие другие). Иногда чрезвычайно быстро (в течение секунд) удается устранить болезненные явления, локализующиеся вдали от очага поражения. «Секундный феномен» Huneke действительно имеет место (Kibler, Lampert, Nonnenbruch, Ratschow, Siegen и др.) Уже Bergmann, Läven, Mandl и др. указали на эффективность паравертебральных инъекций в соответствующий сегмент при печеночной колике, заболеваниях почек, грудной жабе и т. д.

Влияние на кровеносные сосуды. Следует вспомнить об активной и пассивной гиперемии (Bier, Klapp), в первую очередь при ревматических и других заболеваниях суставов, гнойных и воспалительных процессах. О наблюдениях Groß и Nonnenbruch уже говорилось. Успехи рентгенотерапии при воспалительных заболеваниях обратили внимание Вогак и др. на влияние ее на кровеносные и лимфатические сосуды.

Влияние на нервы. Это влияние осуществляется медикаментами, действующими на

вегетативные нервы (холин и гистамин как парасимпатические средства, адреналин, атропин — как симпатические), инъекциями в соответствующее нервное сплетение или соответствующий отдел пограничного ствола (новокаиновая блокада), хирургическим вмешательством (резекция) на вегетативной нервной системе, в первую очередь на пограничном стволе симпатического нерва. Сюда же относится и так называемая функциональная рентгенотерапия, т. е. облучение области пограничного ствола.

Воздействие на нервы, нервные сплетения или пограничный ствол симпатического нерва эффективно не только при нарушениях кровоснабжения (*endangitis obliterans*, болезнь Рейно), заболеваниях пищеварительного тракта (заболевания пищевода, желудка, кишечника, желчного пузыря), легких (бронхиальная астма, легочные кровотечения и т. д.), урологических, но даже при системных (склеродермия, прогрессивная мышечная дистрофия), эндокринных нарушениях (базедова болезнь) (Gohrbandt, Leriche, Lāwen, Kappis, Rieder и др.).

Влияние на кости. Vogler и Krauß подробно сообщили об успехах периостального массажа при самых разнообразных заболеваниях. Как мы смогли убедиться, лечебные воздействия на позвоночник (петля Глиссона, приемы хиропрактики и т. д.) часто молниеносно устраняют боли и болезненные изменения на периферии (ишиалгии, периартриты, эпикондилит, мигрень и т. д.), а также нарушения со стороны внутренних органов (Gutzeit, Zuckschwerdt, Schweizer, Abt, Luckner, Riemann и Stark и др.).

Влияние массажа. При указанных рефлекторных реакциях массаж имеет различные точки приложения.

Cornelius в 1909 г. описал так называемые нервные точки при различных заболеваниях и на этом построил свою методику массажа — массаж по нервным точкам. Он все же не был уверен в том, что при одном и том же заболевании эти нервные точки всегда расположены в том же месте, полагая что их локализация подвержена индивидуальным колебаниям. При массаже по нервным точкам Cornelius применял кратковременные растирания и вибрации.

Barczewski в 1911 г. предложил рефлекторный массаж, который захватывает кожу, более глубоко расположенные мягкие ткани и надкостницу, применяя валяние, вибрацию и глубокие разминания. Как указывает Сугіах (1914), Н. Kellgren при заболеваниях органов брюшной полости воздействовал на соответствующие им ограниченные участки кожи растиранием и нежной вибрацией.

Обнаружение в мышцах отдельных образований измененной консистенции связано с именами F. и M. Lange, A. Müller, Ruhmann, Schade, Lange описал в мышцах веретенообразные или вытянутые затвердения, Müller — затвердения в виде широкой полосы, Schade же — миогелозы.

Техника массажа, применяемая различными авторами при этих затвердениях в мышцах, различна (гелотрипсия Lange, тактильный массаж Ruhmanns). Hartmann в 1927 г. при наличии уплотнений в покровах тела, вызывающих функциональные нарушения во внутренних органах, предложил «анатомический» массаж в виде резких круговых приемов и растираний по типу гелотрипсии Lange. Kohlrausch в 1937 г. впервые сообщил об устранении функциональных нарушений массажем рефлекторных мышечных зон, расположение которых соответствовало зонам Геда. Так как при этом в подавляющем большинстве случаев имеется гипертонус мышц, то его можно устранить приемами, способствующими размягчению (сотрясение, круговые движения, вибрация, нежное разминание, активная гимнастика). Kohlrausch рассматривает рефлекторные зоны в мышцах в основном как защитные; чаще, чем это предполагают, они остаются и после исчезновения органического заболевания. В свою очередь они могут вызывать рефлекторные функциональные нарушения в органах. Leube и Dicke в 1942 г. при ревматических и внутренних заболеваниях описали массаж рефлекторных зон в соединительной ткани. Основой такого массажа являются изменения в соединительной ткани. Для массажа, воздействующего на соединительную ткань, характерен прием растяжения. Его производят поглаживанием пальцами в направлении линий Benninghoff, меняя в зависимости от поставленной задачи силу давления и продолжительность воздействия. При правильном проведении массажа следует добиваться появления своеобразных болевых ощущений в виде резания или царапания, а иногда покраснения кожи и волдырей. Заслуга Dicke состоит в обнаружении ею впервые в подкожной клетчатке широких уплотнений наряду с более мелкими точками наибольшей чувствительности. Наряду с обычно применяемыми при массаже сагиттальными движениями она предложила проводить и тангенциальные, и это стало новым направлением в истории массажа.

В 1948 г. Puttkammer описал массаж рефлекторных зон при органических заболеваниях, когда применяют только растирания большим или несколькими пальцами, иногда же всей кистью или возвышением большого пальца. В то время как при этих методиках массажа учитывают либо только состояние отдельных тканей, либо только местные проявления, используя те же приемы при всех рефлекторных изменениях тканей, мы в 1949 г. при сегментарном массаже стали воздействовать на все ткани, пользуясь техникой ручного массажа.

Описанный Vogler в 1953 г. периостальный массаж представляет собой точечные, ритмически проводимые надавливания на надкостницу в соответствующих точках кости (Krauß). При этом осуществляется непосредственное влияние на заболевания надкостницы, костей и суставов и рефлекторное — на физиологические и патологические процессы в других

органах, в первую очередь во внутренностях, расположенных в больших полостях тела. Действие массажа проявляется преимущественно в области онтогенетически связанных сегментов (Крауф). Здесь впервые целеустремленно воздействуют массажем на надкостницу и кость.

Предложено очень много технических приемов массажа; все они используют рефлекторные взаимосвязи.

Практика показывает, что путем воздействия на любой сегмент функционального целого либо на высшие центры можно получить лечебный эффект. Применяют ли инъекции новокаина, имплетоля, сегментина по Huneke, Dittmar или Kibler, введение воздуха по Sturm, Boiler или Beer, двууглекислого натрия по Kron, иглоукалывание, массаж или другие физические факторы — всегда при этом рефлекторно влияют на измененные ткани и органы. Существенно то, что очаг раздражения, появившийся в результате поражения органа или ткани, в свою очередь может влиять в обратном направлении и вызывать ощущение заболевания. Устранением этого очага можно благотворно повлиять на заболевание. Поэтому следует согласиться с Roques, который указывает, что лечебные мероприятия, проводимые на поверхности тела, являются необходимым дополнением всякого целенаправленного использования внутренних средств. В связи с этим можно утверждать, что наши успехи иногда недостаточны потому, что не всегда выполняется указанное высказывание.

Источником патологического импульса может быть не только поражение органа или ткани, но и всякое появившееся в том же или отдаленном сегменте рефлекторное изменение (например, рубцы). Некоторые из них являются господствующими, и тогда в ряде случаев целенаправленным воздействием можно быстро их устранить («секундный феномен» Huneke). Иногда налицо ряд изменений, и в этом случае для получения быстрого и длительного лечебного успеха их следует устранить.

Массажем можно непосредственно воздействовать на изменения в мышцах, соединительной ткани и надкостнице.

АНАЛИЗ РЕФЛЕКТОРНЫХ ЯВЛЕНИИ

Для лучшего понимания основ сегментарного массажа мы коротко рассмотрим рефлекторные явления, имеющиеся структурные изменения, а также причины их появления и пути распространения. До сих пор еще нельзя достоверно объяснить ряд явлений, и мы в основном следуем указаниям Hansen и v. Staa, Dittmar, Clara, Schattenbrand, Stuppler.

Рефлекторные пути

Как основные пути осуществления рефлекторных взаимосвязей можно отметить следующие.

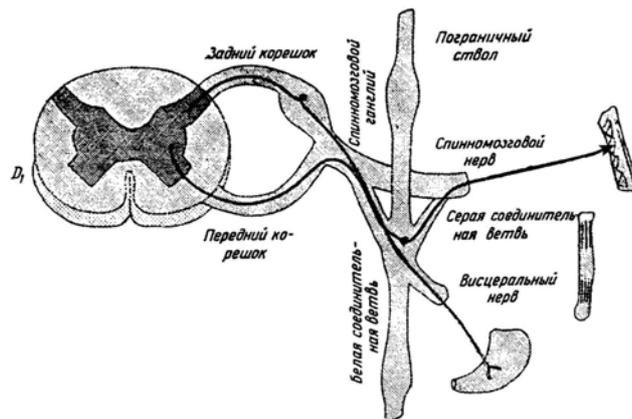
Периферическая дуга (аксон-рефлекс). Различные наблюдения показали, что возможны вегетативные рефлексы, пути которых не проходят через соответствующий ганглий или сегмент спинного мозга, а ограничиваются отдельным периферическим отростком (аксон). Их потому и назвали псевдо- или аксон-рефлексом. Доказанное наличие концевых сплетений делает возможным такой переход возбуждения. Ряд сосудосуживающих рефлексов осуществляется этим путем.

Дуга, проходящая через спинной мозг. Висцеро-кожная дуга. Раздражение, исходящее из какого-либо внутреннего органа, по вегетативным путям передается в спинной мозг. При этом возможны два пути:

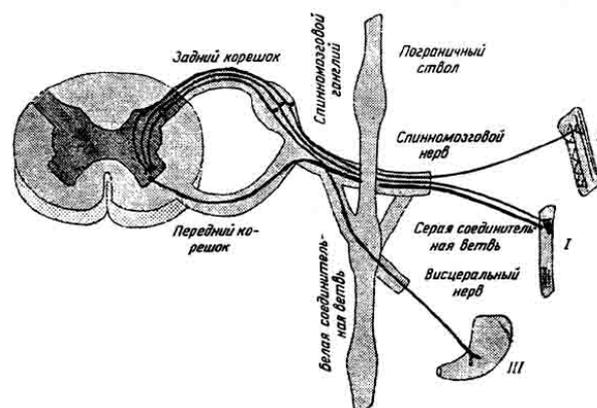
а) через ганглий пограничного ствола — белую соединительную ветвь — спинномозговой ганглий — задний корешок — задний рог — боковой;

б) через ганглий пограничного ствола — пограничный ствол вверх — переключение на более высоко расположенный ганглий пограничного ствола — задний корешок — задний рог — боковой

Отрезок дуги, идущий от спинного мозга к коже (эфферентный путь), начинается в симпатических или парасимпатических клетках серого вещества спинного мозга и через передний корешок — белую соединительную ветвь — сегментарный или соседний ганглий пограничного ствола (переключение) — сосудистое сплетение через серую соединительную ветвь вместе со спинномозговым нервом направляется к коже. По этому пути осуществляется поверхностная гиперестезия, сужение сосудов (рис. 4), возможно, и пиломоторная функция.



Висцеро-двигательная дуга. Она состоит из вегетативно чувствительного и спинально двигательного отрезков, т. е. является смешанной. Путь к спинному мозгу (афферентный) проходит, как и при висцеро-кожной дуге. Он заканчивается либо непосредственно, либо же через специальные переключающие клетки в двигательных клетках переднего рога (Clara), являющихся исходными для отводящего отрезка. Эфферентный путь проходит через передний корешок и спинномозговой нерв к мышце (рис. 5). По этой дуге осуществляется усиление мышечного тонуса.



На схеме приведена и дуга мышечно-мышечного рефлекса. По этому вопросу имеются современные электрофизиологические исследования. Мышца является более сложным органом, чем это считали до сих пор. Контрактильный тонус скелетных мышц обусловлен длительными сокращениями отдельных мышечных волокон, которые имеют место во всей мышце. Он зависит от нормальной возбудимости клеточной оболочки. В этой же мышце отдельные двигательные образования, т.е. мышечные волокна, иннервируемые той же клеткой переднего рога, удаленные друг от друга на доли миллиметра, ведут себя совсем по-разному. Мышца регулирует свой тонус с периферии самостоятельно (Wagner, Kruppler). И в состоянии покоя импульсы постоянно направляются к ядрам в спинном мозгу, обуславливая тоническую

иннервацию — тонически-миотатический рефлекс. Из каждого мышечного пучка исходят 2—3 различных чувствительных волокна. Полагают, что задачи их различны. Благодаря этому центр получает информацию о состоянии мышцы. Wagner указал, что основным является то, что в замкнутой дуге такой механизм постоянно реагирует на собственные раздражения.

Краеугольным камнем этого рефлекторного механизма служит описанный в 1920 г. P. Hoffmann собственный рефлекс: растяжение мышцы вызывает появление афферентных импульсов, которые по рефлекторной дуге вызывают сокращение этой же мышцы. Мы эти реакции называем собственным фазно-миотатическим рефлексом или рефлексом натяжения. Эту периферическую дугу можно добавочно регулировать раздражением, воздействуя на чувствительность рецепторов растяжения С центра (Leksell, Kuffler). Можно из центра повысить чувствительность мышечных пучков, воспринимающих растяжение, специальными мягкотными нервными волокнами. Эти мягкотные нервные волокна (поперечник их около 4 м), выходящие в составе передних корешков спинного мозга, заставляют нежное сократительное вещество, вокруг которого расположен мышечный пучок, стягиваться, что обуславливает изменение чувствительности мышечного пучка, но никогда не вызывает сокращения мышцы. Чем сильнее натянуты эти волокна мышечного пучка, тем больше их чувствительность. Благодаря активизированию этих волокон мышечные пучки активной готовности реагируют уже на то же растяжение более частыми сокращениями, что косвенно стимулирует мышцу к более сильным сокращениям.

Эта периферическая дуга имеет, кроме того, положительный стимулирующий и отрицательный тормозящий компоненты, т.е. импульсы из мышечного пучка стимулируют собственную мышцу и тормозят антагонисты (принцип реципрокной иннервации по Scherrington).

Таким образом, эта система нежных нервных волокон находится; под контролем образований ствола головного мозга, которые объединяют в функциональное понятие ретикулярной формации. Возбудимость, этой области, в свою очередь, зависящая от возбуждения органов чувств, состояния двигательных центров и всей нервной системы, отражается на расположенных ниже отделах.

Таким образом, к клеткам переднего рога спинного мозга подходят три дуги: периферическая, первая и вторая центральные.

Периферическая дуга, помимо нашей воли и нашего сознания, выходит на уровне спинного мозга и подвержена влиянию внешней среды. Всякое нарушение в этой рефлекторной дуге может изменить мышечный тонус. Функциональные нарушения в так называемом двигательном образовании проявляются повышением тонуса. Нарушения передачи импульсов

по этому пути ведут к снижению тонуса всей мышцы.

Первая центральная дуга, экстрапирамидная двигательная система, координирует деятельность отдельных сегментов спинного мозга. Здесь воспринимаются сигналы о положении тела и его осанке, поступившие с периферии и от вестибулярного аппарата, для того чтобы привести мышечный тонус в соответствие с требованиями организма. Это явление совершенно не подчиняется нашему сознанию и нашей воле.

Вторая центральная дуга — это пирамидный путь. Ее перерезка в области продолговатого мозга ведет к вялому параличу. Только при повреждении тормозящих экстрапирамидных путей появляется спастический синдром с повышением тонуса.

Через первый центральный и периферический пути осуществляются рефлекторные реакции.

Висцеро-висцеральная дуга. Аfferентный отрезок проходит через ганглий пограничного ствола — белую соединительную ветвь — спинномозговой ганглий — задний корешок — задний рог, заканчиваясь у симпатических или парасимпатических клеток в сером веществе спинного мозга.

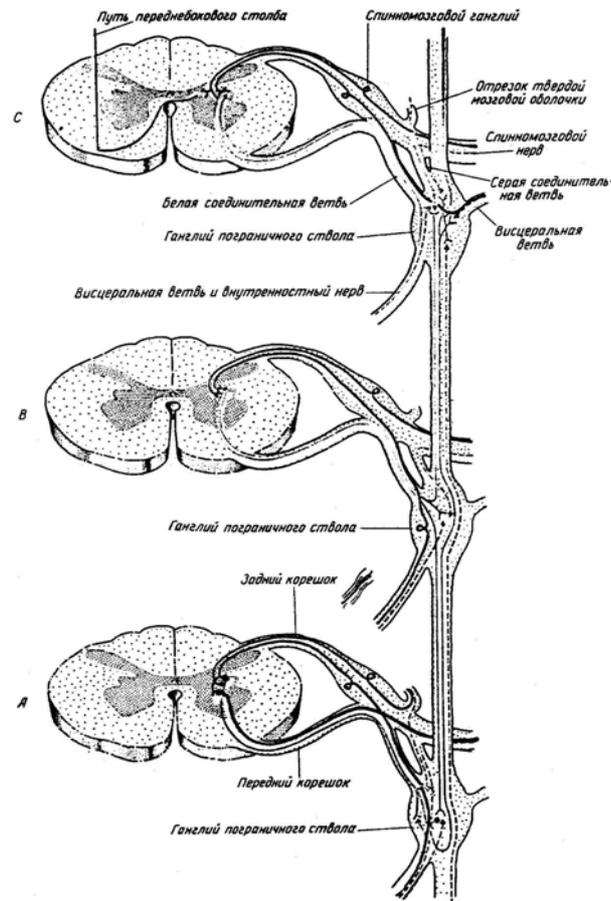
Эfferентный отрезок проходит через передний корешок — белую соединительную ветвь — пограничный ствол или через парасимпатические волокна к эfferентному органу.

При вазомоторных висцеро-висцеральных рефлексх в спинномозговом ганглии возможно переключение посредством специальных клеток с висцерочувствительных на двигательные клетки (Cлага). Наличие этих путей объясняет рефлекторные взаимоотношения между различными органами.

Кожно-висцеральная дуга. Она тоже является смешанной, так как состоит из двух частей — спинально чувствительной и вегетативно двигательной. Раздражение с кожи проходит двумя путями: либо спинномозговой нерв — спинномозговой ганглий (соматические, чувствительные клетки) — задний корешок — серое вещество спинного мозга, либо сосудистое сплетение — ганглий пограничного ствола того же или соседнего сегмента — соединительная ветвь — задний корешок — серое вещество спинного мозга. Пути эти заканчиваются либо непосредственно, либо посредством специальных клеток у эfferентных вегетативных исходных клеток.

Эfferентный путь проходит следующим образом: боковой рог — передний корешок — белая соединительная ветвь — ганглий пограничного ствола того же или соседнего сегмента — эfferентный орган (рис: 6, В и С). В спинномозговых ганглиях соматические чувствительные клетки посредством специальных клеток могут вступать в связь с вазомоторными клетками. Таким путем могут появляться истинные рефлексы: кожа — внутренности и кожно-сосудистые,

а также и рефлексы, возникающие в подкожной клетчатке, скелетных мышцах и сухожилиях (Clara). Кожные вегетативные рефлексы (расширение или сужение сосудов, потоотделение, пилоmotorный рефлекс) могут появиться независимо друг от друга. В отношении распространенности, степени возбуждения они ведут себя тоже по-разному, а потому считают, что для этого имеются специальные клетки (Clara).



Кожно-висцеральные рефлексы лежат в основе сегментарного массажа.

Dittmar в опыте на животных воспроизвел кожно-висцеральный рефлекс и отметил, что повсюду, а также в спинном мозгу, он переходит за границы сегментов как вверх, так и вниз.

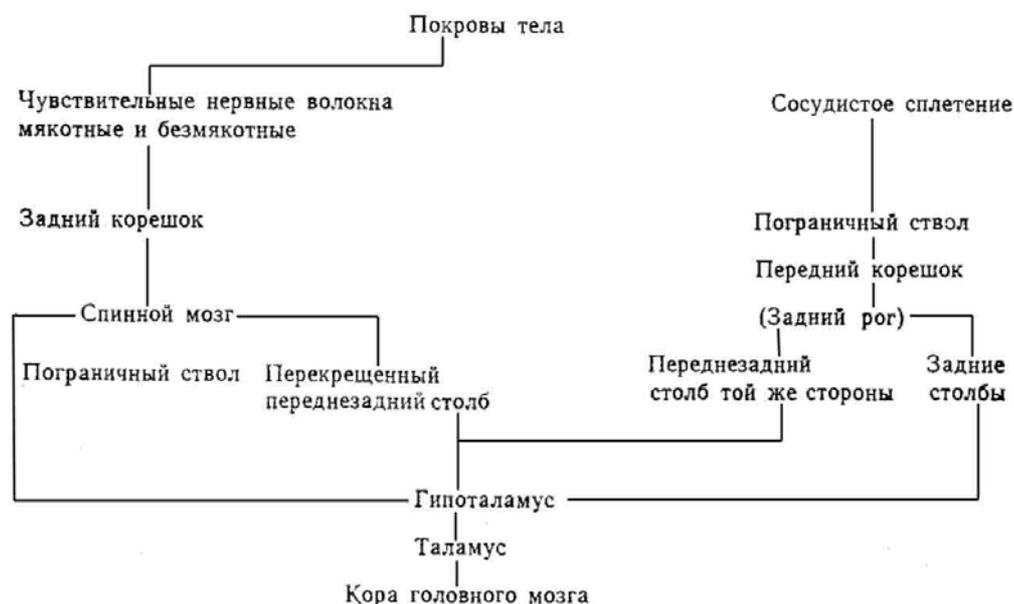
Дуга, проходящая через межзачаточный мозг. В ромбовидной ямке и межзачаточном мозгу находятся многочисленные высшие функциональные центры для органов и тканей. Точная анатомическая локализация этих центров до настоящего времени известна только для некоторых из них. Еще недостаточно известны и анатомические пути прохождения этих рефлекторных дуг в среднем и межзачаточном мозгу.

Дуга, проходящая через кору головного мозга. Как уже неоднократно указывалось, все явления в организме находятся под контролем коры головного мозга, которая может включаться во все рефлекторные дуги. В норме физиологические явления обычно

осуществляются без участия сознания. Чувствительные пути проходят, по-видимому, в переднебоковом столбе той же или противоположной стороны к зрительному бугру, который связан с корой головного мозга. Собственно болевым нервом внутренностей является симпатический. Боль, проводимая им, отличается от боли, проводимой спинномозговыми нервами. Эта боль нерезко ограничена, имеет склонность к распространению, сопровождается выраженными трофическими расстройствами (Clara).

В парасимпатическом нерве проходят и чувствительные нервы от внутренностей, но все же в основном он проводит специфические ощущения (чувство страха, кашлевое и рвотное раздражение и т. д.).

По Ebbecke, имеются следующие возможности для проведения раздражения при болях.



Болевое раздражение может одновременно проходить по многим путям. Как указывает Weizsäcker, головной мозг—не только орган восприятия боли, но еще и активно воспроизводит чувство боли.

Импульсы, поступающие из коры головного мозга, переключаются в межучточном мозгу. Анатомические пути, идущие из коры головного мозга, еще недостаточно изучены. Dittmar, Hansen и v. Staa объясняют передачу боли на зоны Head и Mackenzie следующим образом.

Из пораженной ткани определенного сегмента симпатический путь идет через ганглий пограничного ствола, соединительную ветвь и задний корешок к заднему рогу. Здесь берет начало болевой путь, проходящий в переднезаднем столбе противоположной стороны к зрительному бугру. Если раздражение достаточно сильно, то появляется ощущение боли. Если же раздражение оказалось недостаточным, то путем наружного механического раздражения

соответствующего дерматома или миотома можно добиться проведения возбуждения по спинномозговому нерву и заднему корешку к заднему рогу, а тем самым и суммации его в месте расположения синапсов (в заднем роге). Раздражение достигает зрительного бугра, и появляется ощущение боли. Его относят к соответствующему (механически раздраженному) сегменту (дерматома или миотому), который проявляется в виде поверхностной зоны Head или глубокой зоны Mackenzie.

Описанное механическое раздражение вызывается раздражением кожи (иголкой) или мышцы (приподнимание или щипки кожи с захватом и мышцы).

Зоны Head и Mackenzie тесно связаны с тем сегментом, к которому относится и поврежденный внутренний орган (ткань). Только исходящие из этого сегмента раздражения могут повести к усилению раздражения в заднем роге (Dittmar, Hansen и v. Staa).

Локализация, протяженность и выраженность рефлекторных явлений

Односторонняя и сегментарная специфичность. Все рефлекторные и болевые симптомы подчиняются правилу односторонности, закону гомолатеральности. В общем симптомы заболевания появляются только на той половине тела, к которой относится поврежденный орган или ткань. Это объясняется анатомическими соотношениями и иннервацией. Непарные внутренние органы относятся к правой или левой части тела. К левой части относятся сердце, поджелудочная железа, желудок, тощая и нисходящая кишки, к правой — двенадцатиперстная, подвздошная и слепая кишки. По Dittmar, правило односторонности нарушается только в следующих случаях: при большинстве висцеро-висцеральных рефлексов; при распространении патологического процесса *per continuitatem* на вторую сторону; при вторичных осложнениях, появляющихся в органах второй стороны.

Рефлекторные симптомы обычно подчиняются закону сегментарной специфичности, правилу метамеров, т. е. почти постоянно захватываются сегменты, относящиеся к пораженной области. Так как нервные волокна, снабжающие внутренний орган, обычно исходят из одного сплетения, которое получает волокна из различных сегментов, а нервы, снабжающие внутренности, проходят по-разному, то вполне понятно, что раздражается ряд сегментов. Одно и то же раздражение, как это видно из анатомии, может выйти из спинного мозга по различным путям или же подойти к нему на различных уровнях. Так как отдельные сегменты непосредственно связаны между собой, а также и через высшие центры в головном мозгу, то подчас возможно и раздражение соседних и отдаленных сегментов, что нередко наблюдается при острых заболеваниях. На шейный и головной сегменты, а также на состояние зрачков и

глазной щели влияют пути, проходящие через диафрагмальный и блуждающий нервы.

По Dittmar, сегментарная закономерность нарушается в следующих случаях: при распространении вначале ограниченного патологического процесса на другие органы и ткани; при вторичных осложнениях; при очень острых заболеваниях. Из табл. 3 видно, что иногда различные органы подчинены тем же сегментам, что ограничивает ценность сегментарной закономерности для диагностики. В то же время этим нередко объясняют наблюдающиеся сочетания различных локализаций патологического процесса, например грудной жабы и поражений плечевого сустава, желчного пузыря и двенадцатиперстной кишки и т. д. Симпатический нерв обычно всегда возбужден, но сильнее в соответствующих сегментах.

Максимальные точки. Head описал, что в области установленных им зон имеются особо выделяющиеся болезненные участки, которые он назвал максимальными точками (точки наиболее выраженной боли). При этом не всегда весь сегмент обладает повышенной чувствительностью, а только отдельные участки, величина которых, по мнению различных авторов, неодинакова. Подобное же относится к напряжению мышц и другим рефлекторным симптомам.

Степень напряжения мышц в области сегмента различна в зависимости от участия того или иного числа мышечных волокон, что объясняется различной возбудимостью их и различной силой раздражения. В то время как отдельные мышечные волокна или болевые рецепторы реагируют уже на слабые раздражения, другие нуждаются в более сильных раздражениях. Это подтверждают Oppermann и Novinsky.

Oppermann при заболеваниях желчного пузыря в 97% случаев обнаружил ограниченные болезненные точки и только в 52% случаев в этом участвовала вся зона Гедда. Novinsky путем дачи белладонны (3 раза в день по 0,015 г в течение 3—4 дней) либо усиливал гипералгезию зоны Гедда, либо смог установить ее наличие.

Для появления максимальных точек в мышце тоже имеет значение различная иннервация отдельных ее волокон. Clara полагает, что отдельные мышечные волокна часто иннервируются только от одного сегмента. Hansen и v. Staa установили, что рефлекторные симптомы заболевания постоянно появляются раньше болевых, а часто даже и без них; в то же время болевые симптомы никогда не появляются без одновременного наличия рефлекторных. Этому удивляться не приходится, зная рефлекторные пути. В общем воспалительные процессы и функциональные нарушения обычно обуславливают появление зон гипералгезии, в то время как компенсированные пороки сердца, желчнокаменная болезнь без явлений воспаления большей частью не сопровождаются, зонами гипералгезии.

Виды рефлекторных явлений

Описанные рефлекторные пути объясняют ряд рефлекторных явлений. Однако обосновать патологоанатомически и физиологически некоторые другие из них мы еще не можем.

Боль. Чувствительность кожи к прикосновению (зона Геда) наблюдается и без поражения какого-либо органа. Это проявление всех периферических и центральных импульсов. При возбуждении в результате поражения какого-либо органа для вызывания боли достаточно уже такое раздражение, которое обычно этого не делает, как-то: давление одежды, прикосновение, сквозняк и т. д. Протяженность этих зон Head соответствует дерматомам, причем нижняя граница их резче выражена, чем верхняя. Только при резко выраженных острых заболеваниях, переходе поражения на другие органы и вторичных осложнениях могут раздражаться и несоответствующие сегменты. Уже Head в области этих зон обнаружил ограниченные участки повышенной болевой чувствительности, максимальные точки.

Глубокая зона гипералгезии (зона Mackenzie). Она встречается чаще, чем поверхностная, и к ней относится все сказанное выше. При возбуждении клеток задних рогов достаточны уже незначительные раздражения, которые имеются при всяком мышечном напряжении, а тем более при всех движениях, чтобы вызвать боль. И в зоне Mackenzie можно установить наличие максимальных точек, которые соответствуют известным болевым точкам отдельных органов (McBurney, Lanz, Boas, Katsch, Mussy-Westphal и др.).

Изменения мышц. Изменения в мышцах различной величины, прощупываемые в виде уплотнений и оказывающие сопротивление давлению, обусловлены повышением тонуса мышечных волокон, так как они исчезают при наркозе. Это ограниченное повышение тонуса мышечных волокон Clara анатомически объясняет обычно единой сегментарной иннервацией.

Существующие три пути иннервации мышц и состояние чувствительности мышечных пучков объясняют явления гипотонуса, а также локализацию в соответствующем сегменте и влияние периферических и центральных факторов.

В основе миогелозов — ограниченных уплотнений мышц, которые обнаруживают и во время наркоза, не лежат органические, необратимые изменения в мышечных волокнах, так как при этом они не были бы устранимы. До настоящего времени только Walraff наблюдал дегенеративные изменения в ядрах и волокнах, большинство же исследователей не находило никаких гистопатологических изменений. На основании электрофизиологических исследований Bauer считает, что имеются зоны с патологически повышенной собственной рефлекторной возбудимостью. Наши наблюдения совпадают с наблюдениями Kohlrausch, что длительно

существующий гипертонус мышц может перейти в состояние миогелоза.

Изменения соединительной ткани. Анатомические причины рефлекторных изменений в соединительной ткани еще не выяснены. Хотя морфология и химический состав соединительной ткани, в общем известны, наши знания в области физиологии ее еще очень скудны. Emmrich полагает, что соединительная ткань с ее физиологическими и патологическими реакциями подвержена различным регуляторным влияниям и что она способна воздействовать на различные органы, системы и клетки. Ее изменения, по-видимому, обусловлены различными раздражителями— гуморальными, нервными и гормональными. Wunche различает следующие рефлекторные изменения в соединительной ткани: мягкая припухлость, наблюдаемая в основном при острых заболеваниях; плотная припухлость; плотное вдавление, которое проявляется как сращение кожи с фасцией. Winches смог показать разницу в концентрации водородных ионов, содержании калия, натрия и сахара при наличии грубой и мягкой припухлости. Он объяснял появление мягкой припухлости возбуждением симпатического, грубой — парасимпатического нерва. Однако не выяснено, чем вызвано появление этих припухлостей и различное ощущение при них. Kohlrausch предполагает, что имеются истинные тонические изменения коллагеновых волокон, однако нет достоверных доказательств наличия сократительного вещества в соединительной ткани.

Изменения надкостницы. До сих пор нет также гистологических и физиологических исследований о структуре периостальных и костных изменений. Vogler указывает, что имеются излюбленные места, например на ребрах, поперечных отростках позвонков, гребешке подвздошной кости, где прощупываются возвышения, вдавления и т. д. Как и мышечные зоны, они появляются в виде максимальных точек, но их находят почти исключительно в соответствующих сегментах.

Многое в рефлекторных реакциях еще неясно, и это не позволяет уточнить значение отдельных видов массажа и его приемов. Эмпирически все же установлено, что ручными воздействиями удается устранить рефлекторные изменения в коже, соединительной ткани, мышцах, надкостнице и тем самым благотворно повлиять на заболевание.

Проводящие дуги объясняют преимущественное участие в рефлекторных изменениях сегментов и их одностороннюю специфичность. Отдаленные рефлекторные реакции, частое участие в их появлении сегментов С3 и С4 объясняются обычно общим возбуждением симпатического нерва и, функциональной связью его с другими регулируемыми центрами.

Верно то, что нередко рефлекторные изменения переходят за границы сегментов и что односторонняя закономерность не всегда соблюдается. Сегментация лишь схематически отображает существующие положения, так как в метамерном строении принимают участие не

все зародышевые листки и симпатический нерв обычно весь поврежден. И при этом во всех случаях основные изменения появляются в соответствующих сегментарных зонах (Head, Mackenzie, Hansen и v.-Staa, Dittmar и др.).

Введенное нами при первом издании книги название «сегментарный массаж» для специальной техники Glaser нас еще мало удовлетворяет. Тем не менее мы его не изменили, так как против названий «массаж рефлексогенных зон» (Scholtz), «порядковый массаж» (Kibler), «невральный массаж» и т. п. тоже имеются возражения. Мы это название сохраняем и потому, что под ним уже установилось определенное понятие.

Наша точка зрения, что на рефлекторные изменения во всех тканях следует воздействовать наиболее действенными приемами массажа при индивидуальной дозировке, получила признание.

Объяснение рефлекторных явлений

Существуют различные взгляды на сущность рефлекторных явлений.

Защитные рефлексы. Head, Kohlrausch и др. во всех этих явлениях видели защитный рефлекс, защитную реакцию. Заболевший внутренний орган благодаря появлению гиперальгезии, гипертонуса мышц и т. д. окружается как бы панцирем и защищается от внешних воздействий. Kohlrausch считает, что терапевтическое воздействие в то время, когда имеется такая защита, бессмысленно. Поэтому он рекомендует применять массаж (а следовательно, и всякую другую терапию наружными средствами, способную нарушить эту защиту) только тогда, когда органическое заболевание закончилось или когда в соответствующем сегменте имеется нарушение, способное привести к функциональному заболеванию органа (например, описанные Hartmann гелозные изменения на поверхности тела). Он указывает, что при наличии неразрешенного гастрита устранение имеющегося напряжения мышц не удается и жалобы остаются. Он рассматривает неудачу при попытке устранить напряжение как диагностический симптом наличия органического заболевания.

Взаимосвязи. Несомненно, что такой взгляд вполне оправдан при некоторых заболеваниях и рефлекторных явлениях, но все же необходимо учитывать следующее:

1) в качестве защитных рефлексов можно рассматривать только гипертонус мышц и гиперальгезию на том же уровне; не следует рассматривать как защитную функцию изменения отдаленных зон (на шее, голове), висцеро-висцеральных рефлексов, ширины зрачков и глазных щелей;

2) не являются защитной функцией и рефлекторные изменения со стороны внутренних

органов при заболеваниях покровов тела;

3) если же, как это постоянно подтверждается практикой, удастся купировать приступ бронхиальной астмы массажем соответствующих сегментов, устранить заболевание желудка инъекциями в соответствующий сегмент и если вообще уже давно посредством припарок, гидро- и термотерапии, облучений и т.д. в области соответствующих сегментов можно влиять на заболевания внутренних органов и их излечивать, то защитная или сигнальная роль рефлексов становится сомнительной.

Следует прийти к выводу, что нет заболевания только органа или изолированного поражения тканей. V. Roques указывает, что всегда обнаруживают изменения и в соответствующем сегменте или ближе к центру. Анатомическая картина и физиологические отношения показывают, что все части тела рефлекторно взаимосвязаны.

Лечебный опыт показал, что удастся излечить заболевание воздействием различной локализации. Этим стали пользоваться лишь после того, как в последние десятилетия отошли от клеточной и органной теории и стали смотреть на организм как на единое целое. Для объяснения рефлекторных явлений использовали относительную патологию Ricker, неврогенную теорию А. Д. Сперанского, синаксовую теорию Scheldt и др. И в первом издании книги мы поставили во главу угла нервную систему и рассматривали влияние сегментарного массажа как перерыв рефлекторной дуги, поддерживающей заболевание.

Несомненно, что нервная система захватывает все органы и ткани вплоть до клеток. Нельзя себе представить ни одного заболевания, в котором она не принимала бы участия. Все приведенные теории недоучитывают, однако, что ни нервная система, ни конечный путь не являются биологически изолированными образованиями (Cagus). В противовес Hoff нам кажется, что при внутренних взаимоотношениях между нервными, гуморальными, гормональными, клеточными и физико-химическими явлениями ни нервной системе, ни сосудам, ни клеткам, ни физико-химическим процессам нельзя приписать господствующую роль. Все эти теории освещают важные явления, однако своей односторонностью и догматизмом они тормозят более глубокое познание. Для распознавания важнейших принципов взаимоотношений мы считаем наиболее подходящей схему вегетативной регуляции, предложенную Hoff (рис. 7). На этой схеме важнейшие части представлены в виде зубчатых колес, связанных друг с другом. При вращении одного колеса начинают вращаться и другие, т. е. изменяется вся система. Связи с эндокринными железами, промежуточным мозгом и корой головного мозга не следует себе представлять стойкими. Путем отображения вегетативной реактивности (положение А — симпатический, положение Б — парасимпатический нерв) на схеме показан и принцип антагонизма. При посредстве центров промежуточного мозга можно

переключить всю регулирующую вегетативную нервную систему. Анатомической связью между корой головного мозга и центрами промежуточного мозга обусловлена связь между организмом и внешней средой.

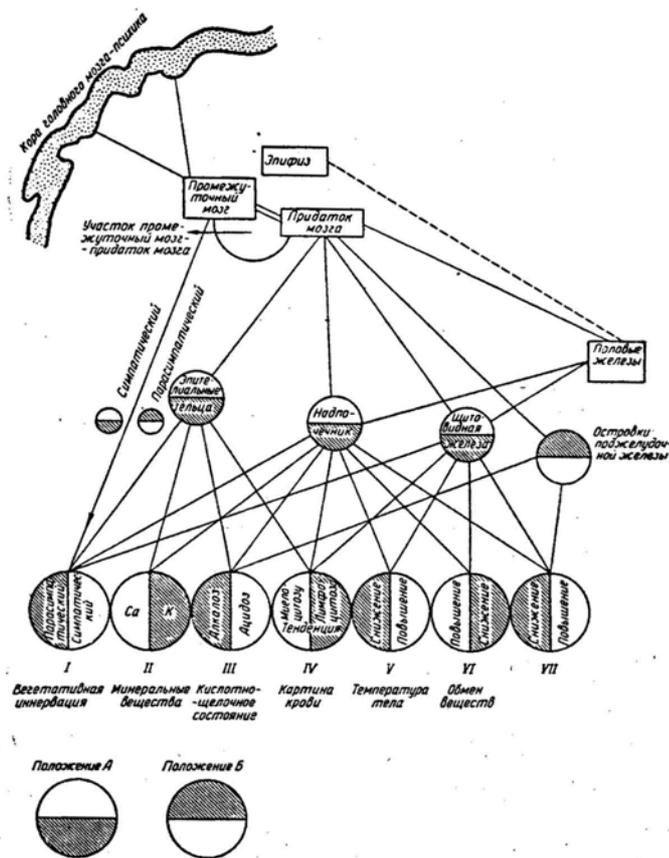


Рис. 7. Схематическое изображение вегетативной регуляции (по F. Hoff).

Эту схему дополняет понятие о функции (Hoff). Определенные взаимосвязанные регулирующие устройства объединены в саморегулирующиеся системы, которые, будучи расположены по кругу, влияют друг на друга. Таким функционально замкнутым кругом является, например, сегментарная рефлекторная дуга. Другие такие функциональные круги имеются для регуляции сахарного обмена, функции эндокринных желез и т. д. Принципиально каждая часть влияет на весь функциональный круг. Нарушение в каждой отдельной части может также отразиться на всем организме, так как между отдельными функциональными кругами существует взаимная связь. Существует взаимозависимость между регулируемыми и регулирующими образованиями (Hoff). Всякая часть тела представляет собой силовое поле, влияние которого распространяется на весь организм. Организм как единое целое может подвергаться влиянию как физических, так и психических факторов.

Самую важную и в то же время самую трудную задачу при сегментарном массаже и всех физиотерапевтических воздействиях представляет собой дозировка. Этим отчасти объясняются

успехи и неудачи отдельных авторов, а также и успехи и неудачи при лечении различных заболеваний. Поэтому дозировке постоянно уделяли самое большое внимание (Cornelius, A. Muller, F. Hartmann, Kohlrausch, Leube, Dicke, v. Puttkamer, Gläser, Dalicho, Hirsch, Bernhardt и др.).

Сегментарный массаж, как и большинство физиотерапевтических воздействий, является искусственным раздражителем, который стимулирует организм к ответной реакции. Ответная реакция организма на раздражение зависит от его исходного состояния и силы раздражителя. Для получения желаемого лечебного эффекта оба эти условия должны быть правильно оценены и соответствовать друг другу.

ДОЗИРОВКА СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА

Реактивность организма

Уже давно известно, что действие одного и того же лечебного фактора может быть различным в зависимости от реактивности организма, а потому реактивность является основой всякой терапии. В отличие от того, как это имеет место в отношении свойств и дозировки различных медикаментов, наши сведения о реактивности организма еще весьма недостаточны. В общем врач обычно довольствуется указаниями о конституциональных особенностях, о наличии индивидуальной реактивности и в соответствии с этим больному выбирает дозировку лечебного средства (Hoff).

Kowarschik указывает, что правильно определить индивидуальную реактивность больного не совсем легко, и для этого требуется большой опыт. Реактивность больного частично зависит от конституциональных особенностей, частично от окружающих условий. Чтобы все это учесть, необходим не только богатый опыт, но и достаточная интуиция.

Хотя давно известно, что разные лица имеют различную реактивность, все же причины этого еще недостаточно изучены. Известно также, что и в нормальном состоянии у одного и того же лица- могут наблюдаться значительные колебания реактивности. Königer показал, что в течение дня меняется чувствительность к неспецифическим лечебным средствам. Сопrotивляемость организма к раздражениям по утрам в общем больше, чем по вечерам. То же относится и к адреналину (de Naan). Различие в реактивности организма повело к разработке вопроса о различных типах людей. Мы напомним только об учениях о типах людей Lampert (типы А и Б), Curry (типы В, Р, С), Petersen (тип хамелеона). Все эти деления на типы страдают одним и тем же недостатком: они не учитывают, что чистые типы встречаются чрезвычайно редко, большинство же людей представляет собой смешанный тип. Между тем эта схематизация побудила нас обращать внимание на имеющиеся различия.

Для изучения вегетативной реактивности был разработан ряд тестов, куда относятся: атропиновая проба Danielopolu и Carniol, определение коэффициента К/Са в крови, проба с присколем Siedeck, проба Ашнера с давлением на глазное яблоко, пробы с нагрузкой сахаром, инсулином, адреналином и т. д., гистаминовая проба Ruhl, воздействие электрическим полем УВЧ на область придатка мозга, проба с нагрузкой водой Vollhard, проба с гипофизинном и тироксином и т. д.

Для получения ответных реакций соответствующего органа решающее значение имеет и его исходное функциональное состояние. Так. по Clara, раздражение симпатического нерва

вызывает сужение кровеносных сосудов, а при предварительном воздействии адреналином — расширение их. Раздражение блуждающего нерва закрывает открытый и открывает закрытый вход в желудок; массаж после мышечного напряжения вызывает учащение пульса, после же покоя — замедление его (Lampert).

Вспомним о различной чувствительности к рентгеновым лучам¹ различных клеток, тканей, органов и лиц. Известно, что эта чувствительность зависит от состояния кровоснабжения, температуры, гидрофильности тканей и многих других причин; рентгеночувствительность не остается постоянной, она меняется с возрастом и конституцией больного. Все это необходимо учитывать при дозировке рентгенотерапии.

Имеются экспериментальные исследования об искусственном изменении реактивности, например путем назначения специальной диеты или изменения реакции тканей (Abderhalden и Wertheimer). Hoff и Spöth значительно повысили чувствительность к ультрафиолетовому излучению путем увеличения ацидоза в результате изменения состава пищи; повышение же алкалоза снижало эту чувствительность. У того же подопытного лица они отметили разницу в чувствительности к лучистой энергии при изменении кислотно-щелочного равновесия в отношении 1:3. Это значит, что путем неспецифической подготовки можно влиять на последующее действие специфических веществ, как это подтвердил Schwab и др. с инъекциями глюкозы и центрально действующими ядами.

За последние годы получены некоторые новые сведения о значении реактивности организма в отношении действия лечебных средств. Вместе с тем этого еще недостаточно для разрешения всей проблемы в целом. Однако существует практическое требование — при сегментарном массаже приравнивать силу раздражения к реактивности больного.

Для практики имеют значение следующие эмпирически установленные положения:

а) *Возраст.* Грудные дети реагируют уже на слабые раздражения (A. Müller), у лиц в возрасте от 15 до 30 лет требуется сильный массаж, в то время как лица в возрасте от 31 года до 50 лет лучше всего реагируют на раздражения средней силы (Bernhard).

б) *Конституция.* Для тщательного определения вегетативной реактивности используют анамнез и ряд тестов. За основу можно принять следующее: у астеников необходимы более сильный нажим и более длительный массаж, чем у атлетов, у которых нельзя превышать порога болевого ощущения. Пикники уже при легком прикосновении ощущают боль, и у них можно переходить за порог болевого ощущения. Целесообразно постепенно увеличивать давление от процедуры к процедуре. Симпатикотоники переносят сильные раздражения. С ваготониками же следует обращаться осторожно и нежно (Hentschel).

в) *Профессия.* Лица умственного труда быстрее реагируют на массаж, чем лица

физического труда (A. Müller). Наиболее сильные раздражения следует применять у лиц, занимающихся тяжелым физическим трудом.

Сила раздражения при сегментарном массаже

Силу раздражения при сегментарном массаже определяют:

- а) число рецепторов, воспринимающих раздражение и передающих его;
- б) сила рук массирующего;
- в) используемая техника массажа.

Число рецепторов, на которые воздействуют массажем, различно и зависит от массируемой площади и числа слоев тканей, подлежащих массажу, т. е. от глубины, на которую необходимо воздействовать. В общем, оно увеличивается пропорционально поверхности и глубине воздействия.

Первичным местом воздействия массажа являются периферические окончания нервов, которые имеются повсюду и подвергаются воздействию при всяком массаже. Embden и Freundlich показали, что если в какой-либо части кожи перерезать вегетативные сосудистые нервы, то после раздражения ее не наблюдаются ответные реакции в соответствующем отделе. Изолированный массаж соединительной ткани, мышц или надкостницы невозможен, так как при этом обязательно воздействуют на рецепторы кожи и подкожной клетчатки.

Сила воздействия при массаже колеблется от самых легких поглаживаний до резких разминований или сильных растираний с надавливанием силой до нескольких килограммов. В общем, раздражение увеличивается с увеличением применяемой силы.

С увеличением длительности массажа увеличивается и раздражение, так как при той же величине поверхности и том же объеме тканей повторно раздражаются рецепторы. Hagenbarth только увеличением продолжительности процедур увеличил число излеченных, страдавших запором, с 18,2 до 31,9%.

Техника массажа тоже влияет на силу раздражения. Как известно, отдельные приемы массажа представляют собой совершенно различные раздражения, что заметно по их действию. Ограниченный гипертонус мышц быстрее всего исчезает после легких ручных вибраций или после вибраций с помощью специальных аппаратов для вибрационного массажа. Разминания и валиния же, наоборот, вызывают появление *defense musculaire* с длительно продолжающимися болями. Миогелозы не поддаются вибрации, а быстрее всего реагируют на энергичные разминания. При гипотонии и атрофии мышц жесткие вибрации, повышающие тонус мышц, следует рассматривать как метод выбора (Kohlrausch, Gläser, Bernhardt). То же подходит и для

изменений в соединительной ткани.

Мы установили, что при набуханиях наиболее эффективны нежные вибрации, при вдавливаниях — разминания, при втяжениях — поглаживания и разминания.

Наблюдения Teirich, Leube тоже подтверждают наше мнение, что на набухания в соединительной ткани не влияют тангенциальные поглаживания, применяемые при массаже соединительной ткани. Kohlrausch установил, что при наличии узелков в пояснично-крестцовой фасции, что наблюдается при нарушениях менструального цикла, вибрация действует благоприятнее, чем тангенциальные поглаживания по Dicke. Hartmann устранил гелозы в подкожной клетчатке поглаживаниями и разминаниями.

Продолжительность процедуры массажа тоже влияет на степень раздражения и действие массажа, как это показывают изменения рефлексов и побочные реакции (Leube, Dicke, Gläser, Dalicho, Bernhardt).

Если подытожить все существенно действующие при сегментарном массаже факторы, то действие каждой отдельной его процедуры можно выразить следующей формулой:

$$\text{Действие процедуры массажа} = \frac{\text{сила} + \text{объем} + \text{техника} + \text{продолжительность}}{\text{реактивность больного}}$$

Для эффективности лечения решающее значение имеют также общее число процедур массажа и интервалы между ними.

Необходимое число процедур зависит от больного и характера заболевания. Целью сегментарного массажа является устранение всех изменений, на которые можно рефлекторно воздействовать. Лечение следует заканчивать тогда, когда под влиянием сегментарного массажа исчезнут все рефлекторные явления; в противном случае появляются новые изменения, а следовательно, и болезненные ощущения (Bernhardt).

Наблюдениями установлено влияние интервалов между отдельными процедурами массажа, так как всякое применение неспецифически действующего лечебного средства изменяет реактивность организма (Königer). При повторном применении того же неспецифически действующего лечебного средства организм находится уже в состоянии измененной реактивности, поэтому результаты повторного воздействия могут отличаться от результатов предыдущего. Известно, что при коротких интервалах (в течение нескольких часов или дней) может повышаться сопротивляемость организма и развиваться привыкание его к

тому же неспецифически действующему раздражителю, а потому для получения той же ответной реакции необходимо повышать дозу (например, при протеинотерапии).

Привыкание к облучению ультрафиолетовой радиацией в общем обуславливает бесполезность более 20 облучений. Таким образом, с повторными воздействиями влияние раздражителя становится более слабым и он перестает действовать, так как организм к нему привыкает. С другой стороны, периодическое повторение раздражения может влиять на функцию органа в определенном направлении и обусловить длительный успех, несмотря на недостаточное, проходящее изменение функции вначале.

Если же интервалы между воздействиями очень большие, например равны неделям, то каждое лечебное воздействие может влиять вполне самостоятельно и независимо от прежних. Может, однако, наступить и сенсбилизация организма, и тогда те же дозы того же лечебного средства вызовут более сильные ответные реакции. Такие виды ответных реакций доказаны клиническими наблюдениями. Они в достаточной мере показывают, что общее влияние неспецифического воздействия, каким является сегментарный массаж, зависит и от длительности интервалов между процедурами и от общего их числа. Поэтому приведенную выше формулу для действия одной процедуры следует пополнить при курсе лечения сегментарным массажем.

Приводим эту формулу:

сила + объем + число и
продолжительность отдельных
процедур + длительность интервала +
техника

Общее действие (курс воздействий) = _____
реактивность больного

Для проведения сегментарного массажа оптимальными являются следующие условия:

1) *Продолжительность массажа.* За среднюю продолжительность процедуры мы принимаем 20 минут. При заболеваниях сердца, печени желчного пузыря продолжительность процедуры часто увеличивают. В отдельных случаях, при более сильной дозировке, длительность процедуры можно уменьшать.

2) *Сила давления.* Давление следует увеличивать от поверхности в глубину и уменьшать снизу и снаружи кверху и кнутри.

3) *Интервалы между процедурами.* В среднем достаточны 2—3 процедуры в неделю,

хотя, если состояние больного позволяет, нет существенных возражений против ежедневного проведения массажа.

4) *Общее число процедур.* Оно зависит от эффективности массажа. Целью его является устранение всех рефлекторных изменений. Если после их полного исчезновения еще сделано больше 5 процедур сегментарного массажа, то вновь появляются изменения и жалобы (Bernhardt).

Взаимоотношения между реактивностью организма в силе раздражения

Если сегментарный массаж первично раздражает периферические окончания вегетативных нервов, то его действие зависит от функционального состояния в данный момент вегетативной нервной системы. Зависимость действия лечебного мероприятия или раздражения от состояния вегетативной нервной системы Wilder сформулировал в виде закона исходного состояния:

а) в состоянии повышенного возбуждения симпатического или парасимпатического нервов их возбудимость снижается;

б) чем выше состояние возбуждения вегетативного нерва, тем при прочих равных условиях он слабее реагирует на стимулирующие и тем резче на тормозящие раздражения;

в) при передозировке какого-либо вегетативно действующего средства гипертонус одного вегетативного нерва переводит в возбужденное состояние второй, т.е. имеется взаимная регуляция.

Между прочим, правильность высказываний Wilder доказывают следующие наблюдения. Адреналин в малых дозах снижает, в больших резко повышает артериальное давление. Эрготин в малых дозах стимулирует схватки, в больших вызывает спазм матки. По Stahl, тепло возбуждает блуждающий нерв, однако при высоких температурах преобладает воздействие на симпатический нерв (сокращение кожных сосудов, гусиная кожа, повышение артериального давления). В нормальных условиях тепло возбуждает перистальтику желудка, регулируемую блуждающим нервом, а холод, наоборот, тормозит ее. При патологически усиленной перистальтике (колики) тепло снижает тонус и способно устранить спазм привратника.

Таким образом, в зависимости от вегетативной реактивности в, данный момент тот же физический фактор может действовать либо ваготонически, либо симпатикотонически, что обозначают как амфотропное действие. Selbach сравнивал эти реакции с качаниями на качелях, Asher же говорил о биполярном эффекте вегетативно действующих средств. Hoff объяснял это

действие принципом антагонизма (лучше полярного синергизма).

На основании описанных взаимоотношений и закона Wilder становится понятным, почему при слишком сильном раздражителе наступает ухудшение. Чем резче выражены патологические явления, чем больше нарушены физиологические взаимоотношения в вегетативной нервной системе, тем слабее должен быть раздражитель. Kowarschik предложил закон реципрокной силы раздражителя: сила раздражителя должна находиться в реципрокном отношении к интенсивности патологических явлений. Мы его дополняем указанием «к степени нарушения реактивности».

Почему вредна передозировка? В вегетативной нервной системе симпатический и парасимпатический нервы не находятся в равновесии, а в свойственном каждому лицу взаимоотношении. Если в каком-то определенном исходном состоянии производят нежное раздражение, то реагирует симпатический нерв, так как раздражение слишком слабо для возбужденного парасимпатического нерва, и наступает улучшение. Если при том же исходном состоянии производят раздражение средней силы, оно может оказаться уже слишком сильным для симпатического нерва, в то время как для парасимпатического оно слишком слабо, и наступает ухудшение. В благоприятных случаях состояние не меняется, оставаясь стационарным. Если же производить сильное раздражение, то реагирует парасимпатический нерв, и состояние ухудшается. Ввиду изложенного, мы предпочитаем оставаться ниже порога ощущения болей. В общем ведь неизвестно, действует ли раздражение при массаже на соответствующий отдел вегетативной нервной системы возбуждающим или тормозящим образом. Достоверно лишь то, что на передозировку организм отвечает противоположными реакциями. При сегментарном массаже эти передозировки распознают по появлению нежелательных реакций, как, например, смещение рефлексов и ухудшение. Для дозировки рефлекторного массажа на практике оправдало себя использование порога болевой чувствительности. Если раздражение ниже, порога болевой чувствительности или соответствует ему, то можно быть уверенным, что примененное при массаже раздражение не слишком сильное. В качестве ориентира для дозировки можно использовать и вазомоторные явления, возникающие при массаже; при правильной дозировке в соответствующих зонах должна появиться выраженная краснота кожи. Появление при сегментарном массаже волдырей не желательно. На максимальные точки следует в общем воздействовать нежнее, чем на окружающую поверхность. Если же на них воздействуют не подходящими приемами массажа или же массируют слишком сильно, то, по нашим наблюдениям, подтвержденным Bernhardt и др., происходит смещение рефлексов и отмечается обратное действие. В отношении — соединительнотканного массажа по Dicke — Leube это явление уже давно известно.

Эти наблюдения противоречат указаниям Puttkammer, Kibler, Vogler и др., которые при непосредственном и сильном массировании участков с наиболее выраженной болезненностью не наблюдали никаких осложнений, кроме болей в зонах гиперальгезии (Kibler). Это объясняется использованием различной силы раздражений при различной технике проведения массажа.

Эти два вида воздействий обычно используют среди методов неспецифической терапии. С одной стороны, применяют средства, вызывающие тяжелые общие реакции и высокую температуру, с другой, — пороговую раздражающую терапию по Zimmer с использованием в основном умеренных доз, при которых отсутствуют общие реакции, очаговые же проявляются в весьма умеренной степени (Hoff).

Как объяснить противоречие этих двух на первый взгляд различных способов? Zimmer, Mulzer и Keining ссылаются на закон Arndt—Schultz, что слабые раздражения поддерживают, средние — стимулируют, сильные—тормозят и очень сильные — парализуют жизнедеятельность.

Таким образом, относительно слабые раздражения способны вызвать терапевтически благоприятно действующую очаговую реакцию. При более сильных неспецифических раздражениях имеется опасность вызвать ухудшение патологических явлений. Если же в организме вызывают очень сильные реакции, то не следует опасаться провокационного действия. Наоборот, резко выраженная общая реакция организма позволяет избежать появления очаговой. Наиболее выраженную общую реакцию обозначают как панергическую. Таким образом, с целью лечения иногда применяют относительно малые дозы (ниже порога болевой чувствительности) или же самые большие (значительно выше порога болевой чувствительности). Нам кажется сомнительным, что при максимальной дозировке действительно устраняется угроза ухудшения.

Мы полагаем, что закон Wilder хорошо объясняет эти кажущиеся противоречия, когда слишком сильные раздражения вызывают противоположное действие, которое может оказаться благоприятным ввиду того, что они сближают оба отдела вегетативной нервной системы.

Тем не менее, метод использования очень сильных раздражений мы не считаем наилучшим не только потому, что он опасен, но и потому, что воздействием только на максимальные точки нельзя устранить все рефлекторные изменения. Оставшиеся рефлекторные изменения могут продолжать действовать как исходный пункт патологических раздражений. Поэтому длительный лечебный эффект отсутствует и часто появляются рецидивы.

Основной предпосылкой успеха является знание зависимости между величиной дозы и способом применения используемого средства, между силой раздражения и реактивностью

организма, а также и их взаимоотношений.

Для правильной оценки значения отдельных элементов, способствующих успеху лечения и воздействию на весь организм, в особенности при сегментарном массаже, требуется опыт врача и массирующего. Во всех случаях общее клиническое состояние больного предопределяет дозировку.

ДЕЙСТВИЕ СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА

В соответствии с существующими взаимоотношениями между всеми частями организма область действия сегментарного массажа весьма обширна. Это действие можно установить не только клинически, но и экспериментально. Здесь приводятся только некоторые наиболее существенные реакции.

Местные изменения после сегментарного массажа качественно не отличаются от изменений при обычном массаже. Все же при этом почти всегда можно наблюдать количественную разницу, преимущественно в пораженных сегментах.

После сегментарного массажа кожная температура не только в непосредственно массируемых, но и в связанных областях повышается почти на 10° , возвращаясь к норме только через несколько часов. Приводим взятые у Bernhardt измерения кожной температуры (рис. 8, 9, 10).

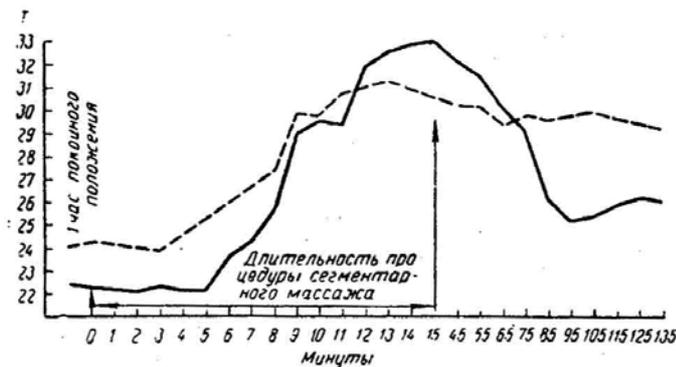


Рис. 8. Влияние сегментарного массажа на кожную температуру. Больная О., 39 лет. Диагноз мигрень. Места измерения температуры: сплошная линия — лоб выше корня носа; пунктирная линия — грудина на уровне VII ребра. Сегментарный массаж области спины, надплечья, затылка, большой грудной мышцы (температура в помещении постоянная, 24°) (по Bernhardt).



Рис. 9. Кожная температура после сегментарного массажа. Больная О., 42- лет. Диагноз — облитерирующий эндартериит. Место измерения температуры — тыльная поверхность левой стопы. Сегментарный массаж области поясницы и ягодицы (температура в помещении постоянная, 22°) (по Bernhardt).

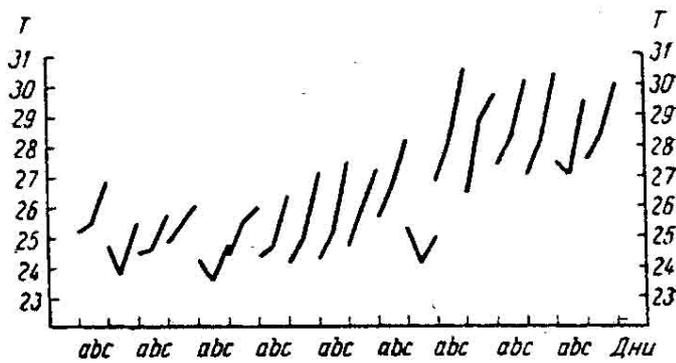


Рис. 10. Кожная температура после

сегментарного массажа. Больной В. Г. О., 52 лет. Диагноз — облитерирующий эндартериит. Место измерения температуры — тыльная поверхность левой стопы. Сегментарный массаж области поясницы и таза (температура в помещении постоянная; 24°) (по Bernhardt).

а — до процедуры; в — непосредственно по окончании процедуры; с — через 30 минут после окончания процедуры.

Чем ниже исходная кожная температура, тем больше она повышается после сегментарного массажа. Повышения температуры в одинаковой степени наблюдались как у больных с первично неизменной сосудистой системой, так и у больных облитерирующим эндартериитом (см. рис. 8, 9, 10). При этом заболевании к концу процедуры сегментарного массажа постоянно отмечалось понижение температуры, после чего она повышалась выше исходной. Как видно из рис. 10, исходная температура во время лечения постоянно повышается, что указывает на постоянное улучшение кровоснабжения. Отмечаемые в разные дни снижения кожной температуры, по-видимому, обусловлены климатическими влияниями (Bernhardt). После этого значительно повышается кожная температура. Обращало на себя внимание то, что повышение кожной температуры на верхних конечностях при воздействии на сегментарные корешки было выражено не так резко, как на нижних конечностях. Лучшее кровоснабжение кожи обуславливает более быструю регенерацию, что клинически проявляется ускорением заживления язвы голени, существовавшей в течение ряда лет. Видна гиперемия кожи, подвергшейся массажу. Ее можно установить и объективно методом капилляроскопии. Как показали Lampert, Ranke, Ruge и др., действие сегментарного массажа зависит от приемов его. Поглаживания редко вызывают покраснение кожи, разминания, растирания, поколачивания же, наоборот, всегда вызывают его, ведя к улучшению кровоснабжения. После сегментарного массажа почти все больные указывают, что дыхание стало свободнее. Измерения показывают увеличение экскурсий грудной клетки, жизненной емкости легких, что наиболее резко проявляется при эмфиземе легких и болезни Бехтерева. Отделяемое бронхов становится менее вязким, более жидким и легче отходит. Eppinger в эксперименте наблюдал такое же увеличение числа капилляров в сердце, как и в поперечнополосатых мышцах. В результате ускорения

кровотока, открытия капилляров, повышения тонуса периферических сосудов и т. д. при всяком массаже улучшается кровообращение. Гиперемия захватывает, однако, не только кожу, но и глубоко расположенные ткани. По Eppinger, при массаже открываются многие капилляры мышц, которые до этого были закрыты. В результате значительно улучшаются условия питания мышц, соединительной ткани и т. д., а также ускоряется рассасывание экссудатов, быстрее исчезают застойные явления и т.д. Благодаря тому что продукты утомления уносятся, работоспособность мышц улучшается. Стимулируются функции соединительной ткани (сохранение ее эластичности, обмен веществ, защитная). Обусловленное массажем усиленное кровоснабжение можно также распознать по изменению объема конечностей.

Вполне вероятно, что путем растираний, поколачиваний и разминаний можно влиять на крово- и лимфоток, а также и вазомоторы в самих мышцах.

Местное влияние сегментарного массажа проявляется увеличением объема движений в пораженных суставах конечностей, мышечной силы, исчезновением кифоза при анкилозирующем спондилоартрите и т. д. Сегментарный массаж наряду с местным производит и общее действие, хотя Bernhardt и не отмечал заметного повышения температуры в желудке и толстом кишечнике после сегментарного массажа.

Нормализацию и стимулирование функции внутренних органов можно, например, распознать по значительно большему выделению мочи при гломерулонефрите (Bernhardt и Schledorn, см. рис. 29). После сегментарного массажа мы рентгенологически наблюдали нормализацию перистальтики и тонуса желудка, а также и кислотности желудочного сока. Мы, однако, не придаем этому решающего значения, так как наблюдаются и физиологические колебания указанных показателей. Как известно, подобные же изменения наблюдали Ruhmann и Freude после термических раздражений, а Krauß после периостального массажа.

Наибольшее впечатление на больного производит уменьшение болей после сегментарного массажа, которое часто наступает мгновенно и держится более или менее продолжительное время, обычно же в течение нескольких часов. После ряда процедур боли исчезают на длительное время. Прекращение болей следует рассматривать как важный лечебный фактор. Указываем и на лечебное действие анестезии, сна и т. д. перевозбуждение нервной системы можно устранить массажем, на что, между прочим, указывают дерматографические показатели (Regelsberger, Croon и др.), которые, по нашим наблюдениям, выравнивались после сегментарного массажа. И здесь установлена зависимость реакций от исходного состояния: очень большое сопротивление кожи понижалось, низкое — повышалось; сегментарные нарушения почти всегда исчезали.

Действие сегментарного массажа осуществляется не только нервным путем, но и

благодаря освобождению и образованию химических веществ (ацетилхолин, гистамин и т. д.), т. е. гуморальным путем (Ebbecke, Lewis, Lehner и Urban, Torok), благодаря чему в зависимости от исходного состояния может произойти вегетативная перестройка (Hoff).

Учитывая, что в соответствии со схемой Hoff все функциональные системы взаимосвязаны, становится понятным что можно наблюдать и гормональные влияния сегментарного массажа, например регуляцию менструального цикла при недостаточности функции яичников, усиление выделения молока. Böhlau определением газового обмена объективно показал основную разницу в действии классического и сегментарного массажа. Энергетический обмен зависит от нормальной функции всех органов и систем организма, включая вегетативную и эндокринную, и их взаимоотношений. При проведении и после классического массажа потребление кислорода повышается почти вдвое против исходного. Это повышение продолжается еще долго после массажа во время отдыха, прежде чем опять достигнуть исходных показателей.

При тех же условиях при сегментарном массаже вначале наблюдаются повышение потребления кислорода, которое уже во время самой процедуры возвращается к норме. Во время отдыха после массажа особенно отчетливо выражено снижение окислительных процессов (рис. 11). Böhlau считает, что сегментарный массаж стимулирует процессы выздоровления, экономит затрачиваемую энергию и повышает работоспособность, в то время как классический массаж действует возбуждающе, требует много энергии и понижает работоспособность. Он указывает, что из всех до сих пор используемых физических лечебных факторов наилучшие результаты он получил при правильно проведенном сегментарном массаже.

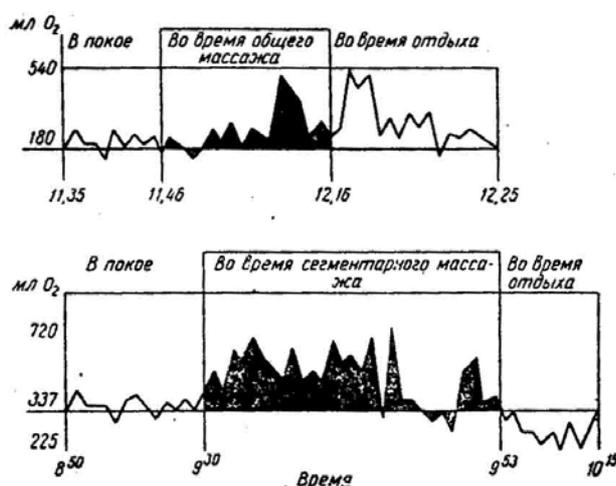


Рис. 11. Потребление кислорода во время процедуры классического и сегментарного массажа (по Böhlau).

Повышение работоспособности после сегментарного массажа можно показать эргометрически и на здоровом человеке. Эргометрические показатели у одного студента спортивного института повысились после десятиминутного сегментарного массажа с 2750 до 3970 и еще после пятиминутного сегментарного массажа до 5490 (рис. 12). Из этого следует, что сегментарный массаж при правильном его проведении в отличие от классического не противопоказан перед спортивными соревнованиями; более того, путем сегментарного массажа можно добиться повышения работоспособности спортсмена.

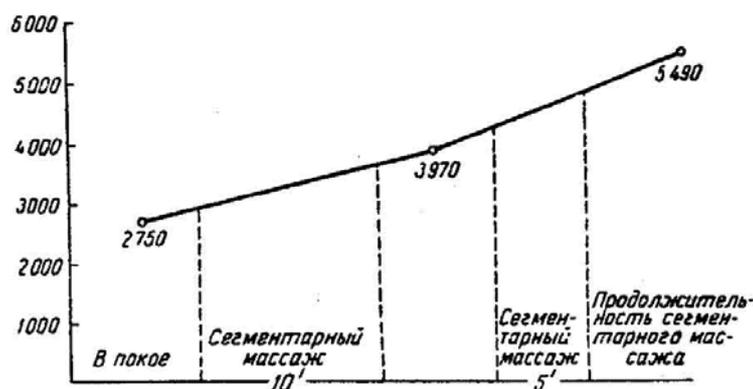


Рис. 12. Эргометрические показатели после сегментарного массажа (по Bernhardt).

Разумеется, нельзя смотреть на сегментарный массаж как на панацею от всех заболеваний, но он все же значительно обогащает наши физиотерапевтические методы и является большим шагом вперед по сравнению с классическим массажем. Наилучшие результаты сегментарный массаж может дать только тогда, когда его применяют целенаправленно и технически правильно.

ТЕХНИКА СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА

ВЫЯВЛЕНИЕ РЕФЛЕКТОРНЫХ И БОЛЕВЫХ СИМПТОМОВ

Обязательной предпосылкой успешного применения сегментарного массажа является выявление всех рефлекторных изменений; только тогда их можно устранить.

Литературные указания о частоте рефлекторных изменений при различных заболеваниях весьма различны, что объясняется двумя причинами — разнообразием заболеваний, а также и исследовательских методик. Известно, что функциональные расстройства всегда сопровождаются болями, в то время как некоторые органические заболевания, например пороки сердца, протекают безболезненно, вызывая иногда только незначительные рефлекторные изменения. Более решающее значение имеет, однако, характер исследования. Некоторые определяют только наличие гиперальгезии кожи или мышц, упуская из вида уже имеющиеся прощупываемые изменения в мышцах, соединительной ткани или надкостнице.

Как уже указывалось, сегментарно-связанные зоны обычно изменены не на всем протяжении, а только на отдельных участках, величина и расположение которых не всегда постоянны. Могут наблюдаться и индивидуальные зоны атипичной локализации, часто расположенные далеко от соответствующего сегмента (Kibler). Слабо выраженные вначале рефлекторные изменения могут проявляться только во время лечения. Существующие схемы показывают лишь самые типичные локализации при различных заболеваниях. В каждом отдельном случае массирующий должен выявить все рефлекторные изменения, что начинающему часто весьма трудно сделать. Постоянное упражнение, лучше всего вначале под соответствующим руководством, обычно ведет к достижению цели. При полном отсутствии тонкого чувства осязания очень трудно или почти невозможно успешно проводить сегментарный массаж. Для развития тонкого чувства осязания имеет значение то средство, которым пользуются для скольжения рук при массаже. По этому вопросу мнения резко расходятся.

Многие массажисты отдают предпочтение растительному маслу или иному жиру, другие — тальку. Точно установлено, что любое из этих средств влияет на чувство осязания. При сегментарном массаже целесообразнее всего не применять этих средств. Мы вначале тоже придерживались мнения, что не во всех случаях можно обходиться без этих средств, но потом отказались от этого. В течение 20 лет мы не применяем никакого средства для лучшего скольжения рук при массаже, и с тех пор заметно улучшилось чувство осязания. Поэтому мы советуем отойти от старых взглядов и делать сегментарный массаж без всяких средств,

обеспечивающих скольжение рук.

Для облегчения выявления рефлекторных изменений мы приводим обзор исследовательских методик.

Выявление изменений в коже

Рефлекторно могут быть изменены чувствительность, кровоснабжение и электрическое сопротивление кожи.

Гиперальгезия кожи — зона Head. Имеется повышенная чувствительность этих участков кожи к прикосновению, давлению, меньше к температурным раздражителям — теплу и холоду. Часто больной сам указывает на наличие необычных ощущений в пораженных сегментах: чувство тупого давления, напряжения, утолщения или набухания, жара; страдающие заболеванием желудка или желчных путей часто жалуются на давление пояса, подтяжек и т. д.

Исследование проводят следующим образом:

1) путем легкого проведения по коже тупым концом иголки; нежное и тупое прикосновение в зонах гиперальгезии ощущается как колющее и острое; Bernhardt применяет зонд диаметром 3 мм и проводит по коже полосы на расстоянии 2 мм друг от друга;

2) путем легкого проведения по коже концом иглы (Lommel) при переходе за зону гиперальгезии легкое прикосновение ощущается как боль;

3) путем щекотания (Johannes Müller); чувство щекотания в зонах гиперальгезии всегда отсутствует даже еще до появления гиперальгезии (Lommel);

4) путем собирания кожи в складку; это наиболее быстро позволяет ориентироваться и на это уже указал Head. Кожу и подкожную клетчатку нежно поднимают большим и указательным пальцами и сжимают их. При гиперальгезии появляется тупая давящая, жгучая, режущая или колющая боль.

Для получения правильных данных исследуют и здоровые участки кожи.

Изменения кровоснабжения кожи. На коже могут наблюдаться явления сужения и расширения кровеносных сосудов, причем легкое побледнение кожи благодаря сосудосуживающим влияниям наблюдается чаще, чем обратное явление, вызванное сосудорасширяющими средствами. Иногда применением тепла можно анемию превратить в гиперимию, тем самым делая эти участки кожи более заметными (Lommel). Это выявляют путем сравнения с другими участками кожи. Для объективного исследования используют:

1) капилляроскопию; Rouanet показал наличие изменений в концевых веточках;

2) определение тепла, проходящего через кожу, т.е. измерение излучаемого кожей тепла

в калориях в единицу времени на единицу поверхности; оно является достоверным косвенным показателем кровоснабжения. Измерение производят калориметром или измерителем теплопроводности по Hensel.

Изменение электрического сопротивления кожи. В пораженных рефлекторных зонах кожи обычно изменено и ее электрическое сопротивление. Его измеряют как реципрокный показатель или как так называемую проводимость посредством электродермографии (Regelsberger, Gratzl, Jantsch, Zach и др.). При измерении на симметричных участках кожи в пораженных зонах находят асимметрии, изменение высоты и формы кривых. Электродермография основана на следующем принципе: если через кожу пропустить постоянный ток, то клеточные мембраны заряжаются и появляется поляризационный ток, который тормозит ток, подведенный снаружи, и пропорционален сопротивлению проводника. Способность клеточных мембран заряжаться зависит от их способности пропускать воду и электролиты. Следует предположить, что не клетки эпидермиса, а клеточные оболочки зародышевого слоя ведают кожным дыханием и поляризацией.

Регулируется ли состояние клеточных мембран непосредственно вегетативной нервной системой или же через посредство особых веществ, еще не установлено; регулирующий центр расположен в продолговатом мозгу и заднем отделе третьего желудочка.

Недостатками этого метода являются: необходимость записи кривых в течение всего дня с интервалами в 1—2 часа и проведение, измерений в условиях определения основного обмена, так как физические и психические раздражители изменяют их результаты.

Выявление изменений в соединительной ткани

В соединительной ткани рефлекторно появляются следующие изменения: изменения консистенции в виде мягких и грубых взбуханий, а также полосатых, лентообразных или распространенных вдавлений. Они могут быть расположены поверхностно — в коже и подкожной клетчатке или глубоко — в подкожной клетчатке и фасциях. Исследование проводят следующим образом:

1) путем осмотра: видны плоские и лентообразные углубления и взбухания; последние преимущественно расположены по краям углублений. Исследование нужно проводить при хорошем освещении в сидячем положении исследуемого;

2) путем измерения эластометром: в зависимости от консистенции при проникновении на одинаковую глубину производимое давление уменьшается или увеличивается. Эластометром определяют только консистенцию, а не силу скрепления с фасцией и кожей

3) посредством точечной перкуссии по Grgurina: короткими легкими ударами сгибательной поверхностью одного пальца по коже определяют разницу в напряжении соединительной ткани (Dittmar).

Поверхностные изменения. Их определяют следующим образом:

1) путем пальпации: ладонь кладут плашмя с несколько согнутыми пальцами при очень незначительном надавливании; второй рукой несколько продвигают вперед пальпирующую руку. Здоровая кожа эластична и вдавливается; при грубом набухании сопротивление ее повышено, степень возможного вдавления ее меньше. При нежном набухании палец не испытывает сопротивления, а только неприятное ощущение раскачивания;

2) путем захвата и натягивания кожной складки перпендикулярно к оси тела: при повышении напряжения кожа растягивается хуже, чем здоровая кожа и подкожная клетчатка. Одновременно у больного появляется неприятное чувство резкого давления;

3) путем продольных движений по Dicke: верхушки III и IV пальцев устанавливают под углом 40—60° и медленно их перемещают снизу вверх; при повышенном сопротивлении соединительной ткани пальцы скользят медленнее. Появляющаяся перед пальцем кожная складка не так резко выражена, и вместо узкой эластичной складки смещают целую полосу шириной в ладонь.

Глубоко расположенные изменения. Продольными движениями по Dicke можно распознать и глубоко расположенные изменения. Если подкожная клетчатка связана с фасцией, появляются широкие и изолированные неровности и пальцы ощущают шероховатость (Kohlrausch). При большом напряжении соединительной ткани у больного появляется чувство царапания ногтем или резания ножом (Teirich и Leube).

Как указывают Teirich и Leube, даже при осторожных продольных движениях по Dicke часто появляются нежелательные вегетативные реакции, например чувство коллапса, затруднение дыхания, чувство давления в области сердца и т. д. Определение всегда производят при напряженных мышцах, потому что, как указывают Teirich и Leube, а также Dicke, необходимо выяснить смещаемость, а не консистенцию соединительной ткани.

Глубоко расположенные изменения в соединительной ткани можно обнаружить и путем смещения по плоскости подкожной клетчатки в отношении фасции. При этом согнутые пальцы помещают на соответствующие места, медленно перемещая их в обе стороны (Teirich и Leube). При увеличении напряжения степень перемещения меньше.

При дифференциальной диагностике следует иметь в виду склеродермию, отеки, изменения кожи при поражениях центральной нервной системы, например при сирингомиелии.

Выявление изменений в мышцах

Рефлекторными проявлениями в мышцах являются гиперальгезия, ограниченный и более распространенный гипертонус, миогелозы;

Исследование следует проводить при расслабленных мышцах, лучше всего в лежачем положении больного.

а) **Гиперальгезия мышц** (зона Mackenzie). Для выявления мышечной гиперальгезической зоны Mackenzie мышцу захватывают в складку большим и указательным пальцами, причем большой палец остается неподвижным, указательный же перемещают. При наличии гиперальгезии появляется тупая давящая боль до резкой выраженной колющей. И здесь необходимо проводить сравнения. Dittmar указывает, что можно пользоваться и перкуссией.

б) **Гипертонус мышц.** Для выявления распространенного гипертонуса мышц их исследуют более согнутыми пальцами и при более сильном давлении, чем при пальпации кожи и подкожной клетчатки. При этом ощущают выраженное сопротивление, которое уже обычно имеется, но при сильном давлении еще больше увеличивается.

Ограниченный гипертонус мышц лучше всего можно обнаружить с помощью круговых движений вертикально поставленных пальцев. Ограниченный мышечный гипертонус проявляется в виде нежных участков различной толщины, длиной в несколько сантиметров с более выраженным напряжением, чем окружающие. При давлении на такой участок ощущается еще большее напряжение. При этом обычно одновременно появляется резкая боль, сопровождаемая оборонительными движениями.

Для объективного определения изменения мышечного тонуса можно использовать миотонометр и миотонограф по Szirmai, а также электромиографию (это очень точная, но дорогая методика регистрации биопотенциалов мышц).

в) **Миогелозы.** Для выявления миогелозов II—V пальцы помещают поперечно к ходу мышечных волокон и, перемещая их по плоскости, ощупывают эти образования. Миогелозы плотнее участков с гипертонусом. Они отскакивают при надавливании перпендикулярно к поставленным пальцам. Их можно захватить двумя пальцами, и они не меняют своей консистенции при сильном надавливании. Они вызывают боль, распространяющуюся по поверхности и не исчезающую при наркозе. Излюбленными местами миогелозов считаются края мышц, т. е. участки, слабо снабженные кровеносными сосудами (Kohlrausch).

Изменения в мышцах следует дифференциально диагностически отличать от

ревматических инфильтратов, мышечных контрактур в результате поражений центральной нервной системы (рассеянный склероз, фуникулярный миелоз и т.д.).

г) **Изменение кровоснабжения мышц.** Кровоснабжение мышц можно определить посредством проводящего тепло зонда по Hensel.

Выявление изменений в надкостнице

Наличие изменений в надкостнице определяют при расслабленных мышцах после раздвигания мягких покровов верхушками вертикально поставленных пальцев. При этом ощущают наличие вдавлений, уплотнений и набуханий (Vogler, Krauß). Одновременно имеются и боли при давлении.

Выявление максимальных точек

Под максимальными мы понимаем точки, обладающие особой болевой чувствительностью. Они могут находиться во всех тканях — в коже, мышцах, соединительной ткани и надкостнице. Они не всегда совпадают с зонами Head или Mackenzie, и их следует рассматривать как высшие рефлекторные зоны.

Для выявления максимальных точек пригоден шарик диаметром 10 мм, которым при слабом надавливании производят круговые движения. Максимальную точку распознают по появлению тупой, проникающей в глубину или резко колющей боли (Bernhardt).

Максимальная точка в мышце или надкостнице при давлении вертикально поставленными пальцами отвечает болью, напоминающей боль при инъекции. Во время лечения необходимо постоянно пальпировать ткани, так как состояние различных слоев тканей может меняться, и рефлекторные изменения могут отчетливо проявляться лишь во время лечения.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА

Известно, что при всех внутренних заболеваниях и заболеваниях кожи всегда в патологический процесс, хотя и в различной степени, вовлекаются все ткани того же или другого сегмента. Так как всякое рефлекторное изменение может действовать как очаг, поддерживающий заболевание, то при всяком массаже, действующем рефлекторно, следует учитывать состояние всех тканей и их изменения, а также применять такие его приемы,

которые целенаправленно влияли бы на рефлекторные изменения в тканях. Указанное является основным принципом сегментарного массажа.

Наилучших результатов в кратчайшие сроки можно добиться только целенаправленным воздействием на все измененные ткани. Следует удивляться, что это основное положение всех методов ручной терапии положено в основу только сегментарного массажа и использовано только Kohlrausch. При всякой другой технике массажа учитывают только отдельные ткани (соединительную ткань, надкостницу) или максимальные точки либо же применяют те же приемы при различных рефлекторных изменениях в тканях. При этом постоянно наблюдается то, что, несмотря на полное устранение явлений, например, в соединительной ткани, лечебный эффект часто отсутствует, так как гипертонус мышц продолжает действовать в качестве источника патологических импульсов. Мы напоминаем только о наблюдении Kohlrausch об уплотнении в области надплечья, которое не реагировало на соединительнотканый массаж, но быстро исчезло после разминания миогелозов в области подлопаточной мышцы.

Наше мнение, что для получения быстрого и длительного лечебного эффекта во всех тканях необходимо воздействовать на все изменения наиболее действенными приемами массажа, 10 лет назад встретило возражения, так как и другие методики тоже оказались эффективными. В настоящее же время ввиду патофизиологических исследований этот спор прекратился.

Приемы сегментарного массажа

Какие же приемы предпочитают при сегментарном массаже? Quilitsch указывал, что правильным проведением классического массажа мы вывели бы его из состояния застоя и способствовали бы его использованию среди средств неврогенной терапии. Это верно лишь условно. При сегментарном массаже действительно используют классические приемы — вибрацию, растирание, валяние, разминание, поглаживание и т. д., но их изменили в соответствии с имеющимися рефлекторными изменениями. Кроме того, при нем используют и специальные ручные приемы (табл. 5).

Таблица 5 Приемы сегментарного массажа

Локализация и вид рефлекторных изменений	Общие приемы	Специальная техника
Мышцы Ограниченный гипертонус Распространенный гипертонус Гипотония, атрофия Миогелозы	Нежная вибрация, косвенная вибрация Легкая вибрация, смещающие кожу растирания Плотная вибрация Резкое разминание	Прием сверления Прием перемещения Воздействие на подлопаточную мышцу Воздействие на подвздошно–поясничную, подвздошную мышцы и на мышцы лопатки Сотрясение таза
Соединительная ткань Набухания Втяжения Вдавления	Нежнейшая вибрация Растирание, поглаживание, глубокое разминание Валяние, глубокое разминание	Прием пилы Прием вытяжения Воздействие на промежутки между сосудистыми отростками Сжимание грудной клетки
Надкостница	Циркулярное растирание	Воздействие на гребешок подвздошной кости, на грудину, на затылочную и лобную кости и на крестец

Приемы, воздействующие на изменения в мышцах. Наиболее рациональные приемы для воздействия на мышцы разработаны Kohlrausch, Gläser, Bernhardt и др. Установлено, что ограниченный гипертонус часто исчезает после вибрации; разминание же и валяние, наоборот, почти всегда ведут к появлению *defense musculaire* с длительно продолжающимися болями. Мы применяем либо нежную ручную, либо косвенную вибрацию.

Можно производить грубую или нежную вибрацию. Нежная вибрация снижает, грубая повышает тонус мышц. При некотором навыке вибрации можно производить рукой. Для некоторых же исполнителей всякая вибрация является большой нагрузкой, а потому мы применяем и косвенную вибрацию посредством аппарата.

Косвенная (непрямая) вибрация. Наконечник аппарата помещают не непосредственно на больного, а на лучезапястный сустав массирующего. Этим удастся дозировать вибрации, так как расположением руки между больным и наконечником аппарата ослабляют вибрационные толчки, а, меняя положение пальцев, массирующий может еще лучше дозировать силу вибраций. При вытянутых пальцах действие сильнее, чем при согнутых (рис. 13).



Рис. 13. Косвенная вибрация.

Широкие зоны с гипертонусом мышц устраняют либо путем вибраций, либо приемами сверления или перемещения.

При приеме сверления II—IV пальцами или же возвышенностью большого пальца и большим пальцем производят растирания со смещением кожи. При этом позвоночник служит естественной преградой. Этим приемом пользуются при массаже мышц любой сегментарной зоны.

Прием сверления в лежачем положении больного. Массирующий стоит слева у стола для массажа и помещает свою правую руку на область крестца так, чтобы позвоночник находился между большим и остальными пальцами. Справа от позвоночника II—V пальцами производят круговые и винтообразные движения. При этом пальцы плотно прилегают к коже и мышцам, перемещая при круговых движениях все ткани кожи по направлению к позвоночнику. Следует избегать поверхностного поглаживания кожи. Так массируют спину снизу вверх от одного сегментарного корешка к другому. Большой палец с его возвышением служит при этом только опорой.

Таким же образом возвышением большого пальца, основной и концевой фалангами массируют слева от позвоночника снизу вверх, при этом остальные пальцы служат теперь только опорой. Для регулировки давления левая рука всегда расположена на правой.

Если массирующий должен стоять справа от стола для массажа, то свою правую руку он должен положить так, чтобы пальцы были обращены вниз; массируют же всегда по направлению снизу вверх.

Прием сверления в сидячем положении больного. Больной сидит на табуретке спиной к массирующему со свободно расположенными на бедрах руками. Массирующий помещает

внизу справа и слева от позвоночника мякоти обоих больших пальцев, производя винтообразные движения в сторону позвоночника в направлении кверху, передвигаясь от сегмента к сегменту, вплоть до шейного отдела позвоночника. Остальные пальцы служат только опорой и помещаются на гребешки подвздошных костей, боковые поверхности тела, ребра и лопатки. Этот прием можно использовать одно- и двусторонне.

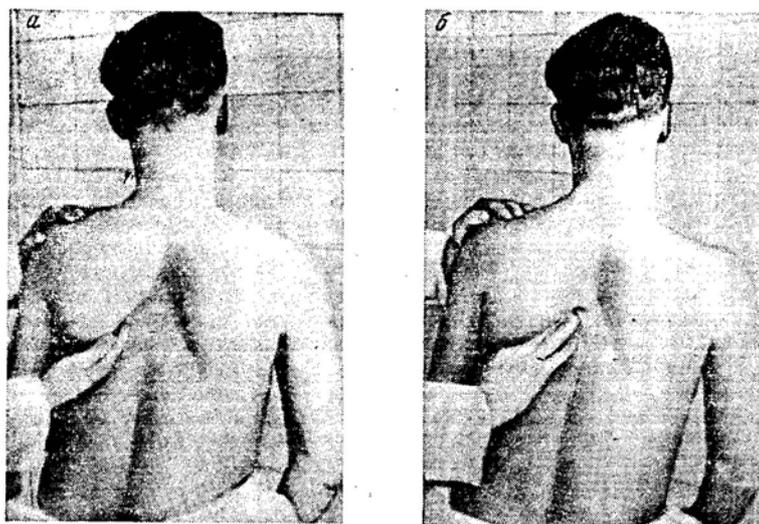


Рис. 14. Массаж подлопаточной мускулатуры.
а — первый прием; б — второй прием.

При приеме перемещения ладонь производит качательные и толчкообразные движения; при этом перемещаются не только мышцы, но и кожа.

Массирующий находится справа от табуретки. Его левая рука фиксирует таз больного; она расположена на левой ягодице и охватывает пальцами гребешки подвздошных костей. Правая ладонь производит винтообразные движения, воздействуя на разгибатели спины по направлению к позвоночнику. Затем от правого надплечья производят движения так, чтобы правая кисть путем двигательных и качательных движений воздействовала на разгибатели спины снизу вверх. При этом левая рука производит легкое движение в обратную сторону. При воздействии на разгибатели спины слева меняют соответствующим образом положение рук.

В противоположность гипертонусу мышц миогелозы не реагируют на вибрации, а быстрее всего реагируют на сильные разминания. Твердые вибрации повышают тонус, а потому они показаны при гипотонии и атрофии мышц.

В отношении труднодоступных мышц (подлопаточная, круглая, поясничная, подвздошная) применяют специальные приемы.

Прием для воздействия на подлопаточную мышцу. При воздействии на левую подлопаточную мышцу левой рукой фиксируют лопатку на уровне плеч; вторую руку

продвигают между лопаткой и грудной клеткой. Этим отодвигают лопатку кнаружи и получают возможность воздействовать на подлопаточную мышцу поглаживаниями и растираниями. Этот прием позволяет воздействовать и на межреберные промежутки, расположенные под лопаткой (рис. 14).

Воздействие на подвздошно-поясничную мышцу. Платьем положенной ладонью массирующий пытается подойти к подвздошной мышце над гребешком подвздошной кости, что не всегда одинаково удается при первой процедуре. Это становится возможным лишь при уменьшении напряжения. Подвздошную мышцу массируют легкими поглаживаниями и растираниями. Затем пальцы переводят на поясничную мышцу, заканчивая поглаживанием и круговыми движениями у места прикрепления квадратной мышцы (рис. 15). Эта процедура требует от массирующего хорошо выраженного чувства осязания и большого внимания, в противном случае не следует пользоваться указанным приемом.

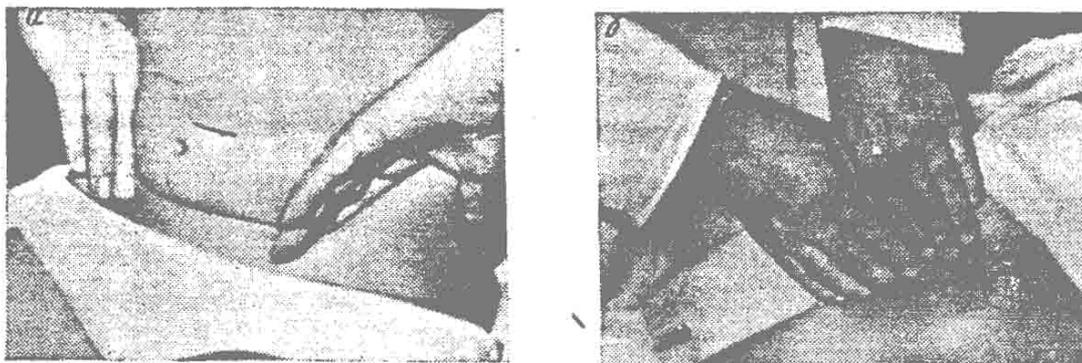


Рис. 15. Массаж подвздошно-поясничной мышцы.
а — в сидячем положении больного; б — в лежачем положении больного.

Сотрясение таза. Для устранения напряжения мышц и соединительной ткани таза, в особенности при ишиасе, простреле, спондилозе и при жалобах на боли при менструации, мы производим сотрясение таза. Массирующий, сидящий позади больного, кладет свои руки на туловище больного так, чтобы пальцы касались друг друга. После того как кисти приведены в положение пронации, края указательных пальцев проводят в глубину между нижними краями ребер и гребешками подвздошных костей. Путем коротких боковых колебательных движений кистями, которые при этом скользят кзади к позвоночнику, совершается сотрясение таза. Его можно производить как в лежачем, так и в сидячем положении больного (рис. 16).

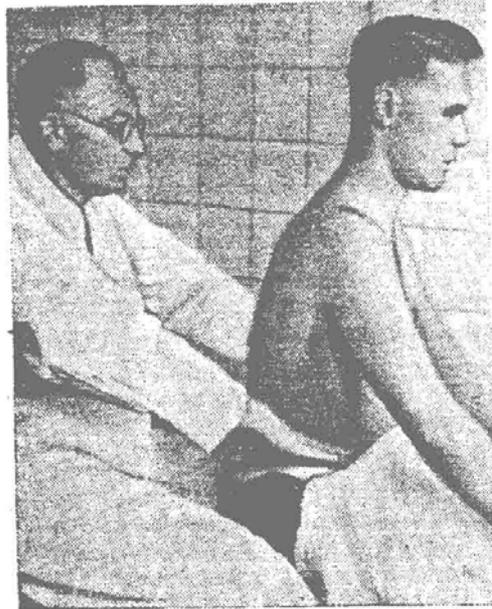


Рис. 16. Сотрясение таза.

Приемы, воздействующие на изменения в соединительной ткани. В соответствии с нашим положением, при различных состояниях соединительной ткани применяют различные приемы. В общем при набуханиях мы предпочитаем нежную вибрацию, при втяжениях поглаживание и глубокое разминание, при вдавлениях — разминание и валяние.

По нашему мнению, еще нет полной уверенности в том, какая техника является наилучшей при различных изменениях в соединительной ткани. Несомненно, что предложенное Dicke раздражение путем тангенциального вытяжения является чем-то новым. Но успехи соединительнотканного массажа по Leube — Dicke или Teirich — Leube еще нельзя считать вполне достоверным доказательством того, что тангенциальное вытяжение одинаково хорошо влияет на различные изменения в соединительной ткани (мягкие и грубые выбухания, вдавления). Как нам кажется, это в первую очередь относится к мягким выбуханиям. На это указывают и наблюдения Teirich — Leube, что вытяжения не оказывают влияния на выбухания и что изменения в соединительной ткани остаются и по исчезновении жалоб. Hartmann устранял гелозы в подкожной клетчатке растиранием, а Kohlrausch установил, что вибрация действует более эффективно при наличии узелков в пояснично-спинной фасции при расстройстве менструального цикла.

Специальными приемами для воздействия на соединительную ткань являются приемы пилы и вытяжения, которые производят тангенциально вытягивающее и толчкообразное действие.

Прием пилы имеет своей целью охватить область спины. При этом раздвинутые большие и указательные пальцы обеих рук помещают по сторонам позвоночника так, чтобы между ними появился кожный валик. После этого обеими руками производят пилящие движения в противоположных направлениях, причем пальцы при этом должны смещать захваченную кожу и не должны по ней скользить. Таким путем массируют всю поверхность от сегмента к сегменту снизу вверх.

Если этот прием осуществляют с левой стороны стола для массажа, то его проводят левой рукой, правая же служит в качестве груза.

Следующим приемом, действующим преимущественно на соединительную ткань, является воздействие на промежутки между остистыми отростками позвонков. При этом массирующий находится слева или справа от стола для массажа. Мякиши II и III пальцев обеих рук он помещает на позвоночник так, чтобы один остистый отросток приходился между указанными пальцами. Каждая рука производит мелкие круговые движения, направленные в противоположные стороны, проходя в глубину возле, выше и ниже остистого отростка (между остистыми отростками соседних позвонков). Остистые отростки всех позвонков массируют снизу вверх. Можно производить массаж большим и указательным пальцами обеих рук, но, по нашим наблюдениям, в этом случае глубокое действие слабее.

Приемы, воздействующие на надкостницу. Изменения в надкостнице мы устраняем круговыми растираниями. Vogler применяет при этом свой ритмический массаж с давлением.

При спайках в плевральной полости, бронхиальной астме и эмфиземе легких мы к сегментарному массажу добавляем растяжение грудной клетки, изменяя его степень в зависимости от характера заболевания.

При растяжении грудной клетки больной делает соответственно своим возможностям глубокий выдох; в это время массирующий, сидящий позади больного, обеими руками сжимает его грудную клетку. После команды «вдох» он сразу убирает свои руки. Благодаря прекращению сдавления и вдоху больного происходит быстрое расширение грудной клетки. При этом весьма важно, что больной дышит открытым; ртом без сдавления (рис. 17).

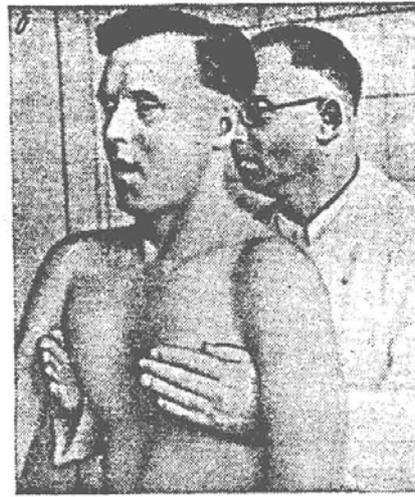
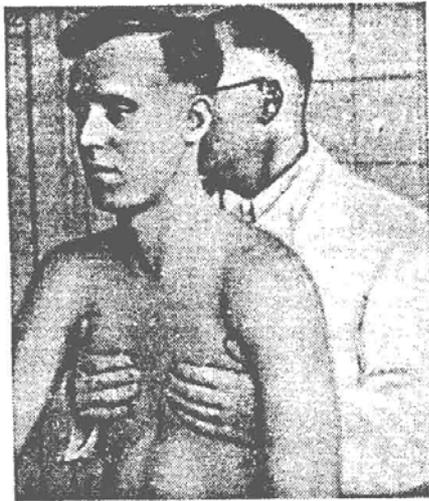


Рис. 17. Растяжение грудной клетки.
а — первый прием; б — второй прием.

План проведения сегментарного массажа

Так как всякое рефлекторное изменение, часто расположенное вдали от патологического очага, может стать источником патологического импульса, рефлекторные зоны связаны между собой и могут появиться атипичные зоны по Kibler, то всякий частичный массаж, как его раньше понимали, нецелесообразен, а необходимо воздействовать на весь организм.

По той же причине мы отвергаем воздействие только на максимальные точки, которые применяют Puttkamer, Kibler, Vogler и др. При сравнительном изучении мы, как и Bernhardt, отметили, что массаж самих максимальных точек, под которыми мы подразумеваем всякое болезненное рефлекторное явление, хотя и быстро давал эффект, но последний был не продолжительным. Это и понятно, потому что оставались рефлекторные изменения, на которые не воздействовали, и они действовали как патологический очаг. Вторая причина заключается в появлении непредвиденных побочных реакций. Bernhardt и Rentzsch при воздействии на максимальные точки нецелесообразными приемами массажа вызывали смещение рефлекторных явлений. Мы это наблюдали и при непосредственном воздействии на максимальные точки, а также при неправильной дозировке.

Порядок воздействий и их направление при массаже. 20-летний опыт показал наибольшую целесообразность следующего проведения массажа.

1) Если у больного определены пораженные сегментарные зоны, то целесообразно начинать с массажа сегментарных корешков у места их выхода из позвоночника. Наблюдения с применением и других физических факторов показали, что воздействием на сегментарные корешки можно добиться наиболее длительных функциональных изменений. Некоторые

изменения на периферии исчезают после массажа только области спины.

2) Массаж следует начинать с нижних сегментов, и только тогда, когда здесь исчезнет напряжение, переходят к воздействию на более высоко расположенные отделы.

3) В первую очередь следует устранять поверхностное напряжение, а потом и более глубоко расположенное. Таким образом, массирующий должен постепенно переходить с кожи на глубокие ткани.

4) Воздействие в области какого-либо сегмента целесообразнее производить по направлению к позвоночнику, чем удаляясь от него, что не противоречит и указанному выше в п. 1 о необходимости начинать с массажа сегментарных корешков. Само расположение мышц при приближении к позвоночнику обеспечивает лучшее воздействие на них, так как направление мышечных волокон и позвоночник оказывают естественное противодействие. Так как мы хотим добиться рефлекторного действия, а рефлекторный путь проходит от кожи к спинному мозгу, то понятно, что мы действуем по этому пути. Поэтому мы начинаем массаж межреберных мышц у грудины и, следуя межреберным промежуткам, доходим до позвоночника.

5) Напряжение в конечностях всегда устраняют с периферии по направлению к сердцу. Большей частью, однако, эффект наступает быстрее, если сначала массируют бедро или плечо, а потом лишь голень или предплечье, однако всегда по направлению от периферии к центру.

6) По нашим наблюдениям, нет необходимости при первых процедурах массажа обходить максимальные точки, так как при воздействии и на них быстрее наблюдается лечебный эффект. Конечно, и здесь массирующий должен учитывать особенности больного и не действовать по шаблону (рис. 18).

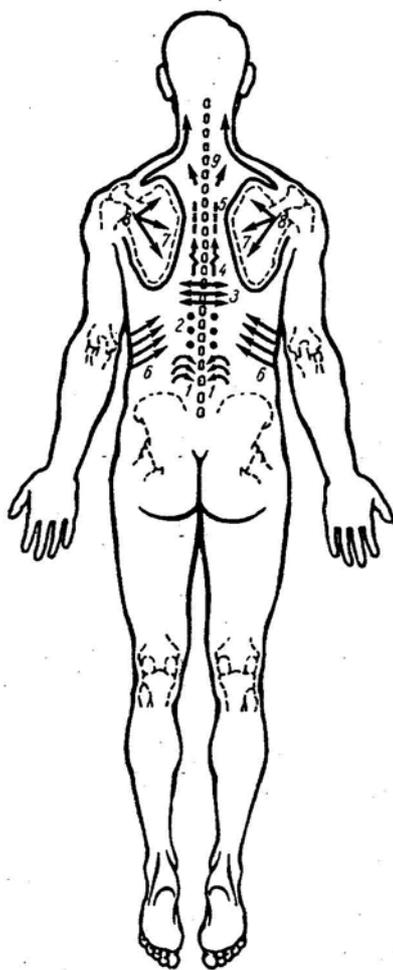


Рис. 18. План проведения процедуры сегментарного массажа спины.

Специальные методики сегментарного массажа. По указанным выше причинам, мы начинаем с воздействия на спину — с массажа сегментарных корешков. К нему присоединяют воздействия на отдельные участки: таз, грудную клетку, голову и затылок, конечности.

Воздействие на спину. Процедуру проводят в лежачем: положении больного при полном расслаблении мышц. Это достигается тем, что больного укладывают на живот с вытянутыми вдоль тела и несколько ротированными руками, так что ладони обращены кверху. Голову его поворачивают в сторону (рис. 19).



Рис. 9. Положение больного при массаже спины
а — в положении лежа; б — в положении сидя.

Массаж спины мы начинаем с приема сверления; затем следуют приемы воздействия на промежутки между остистыми отростками позвонков: приемы пилы, толчка, натяжения, причем всегда снизу вверх. После воздействия этими специальными приемами на область корешков переходят к воздействию на окологлопаточную область.

Следует встать слева от больного. Левую руку продвигают между надплечьем и головкой правого плеча больного. Пальцами правой руки, кроме большого, захватывают место прикрепления широкой мышцы спины и при натяжении в сторону наружного края лопатки производят мелкие растирания с перемещением кожи вдоль наружного края лопатки по направлению к ее нижнему углу. После этого большим и указательным пальцами захватывают нижний угол лопатки и мышцы в окружности. При этом левой рукой производят легкое натяжение кзади, вызывая отставание лопатки. Благодаря этому становится возможным хорошее воздействие на область угла лопатки. Растирания большим пальцем продолжают делать вдоль внутреннего края лопатки вплоть до уровня надплечий. Отсюда производят растирания со смещением кожи и валяние в области верхнего края трапецевидной мышцы вплоть до затылка. Затем воздействуют на ткани, расположенные вокруг левой лопатки. На мышцы, расположенные над и под остью лопатки, воздействуют растираниями и смещением кожи по направлению снаружи внутрь. Воздействие заканчивают легкой вибрацией мышц спины.

Воздействие на таз. На таз воздействуют сначала в лежачем, потом в сидячем положении больного. Воздействие начинают с поглаживаний и растираний крестца со

смещением кожи вдоль его внутреннего гребешка. Затем воздействуют по ходу гребешка крестца, всегда снизу вверх, и наконец, вдоль наружной части крестца до верхнего суставного отростка. После этого применяют прием сверления, воздействуя на промежутки между остистыми отростками и применяют прием пилы.

Если процедуру проводили в лежачем положении больного, то потом воздействуют в сидячем его положении (рис. 20). Туловище лучше всего расслаблено тогда, когда больной свободно держит руки на бедрах.

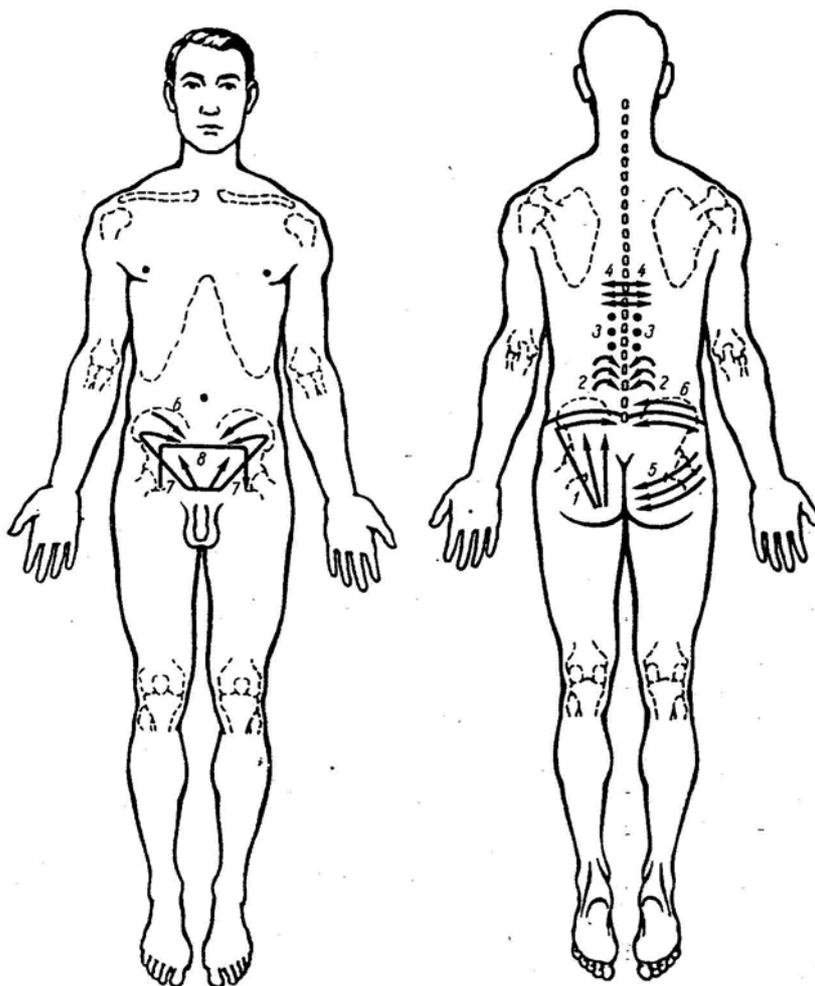


Рис. 20. План проведения процедуры сегментарного массажа области таза.

В сидячем положении больного на ягодичные мышцы воздействуют поглаживаниями и растираниями, начиная от ости и гребешка подвздошной кости по направлению к седалищной кости и крестцу. Важно воздействовать на бороздки в мышцах. Особенно хорошо реагируют на легкую вибрацию наряду с растираниями напряженные мышцы, расположенные ниже гребешка подвздошной кости сзади. Заканчивают процедуру слабыми растираниями по ходу гребешка подвздошной кости по направлению снаружи кнутри. Затем следует воздействие на

подвздошную мышцу.

Мякиши II—IV пальцев помещают на верхний край лобковой кости вблизи места соединения лобковых костей, и мелкими круговыми движениями при слабом надавливании переводят их в сторону по ходу пупартовой связки, а затем через переднюю, нижнюю и верхнюю ость подвздошной кости — к ее гребешку вплоть до крестца (см. рис. 20). К этому присоединяют глубокие поглаживания в том же направлении. При наличии напряжения мышц в глубине таза (в результате заболевания половых органов) применяют легкую вибрацию. Всякое воздействие на таз заканчивают его сотрясением.

Воздействие на грудную клетку. После воздействия на спину воздействуют на грудную клетку. На ткани, расположенные над грудиной, воздействуют снизу вверх поглаживаниями и нежными растираниями. Места прикрепления ребер к грудины часто очень болезненны и требуют осторожного подхода и определенной приспособляемости. Bernhardt при резких растираниях наблюдал появление чувства жажды и сдавления. Поглаживаниями и растираниями вдоль краев грудины, от мечевидного отростка по направлению к грудины заканчивают воздействие на нее.

Многие больные бронхиальной астмой указывают, что только после такого воздействия процесс дыхания у них облегчается. Межреберные промежутки массируют слабыми круговыми растираниями, начиная у грудины и следуя по ходу межреберных промежутков к позвоночнику (рис. 21). Силу давления следует подбирать в зависимости от чувствительности больного. Особое внимание обращают на углы ребер. Всегда воздействуют снизу вверх. При бронхиальной астме и плеврите добавляют нежные вибрации межреберных промежутков. Для массажа верхних межреберных промежутков концевые фаланги продвигают от подмышечной впадины под большую грудную мышцу, которая при этом отводится. Во время массажа рука медленно скользит от верхней части грудной клетки к подмышечной впадине.

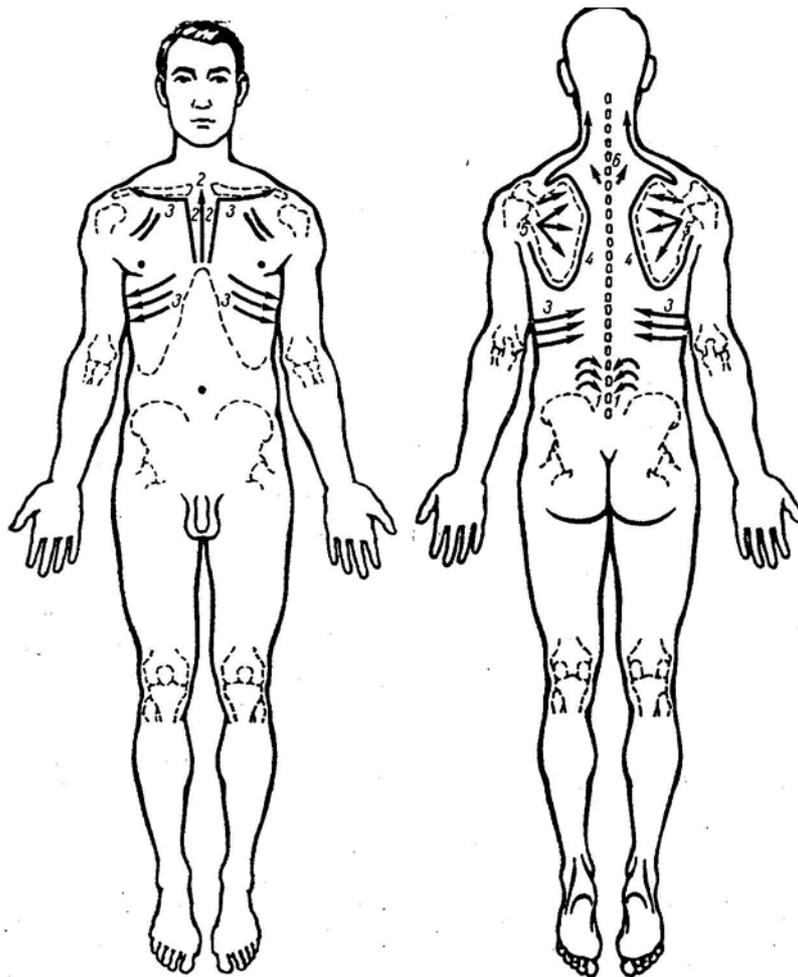


Рис. 21. План проведения процедуры сегментарного массажа области грудной клетки.

К воздействию на грудную клетку относится и массаж мышц, расположенных вокруг лопатки (подлопаточный прием), а также и мышц, расположенных над и под остью лопатки, как это было уже описано при воздействии на спину. Теперь, однако, процедуру проводят в сидячем положении больного. Массаж грудной клетки заканчивают легкими вибрациями мышц грудной клетки и растяжениями последней.

Воздействие на затылочную область. Предварительно массируют область нервных корешков и трапециевидную мышцу. При невралгии затылочного нерва во избежание резких ответных реакций при первых процедурах рекомендуется проводить только такое воздействие. Если массаж трапециевидной мышцы не вызывал особых ответных реакций, приступают к массажу грудино-ключично-сосковой мышцы. Борозда между грудино-ключично-сосковой и верхней частью трапециевидной мышцы имеет при этом большое значение, так как отсюда можно вызвать расслабление ременной мышцы головы и мышцы, поднимающей лопатку. При этом необходимо соблюдать осторожность, так как в нижней трети здесь расположено весьма чувствительное плечевое сплетение, на которое нельзя воздействовать. На ткани по ходу *linea*

terminalis nuchae воздействуют мелкими растираниями по направлению к наружному затылочному бугру. Подобным же образом воздействуют и на подлежащие ткани. Особое значение приобретают эти участки при наличии так называемой головной боли вследствие наличия узелков или уплотнений. Воздействие на затылочную область во избежание неожиданностей требует от массирующего наличия тонкого чувства осязания и особого подхода. При неправильно проведенном массаже состояние больного может ухудшиться, при правильной же технике и дозировке сегментарного массажа именно при этом заболевании можно добиться значительного лечебного эффекта.

После воздействия на затылочную область переходят к массажу области лба. Применяют поглаживания и смещающие кожу растирания по ходу лобной мышцы, захватывая потом кожу всей головы. Воздействие заканчивают легкими поглаживаниями (рис. 22).

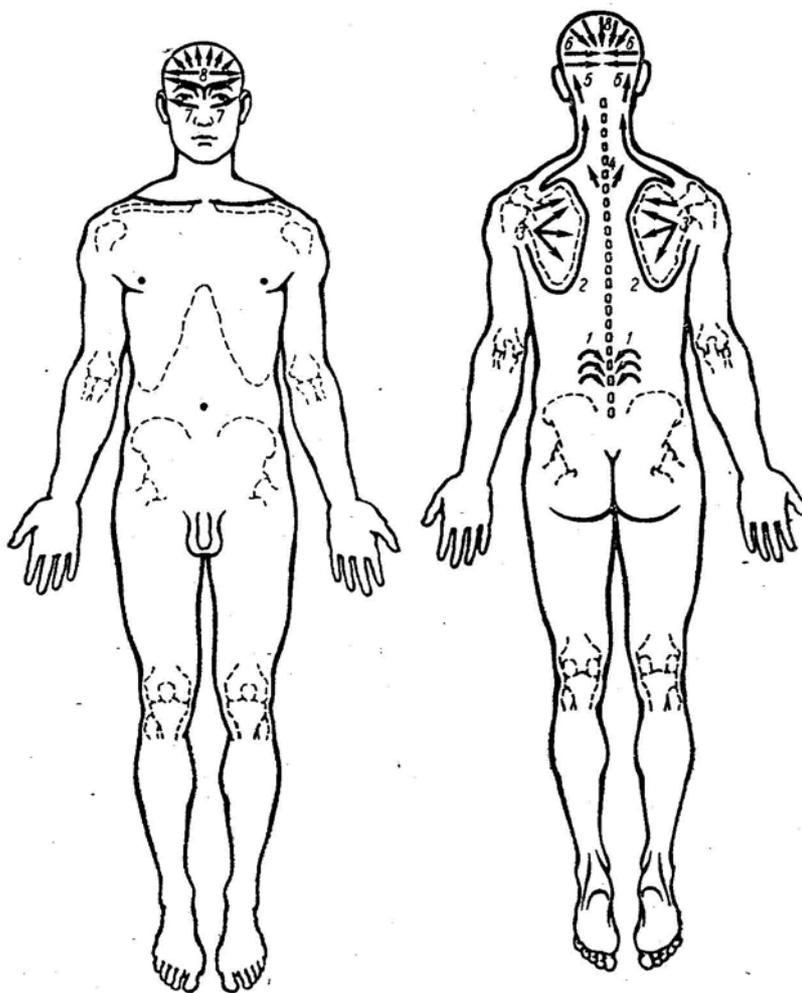


Рис. 22. План проведения процедуры сегментарного массажа области затылка и головы.

Воздействие на конечности. При заболевании конечностей рефлекторные изменения имеются преимущественно в мышцах, в первую очередь в мышцах с узким мышечным

брюшком или же в менее упругих. Часто увеличение напряжения и максимальные точки сочетаются с миогелозами. Рефлекторное увеличение напряжения и максимальные точки на верхней конечности расположены в следующих мышцах: выпрямляющей туловище, трапецевидной, большой грудной, двуглавой плеча, широкой мышце спины, трехглавой плеча, разгибателях и сгибателях кисти и противопоставляющей большой палец кисти. Такие изменения на нижней конечности расположены в следующих мышцах: большой ягодичной, прямой мышце бедра, напрягающей широкую фасцию бедра, передней и задней большеберцовых.

После воздействия на соответствующую корешковую область и область спины переходят к массажу конечностей. При этом на имеющиеся рефлекторные изменения воздействуют смещающими кожу растираниями и мелкими круговыми движениями наряду с вибрациями.

Начинают с воздействия на плечо (бедро), потом переходят на предплечье (голень), причем всегда по направлению от периферии к центру. Специальные указания в отношении заболеваний различных суставов приведены далее.

ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА (СМЕЩЕНИЕ РЕФЛЕКСОВ)

Следует особо подчеркнуть, что основой сегментарного массажа является знание нервнорефлекторных взаимоотношений и путей их прохождения. Не зная этих взаимоотношений, можно вызвать у больного увеличение жалоб, изменить картину заболевания и причинить массажем больше вреда, чем принести пользы.

При массаже отдельных сегментов или максимальных точек непораженные ткани или органы, которые, казалось бы, не связаны с патологическим очагом, могут поражаться во время самого массажа или вскоре после него. И в этом случае постоянно может быть доказана связь по нервным путям. Массаж, проведенный технически неправильно, без учета его соответствия состоянию реактивности больного, служит дополнительным раздражителем и без того раздраженного функционального образования. В результате этого появляются прежде отсутствовавшие напряжение и боли. Эти добавочно вызванные воздействием массажа жалобы и напряжения обозначают как смещение рефлекса или напряжения.

Для массирующего важно знать, когда и где имеется опасность вызвать массажем такие смещения и как можно устранить уже появившиеся.

До сих пор известны следующие смещения.

1) Если при правосторонней ишиалгии воздействуют вблизи III и IV поясничных позвонков слева, то могут появиться тянущие боли в ноге и онемение, сопровождающееся зудом, или выраженное колотье в области лодыжек и на подошве. Если после этого промассировать ткани между большим вертелом правого бедра и седалищным бугром, то боли исчезают.

2) Массаж области лопатки непосредственно выше и ниже ее ости по ходу заднего отрезка дельтовидной мышцы может вызвать онемение и даже зуд и колотье в руках; эти боли можно устранить интенсивным массажем подмышечной впадины.

3) Массаж левой подмышечной впадины может вызвать жалобы со стороны сердца, которые можно устранить массажем левого края грудной клетки.

4) При массаже мышц затылка и шейных сегментов иногда появляются головная боль, потеря сознания, "головокружение, усталость или же больной быстро засыпает. Эти явления можно устранить растиранием век и массажем лба по ходу лобной мышцы.

5) При массаже спины возможно увеличение напряжения мышц в области шеи и грудной клетки (прежде всего в углу между ключицей и грудиной), что можно устранить массажем грудной клетки спереди.

6) При массаже мышц между внутренним краем левой лопатки, особенно ее внутренним верхним углом, и позвоночником иногда наблюдаются приступы грудной жабы. Их можно устранить массажем левой половины грудной клетки вблизи грудины и нижнего ее края.

7) При воздействии на поясничные и нижнегрудные сегменты на спине и в области таза могут появиться жалобы на тупое чувство давления или боли в области мочевого пузыря, что часто бывает перед началом менструации. Для устранения этих ощущений необходимо воздействовать на ткани, расположенные внизу живота, на переднем крае таза и в области лонного сочленения.

8) При жалобах на желудок максимальную точку находят ниже ости лопатки вблизи надплечья. Воздействие на эту точку возможно лишь тогда, когда напряжение в области нижней части лопатки уменьшилось; если не соблюсти этого условия, то можно вызвать новые дополнительные боли в желудке, которые исчезают при воздействии на нижний край грудной клетки слева и нижний отдел грудной клетки до грудины.

9) Воздействие растираниями на ткани в области грудины и в местах прикрепления к ней ребер вызывает неприятное чувство жажды и удушья; оно устраняется глубоко проникающими поглаживаниями в области VII шейного позвонка (Bernhardt).

10) При воздействии по поводу запоров резкими растираниями на набухание в области

сегментов D10—D12 Bernhardt наблюдал появление жалоб на мочевой пузырь (спустя 30 минут до 2 часов) и даже кишечные кровотечения (спустя 10—30 минут).

11) Если -после устранения всех рефлекторных изменений проводят более 5 процедур массажа, то можно вновь вызвать появление напряжения (Bernhardt).

ЧАСТЬ СПЕЦИАЛЬНАЯ

ПОКАЗАНИЯ К СЕГМЕНТАРНОМУ МАССАЖУ

Показания к сегментарному массажу те же, что и к применению классического массажа, но, благодаря рефлекторному действию первого, они расширены при заболеваниях внутренних органов.

Основными показаниями к сегментарному массажу являются: функциональные и хронические заболевания внутренних органов; нарушения кровоснабжения; функциональные, дегенеративные и хронические ревматические заболевания позвоночника и суставов; последствия травм (растяжения, переломы, вывихи и т. д.); нарушение регулирующей функции вегетативной (костная дистрофия Sudeck) и эндокринной (нарушение менструального цикла и т. д.) систем.

Спортивный массаж, как показывают повышение работоспособности и снижение потребления кислорода, тоже становится более эффективным, если при нем применяют приемы сегментарного массажа.

Мы считаем, что массаж без учета его рефлекторного отдаленного влияния применять не следует. Всякий нецеленаправленный массаж таит в себе опасность неправильной вегетативной перестройки, раздражения взаимосвязанных органов и тканей, а также появления раздражений, стимулирующих патологический процесс. Это можно видеть по возникновению побочных реакций (смещение рефлексов).

Действие массажа зависит не только от локализации его воздействия, но в одинаковой мере от силы и вида раздражителя и от времени воздействия. Kibler считает, что важно знать не только где, но и чем, как и когда воздействовать. Если все эти моменты хорошо согласуются с реактивностью больного и соответствуют его заболеванию, то сегментарным массажем можно рефлекторно повлиять на подострые и острые органические заболевания.

Объективно показано, что сегментарный массаж регулирует вегетативные функции, стимулирует кровоснабжение и всасывание, купирует приступы болей, нормализует функцию внутренних органов, а потому является важным дополнительным мероприятием и при острых и подострых органических заболеваниях. Мы все же при нем не получаем лучших результатов, чем от применяемых в течение тысячелетий наружных средств в виде компрессов, водолечения, отвлекающих мероприятий и т. д. В общем решающее значение имеют правильная дозировка и соответствие раздражителя реактивности больного, что требует от массирующего

соответствующего подхода и опыта. Мы вполне согласны с Kohlrausch, который считает невозможным применять массаж при острых внутренних заболеваниях и, кроме того, поручать массаж любому массажисту.

В соответствии с принципом сегментарного массажа — индивидуально приравнивать неспецифическое раздражение к реактивности больного, имеются следующие абсолютные к нему противопоказания.

1) Все острые, гнойно-воспалительные процессы в тканях и органах, требующие немедленного хирургического вмешательства (аппендицит, эмпиема желчного пузыря, перитонит, прободение в области желудочно-кишечного тракта и т. д.).

2) Все общие инфекционные заболевания, сопровождающиеся высокой температурой.

Противопоказан местный массаж остро воспаленных тканей на поверхности тела.

При заболеваниях внутренних органов можно терапевтически воздействовать через кожно-висцеральную рефлекторную дугу, что доказано многотысячными эмпирическими наблюдениями с применением укутываний, пластырей, втираний и т.д. Не решен еще вопрос, чего можно добиться воздействием на покровы тела и когда мало целесообразно воздействовать с рефлекторных зон специально сегментарным массажем.

Опыт показывает, что одни начинают применять то, что другие уже отвергли. По нашим наблюдениям, организм лучше всего реагирует при тех заболеваниях, при которых имеются рефлекторные изменения в соответствующем сегменте или дальше на периферии. Это прежде всего относится к функциональным нарушениям со стороны внутренних органов, нарушениям кровоснабжения и их последствиям, местным воспалительным процессам. Законченные, необратимые состояния, как рубцы в желудочно-кишечном тракте, пороки сердца без явлений декомпенсации сердечной деятельности, старые плевральные спайки, эмфизема легких с наличием окостенения реберных хрящей, обычно вызывают небольшие рефлекторные изменения или совсем их не вызывают. Имеет ли смысл воздействовать сегментарно при отсутствии рефлекторных изменений? Dittmar, Sperling и др. отвечают на этот вопрос утвердительно, имея в виду кожно-висцеральную дугу. Kibler же считает невероятным, чтобы при заболеваниях без наличия зон гиперальгезии можно было что-либо получить. Он считает, что воздействие на одну часть цепочки имеет смысл лишь тогда, когда вся она подвижна. Мы считаем принципиально возможным воздействие с рефлекторной зоны, даже если и нельзя доказать наличия в ней нарушений. Доказательством может служить то, что после исчезновения всех рефлекторных изменений при дальнейшем массаже появляются новые. В противовес Kohlrausch мы согласны с Kibler, что первично заболевает не только сам внутренний орган и лишь потом появляются рефлекторные изменения на покровах тела, а

одновременно постоянно поражается все сегментарное функциональное образование. По нашему мнению, при появлении болей и органических нарушений, воспринимаемых больным как заболевание, всегда имеются рефлекторные изменения в рефлекторных зонах. Даже если наличие отдельных таких зон не может быть выявлено имеющимися средствами, то, как показал Novinsky, в них все же имеются подпороговые изменения. Сегментарный массаж служит искусственным раздражителем, воздействующим на все функциональное целое. Действие, которое этот массаж оказывает на орган, зависит от дозировки и состояния возбудимости рефлекторной дуги. По Forster, при очень возбужденных зонах клетки задних рогов спинного мозга значительно чувствительнее. При этом они проводят и слабые раздражения, в то время как при меньшей их чувствительности они проводят только сильные раздражения.

Данные осмотра и проведение сегментарного массажа при различных заболеваниях. Обязательным условием эффективности сегментарного массажа, как и всякого метода лечения, является правильно поставленный диагноз заболевания.

Массирующий всякий раз обязан определять наличие прощупываемых рефлекторных изменений и воздействовать на них. На приведенных ниже схемах показаны типичные локализации изменений в мышцах, соединительной ткани и надкостнице, а также и зон гиперальгезии при различных заболеваниях. Дополнительно могут иметься и другие (индивидуальные) зоны, обнаружение которых ускоряет лечебный эффект и улучшает его.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Заболевания сердца и сосудов

Заболевания сердца. Уже давно при внутренних заболеваниях было принято влиять на сердце с соответствующего сегмента, в особенности при жалобах характера стенокардии (грудной жабы). Следует напомнить о ручных ваннах по Nauffe, о втирании мазей, вызывающих гиперемиию и т. д.

Рефлекторные изменения наиболее выражены при тех функциональных нарушениях и заболеваниях сердца, которые сопровождаются болями. Сегментарный массаж в состоянии снимать также чувство страха, ощущение сжимания, колики и т. д. Обычно больные чувствуют себя лучше уже после нескольких процедур. Это относится не только к нервно-вегетативным нарушениям, но и к острой и хронической коронарной недостаточности. Сегментарный массаж при коронаросклерозе может влиять на те приступы, которые обусловлены добавочным

спазмом сосудов. Длительные улучшения при вазомоторной стенокардии (*angina pectoris vasomotorica*) указывают и на то, что сегментарный массаж улучшает коронарное кровоснабжение. Lommel и Kretschmer сумели показать, что после обычного массажа левой руки, левого плеча и левой половины грудной клетки зубцы ST на электрокардиограмме у половины больных становились нормальными.

Можно предположить, что коронарное кровоснабжение улучшается также при дегенеративных изменениях в миокарде и компенсированных пороках сердца. Митральный стеноз, протекающий с болями, хорошо поддается действию сегментарного массажа, как и другим рефлекторным воздействиям. При свежем же воспалении клапанов сердца и миокарда сегментарный массаж не показан. Только если после стихания воспалительных явлений остаются еще небольшие жалобы, которые поддерживаются оставшимися в рефлекторных зонах изменениями, показан рефлекторный массаж. То же относится и к порокам сердца, которые обычно (кроме митрального стеноза) протекают без значительных жалоб и рефлекторных изменений. Особо необходимо подчеркнуть, что именно при заболеваниях сердца, дабы не причинить вреда, массаж необходимо осторожно дозировать. При тяжелой ангиосклеротической стенокардии (*angina angiosclerotica*) и инфаркте миокарда мы не рекомендуем применять массаж.

На связь между нарушениями со стороны сердца и изменениями в шейном отделе позвоночника особо указал Gutzeit.

Данные осмотра. Установлено, что к сердцу относятся сегменты C4—C8, D1—D2 и L1.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 23).

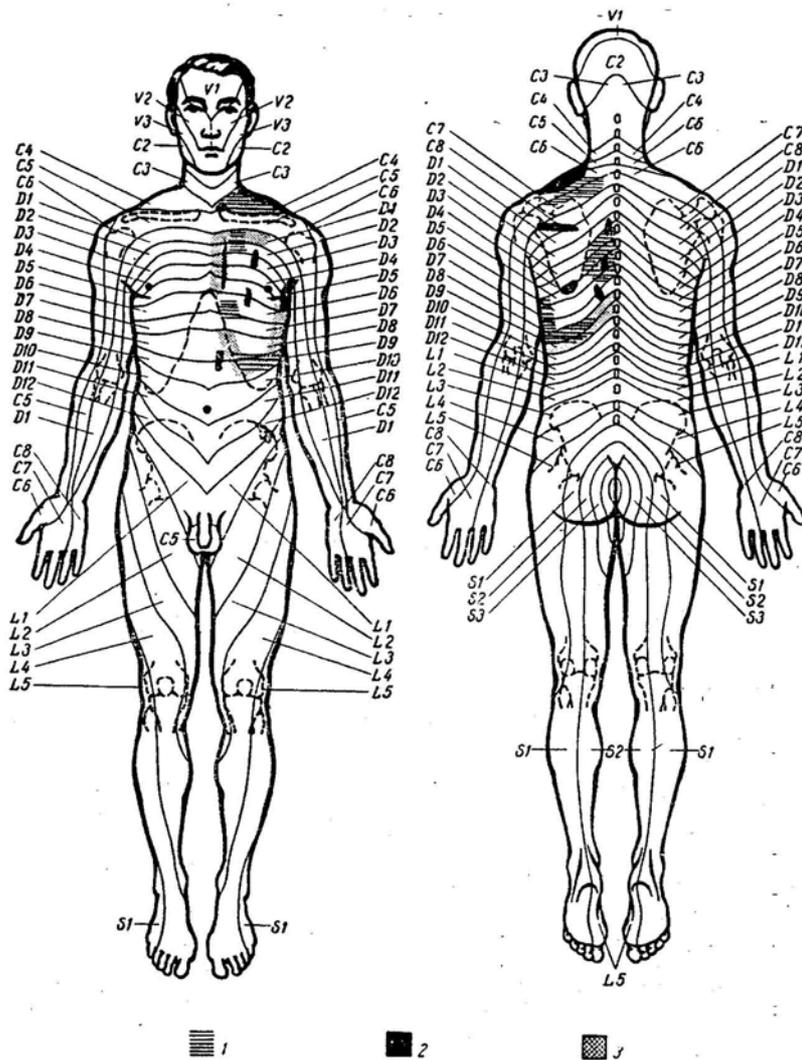


Рис. 23. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях сердца (схема).
 Горизонтальные линии — зоны гипералгезии; черное — изменения в мышцах; сетка — изменения в соединительной ткани.

Изменения в коже (зоны гипералгезии):

- верхняя часть трапециевидной мышцы слева (C6-7)
- под ключицей слева (D1-2)
- ниже грудины слева (D6-7)
- у края ребер слева (D8-9)
- между лопаткой и позвоночником слева (D3-6)
- наружная поверхность грудной клетки слева (D5-7)

Изменения в соединительной ткани:

- между внутренним краем лопатки и позвоночником слева (D3-5)
- нижний край грудной клетки слева (D8-9)
- наружная поверхность грудной клетки (D5-8)

места прикрепления ребер к грудице слева по направлению к ключице (D1-5)
над ключицей слева (C4)

Изменения в мышцах:

валик трапецевидной мышцы слева (C4 и C6)
подостная мышца (C8 и D1)
мышца, выпрямляющая туловище (D2-3 и D5)
трапецевидная мышца (D6-7)
большая круглая мышца (начало) (D4-5)
грудино-ключично-сосковая мышца (начало C4)
большая грудная мышца (грудино-реберная часть) (D1-5)
верхняя задняя зубчатая мышца (D2-5)
большая грудная мышца (D2-3 и D5-6)
прямая мышца живота (D8-9)
подвздошная мышца (D12 и L1)

Изменения в надкостнице:

ребра, грудица и лопатка.

Максимальные точки:

их часто находят в зонах изменений в следующих мышцах: выпрямляющей туловище, задней зубчатой и большой грудной (грудино-реберная часть).

При различных заболеваниях особо выделяются некоторые максимальные точки, например при митральном стенозе:

в соединительной ткани — места прикрепления ребер к грудице слева (D1-5);

в мышцах — большая грудная мышца (D2-3 и D5-6).

При коронарной недостаточности наблюдаются максимальные точки в мышцах: в большой грудной (D2-3 и D5-6) и подвздошной (D12 и L1). При коронаросклерозе с поражением сердечной мышцы наблюдаются максимальные точки в области валика трапецевидной мышцы слева (C4 и C6).

Лечение. 1) В сидячем положении больного легкими круговыми движениями обоих больших пальцев воздействуют на все ткани вдоль поясничного и грудного отдела позвоночника.

2) Затем поглаживаниями и мелкими круговыми растираниями кончиками пальцев воздействуют на нижний край грудной клетки, начиная у грудицы и до позвоночника.

3) После этого массируют такими же приемами область угла левой лопатки.

4) На грудную клетку в основном воздействуют по ходу межреберных промежутков,

начиная от грудины и до позвоночника; при этом особое внимание обращают на места прикрепления ребер к груди.

5) Лишь после снижения напряжения в области нижних спинномозговых сегментов сзади, а также на передней поверхности грудной клетки можно воздействовать на максимальную точку ниже VII шейного позвонка рядом с II и III грудными позвонками слева. Нередко во избежание смещения рефлексов до возможного воздействия на максимальную точку предварительно требуются 3—4 процедуры.

6) Для воздействия на мышцы, окружающие подмышечную впадину, больной кладет свою левую руку на надплечье слева сидящего лица, делающего массаж. Массировать начинают у нижнего угла лопатки, направляясь вдоль наружного ее края к подмышечной впадине; здесь тоже требуются осторожность и учет реактивности больного.

7) У больных с заболеваниями сердца к воздействию на мышцы, окружающие подмышечную впадину, и ко всякому воздействию на спину следует добавлять массаж всей левой половины грудной клетки, в особенности ее нижнего края.

Весьма эффективными оказались очень нежная или косвенная вибрация слегка согнутыми пальцами болезненных участков на наружной поверхности грудной клетки.

Смещение рефлексов. Если на максимальную точку возле позвоночника в области D2-3 воздействуют до исчезновения напряжения в нижних спинномозговых сегментах и на передней стенке грудной клетки, то часто появляются боли в сердце типа стенокардии. Для устранения при массаже левой подмышечной впадины смещения рефлексов воздействуют на нижний край грудной клетки.

Заболевания сосудов. При нарушениях периферического артериального кровоснабжения всегда имеет место напряжение мышц и соединительной ткани пораженной конечности и соответствующих зон.

Сегментарный массаж может, устранять спазмы, но не органические изменения в стенках сосудов или закупорку последних, а потому основными показаниями к нему являются болезнь Рейно и облитерирующий эндартериит Winiwarter—Burger.

Наши наблюдения, совпадающие с таковыми Leube и Dicke при применении соединительнотканного массажа, указывают, что рефлекторный массаж — сегментарный и соединительнотканый — является самым эффективным лечебным средством при заболеваниях сосудов и нарушении кровоснабжения. Обычно уже после 4—6 процедур сегментарного массажа начинается улучшение, исчезает сине-красный оттенок кожи, улучшается кровообращение, появляется ощущение тепла в пораженных конечностях, больные в состоянии ходить на большие расстояния.

Измерения кожной температуры постоянно указывали на ее повышение после массажа, снижение же ее в отдельные дни, очевидно, было обусловлено влиянием климата.

Так как при дегенеративных изменениях сосудов (атеросклероз, обменные изменения) жалобы больных и нарушение кровообращения усугубляются наличием спазмов, то посредством сегментарного массажа и при этих заболеваниях можно улучшить состояние больных, хотя и ненадолго.

И при заболеваниях вен можно, отметить регулирующее влияние сегментарного массажа, действующего рефлекторным путем. Всегда наблюдается повышенный тонус мышц в области вен, а благодаря отсутствию движений устанавливается порочный круг. Мы подтверждаем наблюдения Kollrausch, что воздействие на гипертонус мышц в области щели в приводящей мышце бедра устраняет застой в венозных узлах.

Мы не проводим местный массаж венозных узлов и очагов тромбоза ввиду возможности отрыва тромба; однако сегментарный массаж соответствующей корешковой области улучшает кровообращение, быстро уменьшает боли и укорачивает длительность заболевания. Застой лимфы также устраняется массажем области соответствующих сегментов. При застое лимфы в нижней конечности особо важен массаж заднего края фасции бедра.

Данные осмотра. При всех заболеваниях сосудов, даже при наличии клинических проявлений только на нижней или верхней конечности, имеются напряжения во всех сегментах по обеим сторонам позвоночника. Особо выраженные напряжения имеются в области шейных и верхних грудных сегментов при поражении верхней конечности и в области поясничных и крестцовых сегментов — при поражении нижней конечности.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 24).

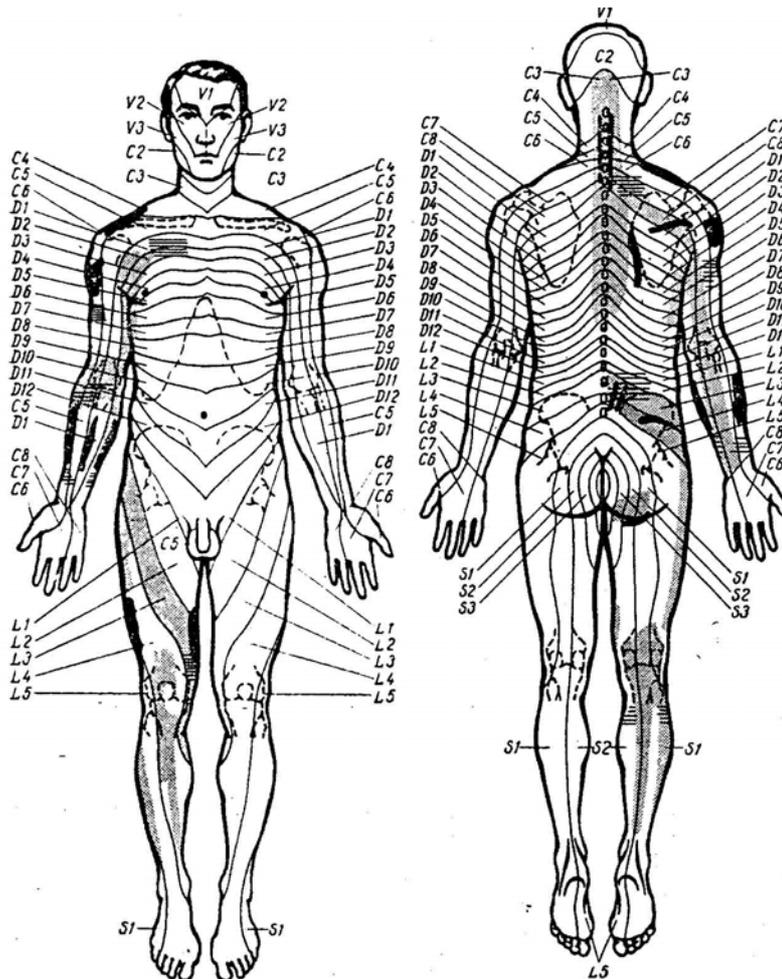


Рис. 24. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях кровеносных сосудов (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

На руках:

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- область затылка (C5—D1)
- плечо (C5 — C7)
- передняя поверхность грудной клетки (D1—D2)
- локтевой сгиб (C5—C6)
- область лучезапястного сустава (C5-6 и C8)

Изменения в соединительной ткани:

- слева и справа от позвоночника (C3—D10)
- от позвоночника к надплечью с захватом руки до лучезапястного сустава (C7—D8)
- передняя поверхность грудной клетки (D1— D2)
- реберные дуги (D3 — D7)
- локтевой сгиб (C5-8 и D1)

Изменения в мышцах:

- поперечная затылочная мышца (С3 — С8)
- трапецевидная (С6)
- дельтовидная (С6)
- большая ромбовидная (D2 — D5)
- подостная (С7-8 и D1)
- плечелучевая (С6)
- лучевой сгибатель кисти (D1)
- локтевой сгибатель кисти (С8)

Изменения в надкостнице:

ость лопатки, бугры плечевой кости, локтевой отросток.

На ногах;

Изменения в коже (зоны гипералгезии):

- область поясницы (L1_3)
- внутренняя поверхность бедра выше коленного сустава (L3)
- ниже подколенной ямки (S1-2)

Изменения в соединительной ткани:

- ткани в области крестца и ягодиц (L1-3)
- по ходу широкой фасции (L4-5)
- область седалищного бугра (S1-3)
- подколенная ямка (S1-2)
- передняя поверхность бедра (L3)
- область колена и голени (L3-5)

Изменения в мышцах:

- крестцово-остистая (L3-4)
- большая ягодичная и ягодичная складка (L3)
- внутренняя широкая мышца (L2-3)
- наружная широкая мышца (L4-5)

Изменения в надкостнице:

крестец и гребешок подвздошной кости.

Лечение. Как было указано, начинают с воздействия на все сегментарные корешки, причем всегда снизу вверх. Затем массируют область бедра или плеча, начиная с периферии к центру, устраняя напряжение, и наконец массируют голень или предплечье тоже с периферии к центру. В основном пользуются поглаживаниями.

Смещение рефлексов. Наблюдают описанные выше смещения: при воздействии на руки смещения 2, 3 и 4, на ноги — 7.

Заболевания легких и плевры

Благоприятное влияние воздействий на покровы тела при заболеваниях органов дыхания уже давно известно. Примером служит обертывание грудной клетки.

Измерение температуры в свищах грудной клетки показало, что тепло и холод действуют только на незначительную глубину. Путем сильных и длительных раздражений кожи Puder удалось вызвать у кролика ателектазы в легких и воспаление последних. При этом изменения в легких появлялись и при наложении пневмоторакса, когда ткань легких отдалялась от грудной стенки, что указывает на отсутствие непосредственного проведения раздражения с кожи. С другой стороны, только наложением пневмоторакса не удавалось вызвать изменений в легочной ткани. Straube при наличии пневмоторакса после ацетилхолин-электрофореза области грудной клетки наблюдал сокращение, а после адреналин-электрофореза — расширение легких.

Быстрый результат, спустя несколько минут после процедуры, нельзя приписать влиянию медикаментов на легкое, что является дополнительным доказательством рефлекторного влияния. Таким образом, доказано наличие кожно-легочного рефлекса и его лечебное значение.

Сегментарным массажем можно устранить неподвижность грудной клетки вследствие спазма межреберных и дыхательных мышц, улучшить эластичность легких, стимулировать их кровоснабжение, ускорить рассасывание инфильтратов и экссудатов.

Показаниями к сегментарному массажу являются:

- 1) хронический трахеобронхит, бронхоэктазы;
- 2) бронхиальная астма;
- 3) эмфизема легких;
- 4) хроническая бронхопневмония;
- 5) остаточные явления после перенесенной пневмонии;
- 6) легочная дистония по Nochrein;
- 7) явления раздражения после перенесенного сухого или экссудативного плеврита.

При хроническом бронхите сегментарный массаж увеличивает выделение мокроты, разжижает ее, облегчает дыхание. Расслабление постоянно напряженных мышц и размягчение соединительнотканых уплотнений устраняет мучительный кашель при бронхоэктазах и после перенесенного острого бронхита. Длительность лечебного эффекта зависит от наличия

изменений в тканях. Несомненно, что сегментарный массаж не делает излишним местное воздействие на пораженную слизистую.

Bernhardt путем сегментарного массажа добился выраженного уменьшения одышки и усиления выделения мокроты при диффузном бронхите на почве очагового нефрита. Burger считает, что эта одышка обусловлена наличием интерстициального отека легких.

В связи с приведенным интересно указание Kibler, что ему в 9 случаях удалось устранить отек легких путем сегментарной терапии (введение новокаина и воздуха). Кроме того, он указывает и на Nonnenbruch, которому путем давления на каротидный синус удалось устранить отек легкого при митральном стенозе, что ставит под сомнение гемодинамический генез отека легких.

При бронхиальной астме рефлекторные изменения чаще проявляются в виде максимальных точек. Эффективность сегментарного массажа зависит в основном от вызывающей бронхиальную астму причины (аллергия, психическая травма и т. д.). Тем не менее, почти всегда наблюдается урежение приступов и уменьшение их тяжести. Удается и купировать приступы. Больные чувствуют себя свободнее, экскурсия грудной клетки и движения диафрагмы увеличиваются. Kohlrausch советует добавочно применять детям вибрации мышц носа.

При хронической эмфиземе легких поражены те же зоны, что и при бронхиальной астме, но в большинстве случаев на всем протяжении (Kohlrausch). Всегда имеется налицо общая неподвижность грудной клетки в результате повышения тонуса межреберных мышц, устранение которого позволяет начинать эффективную дыхательную гимнастику. Весьма важно уделять особое внимание выдыханию. Эффективность лечения определяют соединительнотканые изменения в легких; эффективность лечения значительно лучше при малом сроке заболевания, чем при наличии длительной стойкой эмфиземы.

А.Д. Сперанский с успехом лечил долевые пневмонии сегментарными воздействиями. Kibler сообщает о 2 случаях пневмонических инфильтратов, которые исчезли после сегментарной терапии.

При пневмонии сегментарный массаж облегчает отхождение мокроты, расслабляет спазм мышц грудной клетки и благотворно влияет на кровообращение. Благодаря стимуляции кровообращения в легких, сегментарный массаж ускоряет обратное развитие инфильтратов. Главными показаниями к сегментарному массажу являются хронические бронхопневмонии. Если его применяют при острых пневмониях после кризиса, то тем самым заметно укорачивают заболевание.

Тщательно проведенный сегментарный массаж действует прекрасно при легочной

дистонии. Nochrein считает, что при этом заболевании, нарушается процесс распределения крови в малом круге кровообращения и больные жалуются на одышку, сжатие в груди. Эти явления молниеносно исчезают после сегментарного массажа, что объясняется его регулирующим влиянием на кровообращение.

При плеврите, дабы помешать развитию спаек или ограничить их число, следует применять сегментарный массаж, как только это позволит состояние больного. При достоверном исключении туберкулезной этиологии заболевания можно начинать сегментарный массаж через несколько дней после падения температуры тела и замедления РОЭ. Вначале требуется осторожная дозировка. Подъемы температуры тела, которые держатся больше нескольких часов и превышают $0,5^{\circ}$, требуют уменьшения силы воздействия или вообще прекращения массажа.

Сегментарный массаж ускоряет всасывание остаточных экссудатов и устраняет боли, обусловленные гипертонусом мышц. При старых и поверхностных спайках сегментарный массаж увеличивает жизненную емкость легких и их экскурсию, даже если рентгенологически эти спайки остаются неизменными.

Данные осмотра. Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 25).

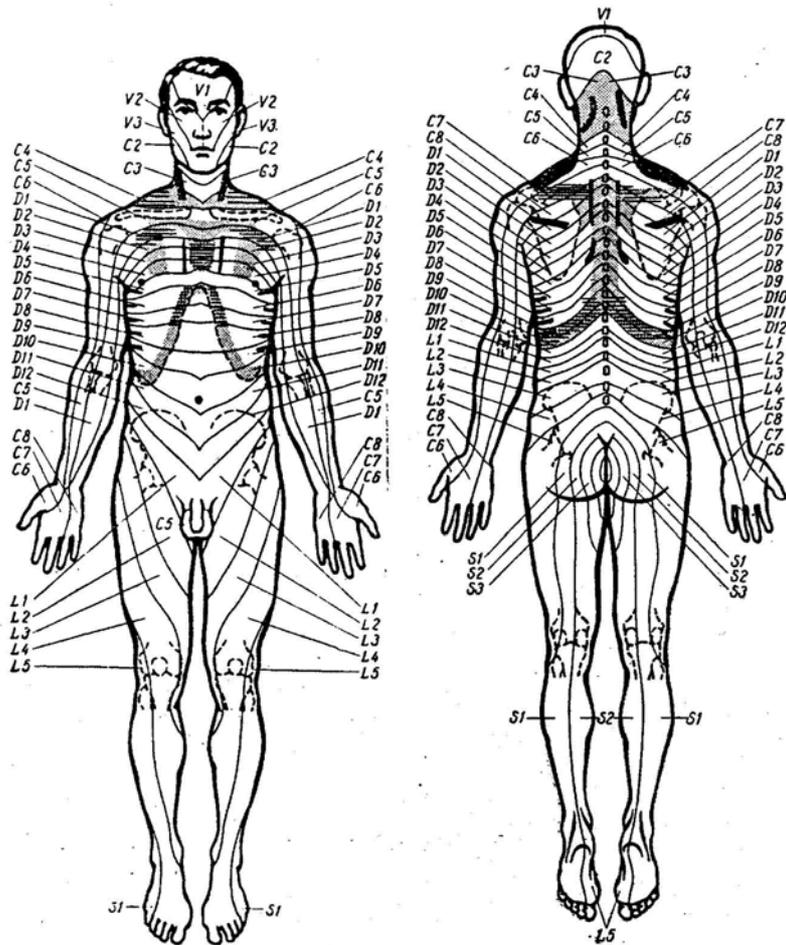


Рис. 25. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях легких и плевры (схема).

Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- над ключицами (C4)
- под ключицами (D1)
- область грудины (D2-4)
- реберные дуги спереди (D6-8)
- над лопатками (C8—D1)
- реберные дуги сзади (D9-10)

Изменения в соединительной ткани:

- затылок (C3)
- между позвоночником и лопатками (C8— D2)
- слева и справа от позвоночника (C8 — D10)
- по ходу реберных дуг (D6-10)
- под ключицами (C4)

область грудины (С4)

слева и справа от грудины (D2-4)

Изменения в мышцах:

ременная мышца головы (С3)

трапециевидная (С6)

большая ромбовидная (С8—D2 и D4-5)

подостная (С7 — D1)

межреберные у реберных дуг (D6-9)

грудино-ключично-сосковая (С3-4)

большая грудная (D2-4)

Изменения в надкостнице:

грудина, ключица, ребра, лопатка.

Максимальные точки:

валик трапециевидной мышцы, под ключицами, у краев ребер.

Лечение. Лечение состоит из сочетанного воздействия на спину и грудную клетку.

Основным местом воздействия является плечевой пояс, но до того, как приступают к его массажу, следует воздействовать на все ткани спины. Особо следует учитывать уплотнения в шестом — девятом межреберьях, при которых весьма полезной оказалась косвенная вибрация.

После массажа спины переходят к массажу всей грудной клетки и всегда по направлению снизу вверх. Наконец, как и при воздействии на сердце, массируют левый край грудной клетки. При бронхиальной астме и плевральных спайках особенно эффективно растяжение грудной клетки, которое мы поэтому широко применяем. Как уже указывалось, наибольшее значение при бронхиальной астме следует придавать наибольшему выдоху и сдавлению, при плевральных же спайках — внезапному ослаблению сдавления во время вдоха. Кроме того, при всех заболеваниях легких и плевры мы заставляем больных несколько раз дополнительно делать дыхательные упражнения.

Эффективность сегментарного массажа при заболеваниях легких и плевры высокая. При застарелых поражениях требуется в среднем 15—20 процедур, а при применении сегментарного массажа непосредственно по окончании заболевания обычно для устранения жалоб и углубления дыхания достаточно 4—5 процедур.

Смещение рефлексов. Интенсивное воздействие на уплотнения в области шестого — девятого межреберных промежутков может вызвать жалобы на сердце, а потому следует массировать и левый край грудной клетки. Необходимо следить и за смещениями рефлексов,

появляющимися при воздействии на область затылка.

Заболевания желудочно-кишечного тракта

Уже издавна заболевания желудка и кишок лечат добавочными воздействиями на покровы тела.

Почти все заболевания желудка вызывают рефлекторные явления в соответствующих зонах D7 — D9. Если исследуют только чувствительность кожи (Katsch и Kalk), то лишь редко находят явления раздражения в сегменте, причем никогда при злокачественных опухолях. Если же исследуют другие рефлекторные изменения, то всегда находят раздражение сегментов, которое тем сильнее выражено, чем острее протекает заболевание желудка.

Сегментарный массаж показан при следующих заболеваниях:

а) Заболевания желудка:

- 1) гастрит;
- 2) язва желудка;
- 3) нарушения желудочной секреции;
- 4) расстройство тонуса;
- 5) опущение желудка.

б) Заболевания кишок:

- 1) язва двенадцатиперстной кишки;
- 2) хронический запор;
- 3) неинфекционные поносы;
- 4) опущение кишечника.

Мы, как и Kibler, Bernhardt и др., установили, что при воспалительных заболеваниях желудка сегментарный массаж представляет собой ценный дополнительный лечебный метод, хотя он и не заменяет диетотерапию, медикаментозные средства и другие лечебные воздействия; все же сегментарный массаж ускоряет процесс выздоровления. Не обосновано его назначение, если наряду с характерными имеются и неспецифические зоны раздражения, которые указывают на наличие осложнений. Само собой разумеется, что массаж противопоказан при аппендиците, перитоните и нагноениях, требующих хирургического вмешательства.

Для эффективности лечения решающим является устранение всех рефлекторных изменений в мышцах, соединительной ткани и надкостнице; если что-либо пропускают, то не получают полного успеха. Сегментарный массаж эффективнее грелок и укутываний или

инъекций новокаина (Dittmar, Kibler), потому что он захватывает все рефлекторные зоны. Новокаин имеет преимущество, так как вызывает центральное торможение, что весьма важно при заболеваниях желудка у лиц, подверженных психическим влияниям. Состояние психики влияет на моторную и секреторную функции желудка (Cannon, Lommel, И. П. Павлов и др.). Как и Kraus после периостального, так и мы после сегментарного массажа смогли показать с помощью рентгенологических и лабораторных исследований изменения тонуса, моторики и секреции желудка. Однако, этим изменениям мы придаем лишь ограниченное значение при сегментарном массаже, так как при этом нельзя исключить церебральных влияний. Кто рентгенологически исследовал много желудков, тот знает, как быстро меняются тонус и перистальтика их.

Многочисленные причины, которые могут вызывать язву желудка или двенадцатиперстной кишки, объясняют и переменный успех, получаемый при различных лечебных мероприятиях. Kibler указал, что в клиниках большей частью находятся больные с язвой желудка, трудно поддающейся лечению, а потому здесь результаты сегментарной терапии хуже, чем в поликлинической практике. Но так как с рефлекторных зон можно стимулировать кровоснабжение желудка, нормализовать тонус вегетативной нервной системы, то сегментарный массаж является ценным мероприятием при гастрите и язве желудка. Нормализация рефлекторных зон ускоряет процесс выздоровления.

Как и Kibler свою сегментарную терапию, так и мы сегментарный массаж начинаем применять в самом начале лечения. Это противоречит точке зрения Kohlrausch, который при острых желудочно-кишечных заболеваниях отказывается от применения рефлекторных воздействий; это происходит не потому, что он не признает рефлекторного воздействия, а потому, что он не доверяет массирующему в отношении индивидуальной, осторожной дозировки. Этот аргумент вполне обоснован, так как у некоторых лиц, занимающихся проведением массажа, недостаточно развито чувство осязания и способность соответствующим образом подготовить больного. При раннем включении в лечебный комплекс сегментарного массажа мы никогда не наблюдали ухудшений, а всегда видели его благотворное действие.

Мала надежда на эффективность сегментарного массажа при длительных каллезных язвах и прободной язве, при наличии рубцовых изменений и стеноза. Kibler считает, что и при пилорических язвах больные плохо реагируют на сегментарный массаж. Этого мы подтвердить не можем.

При функциональных заболеваниях желудка только один сегментарный массаж может оказаться эффективным. Если учесть, что он нормализует тонус вегетативной нервной системы, вполне оправдана попытка его применения при атонии, если нет органической причины,

вызывающей ее. То же относится и к секреторным нарушениям (гипер- и гипосекреция).

При опущении желудка, обусловленном ослаблением мышц брюшной стенки, обычно в мышцах спины и ягодичных мышцах отмечают повышение тонуса. Повышая статический тонус мышц брюшной стенки и устраняя гипертонус мышц спины и ягодичных, сегментарный массаж дополняет гимнастику и занятия спортом и устраняет рефлекторно обусловленные нарушения.

При инфекционных энтеритах, конечно, требуется специфическое лечение, сегментарный же массаж является только вспомогательным мероприятием. Лишь после затихания инфекции, если остаются жалобы и рефлекторные симптомы, он один может привести к излечению.

При хронических запорах уже издавна применяют массаж; он показан также при запоре после погрешностей в диете, при сидячем образе жизни, слабости мышц брюшной стенки, хроническом неинфекционном энтероколите, в особенности же при вегетативно конституционально обусловленных привычных запорах, которые являются основным показанием для массажа.

В соответствии с характером запора (спастический, атонический или смешанный) наблюдается гипер- или атоническое состояние мышц в соответствующих зонах (D7—S3). Почти постоянно принимает участие и сегмент С4. Так как у женщин большей частью (по Hirsch и Bernhardt, у 78 из 87 больных) одновременно имеется и дисменорея, то и указанные зоны тоже поражены и на них следует воздействовать.

Отдаленные наблюдения Hirsch и Bernhardt над 204 больными в клинике Лейпцигского университета спустя год после окончания лечения только сегментарным массажем показали следующее: полное отсутствие жалоб у 70,6%, улучшение у 8,3%, отсутствие изменений у 10,8% и рецидив заболевания у 10,3% больных (табл. 6). У 57,1% больных, у которых появился рецидив заболевания, после второго курса лечения сегментарным массажем жалобы исчезли. Kohlrausch при своей технике массажа отметил лечебный эффект продолжительностью больше 3 месяцев у 50% больных.

Таблица 6 Результаты лечения больных запором сегментарным массажем

Число больных	Женщины	Мужчины	Отсутствие жалоб	Улучшение	Без изменений	Появление рецидива
204	189	15	144	17	22	21
	92,6%	7,4%	70,6%	8,3%	10,8%	10,3%

Лечебный эффект обычно наступал после 4—7-й процедуры. Если до 10-й процедуры не появляется улучшения, рекомендуется массировать зоны на шее и голове (Hirsch и Bernhardt). Мы же при отсутствии лечебного эффекта после 6—7 процедур сегментарного массажа сочетали его с воздействиями импульсным током низкой частоты (электростимуляция мышц), чем быстро добивались успеха. Kibler считает сегментарную терапию методом выбора при colitis mucosa; у нас в этом отношении опыта нет.

Неинфекционные поносы вызывают такие же зональные изменения, но вполне достаточно воздействие на корешки сегментов D10 — D12 и C3 и C4, чтобы после 1—2 процедур добиться улучшения.

Bernhardt у отдельных больных после сегментарного массажа наблюдал ухудшение (стул до 8 раз), которое держалось 5—10 часов, сменяясь потом улучшением.

Данные осмотра. Так как при заболеваниях органов полости живота обычно страдает функция пищеварения в целом, то почти постоянно в патологический процесс вовлекаются все сегменты, но больше всего соответствующие пораженному органу.

Заболевания желудка. При заболеваниях желудка поражаются сегменты C3— D8 слева.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 26).

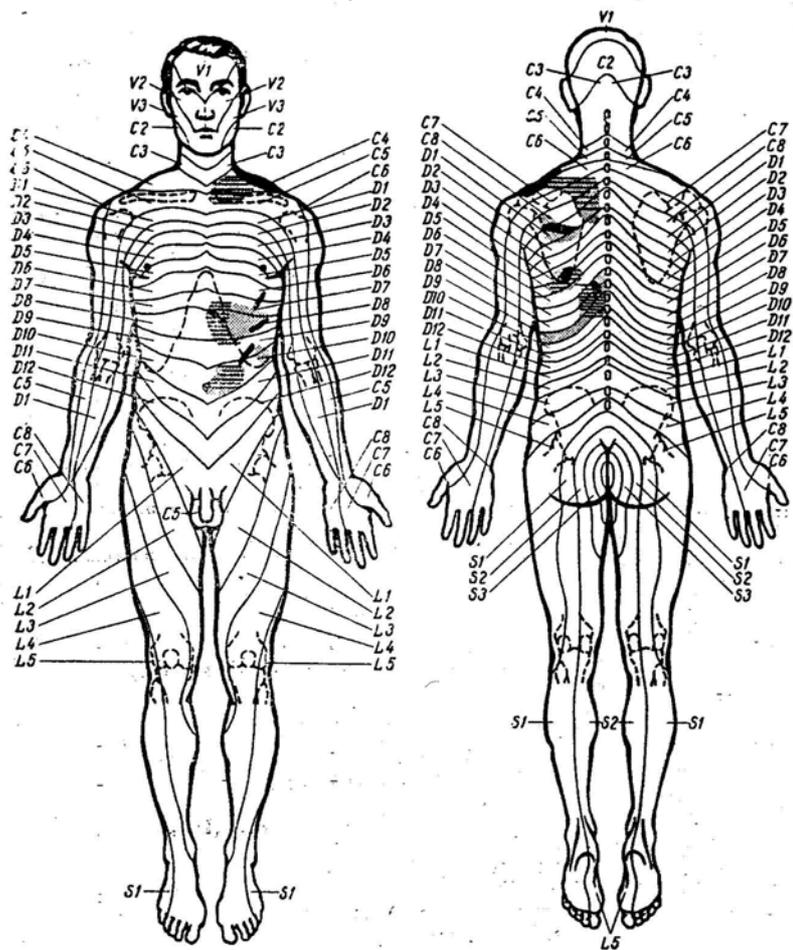


Рис. 26. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях желудка (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- у позвоночника слева (C7 — D2 и D6-9)
- у нижнего угла лопатки слева (D4-5)
- в области прямой мышцы живота слева (D7-8 и D10)
- в области шеи (G4-5)

Изменения в соединительной ткани:

- ниже ости лопатки слева (C8 — D2)
- у позвоночника слева (D6-8)
- нижний край грудной клетки слева (D8-9)
- над ключицей слева (C4)
- передняя поверхность грудной клетки слева (D7-8)

Изменения в мышцах:

- трапецевидная слева (C6)
- подостная (C8—D1)

большая круглая (начало D4-5)
выпрямляющая туловище (D6-8)
прямая живота (D6-7,8 и D9-10)

Изменения в надкостнице:

лопатка, грудина и ребра.

Максимальные точки:

подостная мышца, мышца, выпрямляющая туловище.

Лечение. Начинают с воздействия в области сегментарных корешков. При этом применяют те же различные приемы, как при воздействии на спину. Лишь после этого переходят к воздействию на соответствующие зоны. Мы убедились, что легкие поглаживания и растирания здесь эффективнее, чем разминания и валяние. Bernhardt одновременно сочетает легкие растирания с нежной вибрацией.

При разработке плана следует особенно учитывать мышечную зону непосредственно ниже ости лопатки слева. На нее можно воздействовать лишь после устранения всех рефлекторных изменений, расположенных, ниже. Если же этого не соблюдают, то можно ухудшить состояние больного. Появляются головокружение, неприятные ощущения в области сердца, головная боль, позывы к рвоте и т. д.

Воздействие следует проводить в лежачем положении больного.

При гиперсекреции, гастрите и язве желудка нужно воздействовать на область туловища лишь после устранения напряжения на задней поверхности тела, в первую очередь в максимальных точках на спине

у позвоночника в области сегментов D7-8 и у нижнего угла лопатки в области сегментов D4-5. При несоблюдении этого условия можно вызвать гиперсекрецию и поставить под сомнение успех лечения (Bernhardt).

При наличии гипосекреции рекомендуется воздействие только в области сегментов D5-9 на передней грудной стенке слева путем применения растираний со смещением кожи без отдельного воздействия на имеющиеся рефлекторные и болевые явления (Bernhardt). На это указывал и Katsch, который получал аналогичные результаты при растирании этих областей.

При опущении желудка Bernhardt наблюдал лучшие результаты при одновременном воздействии на сегменты двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок, причем на сегменты последней следует воздействовать так, как описано ниже.

Смещение рефлексов. На максимальную точку в подостной мышце следует воздействовать и тогда, когда наступило расслабление в большой круглой мышце.

Заболевания двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок. При этих заболеваниях

поражаются сегменты D6-11 Справа, D9-11 слева и C4 справа.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 27).

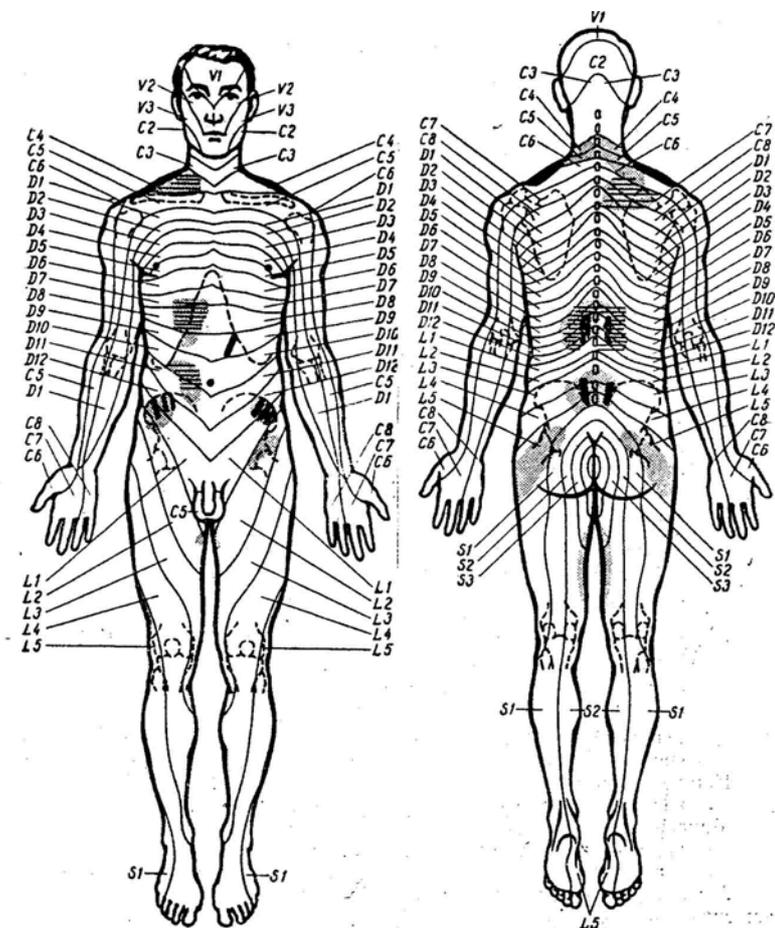


Рис. 27. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишок (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- у позвоночника справа (C7—D1)
- у позвоночника слева и справа (D8-11)
- над ключицей справа (C4)
- в области прямой мышцы живота (D8, D10)

Изменения в соединительной ткани:

- область затылка (C4-6)
- слева и справа от позвоночника (D9-12)
- в углу между позвоночником и гребешком подвздошной кости (L4-5)
- от крестца по направлению к вертелам бедра (L5— S1)
- внутренняя поверхность бедер в области прямой мышцы живота справа (D8-9, D10-11)

внизу живота справа (D12, L1-2)

внизу живота слева (L2)

Изменения в мышцах:

трапецевидная (С6)

прямая мышца живота (D9)

подвздошная (начало D12, L1) с обеих сторон

длинная (D9-12)

крестцово-остистая (L3-5)

Изменения в надкостнице:

крестец, подвздошная кость, лобковая кость; нижние ребра.

Максимальные точки:

длинная мышца, крестцово-остистая мышца, прямая мышца живота.

Лечение. Воздействуют на спину и таз в лежачем и сидячем положении больного.

Начинают с воздействий в лежачем положении больного у позвоночника в области крестцовых, поясничных и грудных сегментов. При этом массируют снизу вверх весь позвоночник, используя приемы воздействия на спину. При воздействии на грудные сегменты необходимо иметь в виду, что гипертонус мышц может доходить до верхних грудных сегментов, а потому массировать необходимо до этого уровня. После такого подготовительного воздействия переходят к массажу области таза в сидячем положении больного. Методика уже была описана при воздействии на таз. Процедуры заканчивают сотрясением таза. При запорах после воздействия на грудные сегменты и таз массируют и толстую кишку путем поглаживаний, растираний, сотрясений и вибраций. При этом мы сначала воздействуем на нисходящий, потом на поперечный и наконец на восходящий отделы толстой кишки, но всегда по ходу часовой стрелки.

Особое внимание мы обращаем на места переходов восходящего отрезка в поперечный и поперечного в нисходящий. В зависимости от вида запора мы применяем и соответствующие приемы. При спастическом запоре необходимо действовать спазмолитически, а потому мы применяем легкие поглаживания, растирания, нежные вибрации и сотрясения. Наоборот, при атоническом запоре массаж должен действовать стимулирующе, а потому при нем показаны вибрации с твердым наконечником и глубокие растирания, разминания и валяние.

В общем, первые благоприятные результаты при сегментарном массаже появляются после 4—7-й процедуры. Очень часто у женщин запоры были связаны с дисменореей, после лечения которой одновременно исчезали и запоры.

При поражении отдельных отрезков желудочно-кишечного тракта в большей или

меньшей степени захватывается, конечно, весь желудочно-кишечный тракт, а потому при ряде заболеваний могут появиться и рефлекторные изменения, как мы это, например, наблюдаем при заболеваниях печени и желчных путей. Важно, чтобы при лечении были учтены обнаруженные рефлекторные изменения и сделаны попытки их устранить. Только таким путем будет обеспечен наилучший лечебный эффект.

Смещение рефлексов. Оно может появиться при воздействии на поясничные и грудные сегменты.

Заболевания печени и желчных путей

Сегментарный массаж показан при следующих заболеваниях

- 1) функциональных нарушениях в печени и желчных путях;
- 2) желчнокаменной болезни;
- 3) хронических воспалительных заболеваниях желчного пузыря;
- 4) рецидивах болей после холецистэктомии, а также для последующего лечения после перенесенного гепатита.

Само собой разумеется, что массаж запрещен при всех острых воспалительных заболеваниях желчных путей (*cholangitis purulenta*), гнойном поражении желчного пузыря (*empyema*), перихолецистите, перитоните, панкреатите.

Основными показаниями к массажу являются часто наблюдаемые в настоящее время дискинезии желчных путей. Westphal и др. полагают, что при этом боли обусловлены нарушением функции нервно-мышечного аппарата. Из статистических данных патологоанатомов известно, что желчные камни часто обнаруживаются в тех случаях, когда больные при жизни ни на что не жаловались. Для устранения дискинезии верно действующим средством оказался сегментарный массаж.

Боль можно устранить, если нет необратимых органических изменений или выраженных психических переживаний. Обычно при неосложненной желчнокаменной болезни с наличием колик после массажа исчезают жалобы. Сегментарный массаж может купировать начинающиеся колики. На высоте приступа ввиду наличия резкой гиперальгезии массаж запрещен. При ущемлении камня отмечается лишь кратковременное уменьшение боли.

При длительном ощущении болей при давлении после перенесенного гепатита и жалобах при рецидивах после холецистэктомии, если в основе их лежат спайки, ограничивающие подвижность, или рецидивирующий камень, тоже показан сегментарный массаж. Kibler особо указывает на роль рубцов как исходного очага поражения.

Эффективность сегментарного массажа объясняется его нормализующим влиянием на тонус и сокращение желчного пузыря и желчных ходов, что рентгенологически можно показать на атонических застойных желчных пузырях, а также сегментарно обусловленной гиперемией.

В соответствии с наблюдениями Schwiegk, показавшими увеличение кровоснабжения печени я резкое увеличение притока крови с печеночной артерией под влиянием припарок, можно предположить, что и сегментарный массаж улучшает кровоснабжение печени и желчного пузыря. Этим, по-видимому, и объясняется положительное влияние сегментарного массажа при хронических воспалительных процессах. Само собой понятно, что применение сегментарного массажа не исключает назначения таких испытанных мероприятий, как диета, физиотерапевтические факторы и медикаменты.

Многочисленные висцеро-висцеральные взаимоотношения заставляют обращать внимание и на возможные нарушения в других органах полости живота, а также и воздействовать на них. Так, необходимо устранять нарушения секреции желудка, функции кишечника и т.д.

Данные осмотра. Изменения находят в сегментах С4 — D11. Ratschow у трети людей, страдавших холецистопатией, наблюдал зоны гиперальгезии в области правого глаза. Kohlrausch неоднократно обращал внимание на гипертонус верхней половины круглой поясничной мышцы. Ввиду существующих тесных взаимоотношений между печенью и желчным пузырем с желудком, кишечником и поджелудочной железой могут появляться напряжения в соответствующих сегментах левой половины тела; их необходимо всегда отыскать.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 28).

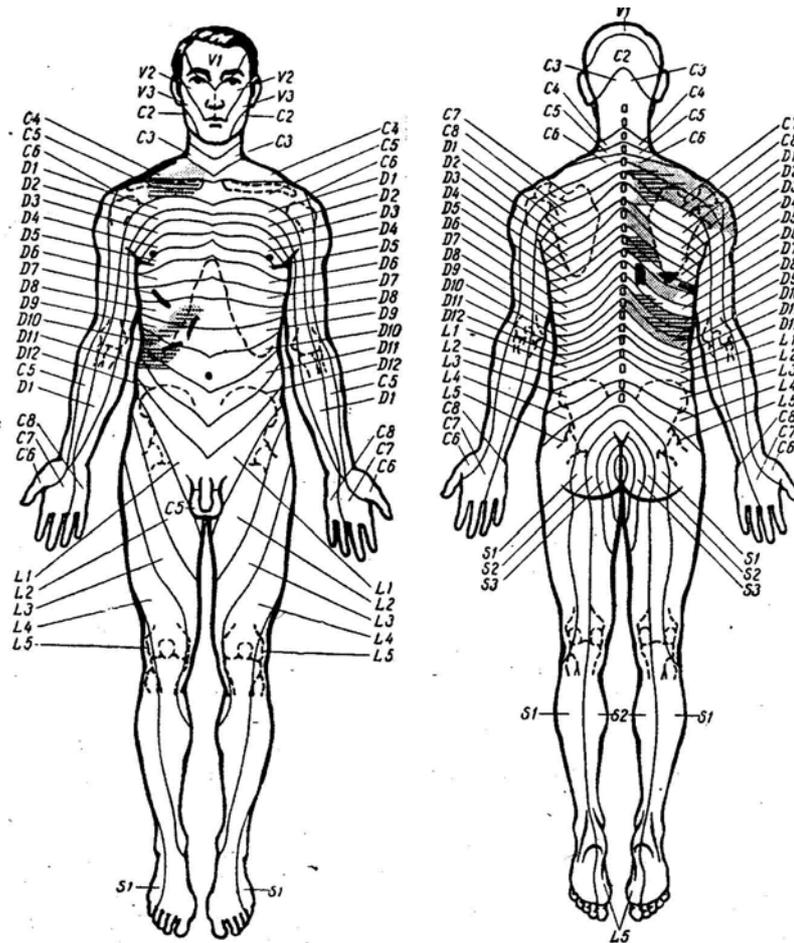


Рис. 28. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях печени и желчного пузыря (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гипералгезии):

- под ключицей справа (C5)
- у края ребер справа (D8-11)
- между позвоночником и внутренним краем лопатки справа (D4-5)
- у позвоночника справа (C7 — D1)

Изменения в соединительной ткани:

- над ключицей (C4)
- у края ребер справа (D8-10)
- в области надплечья сзади (C6-7)
- между позвоночником и краем лопатки справа (D2-3)
- под нижним углом правой лопатки (D5-6)

Изменения в мышцах:

- трапецевидная (D6)
- нижняя часть зубчатой мышцы (справа D7-8)

прямая мышца живота (D8-10)
выпрямляющая туловище (D6-7)
большая круглая (начало D4-5)
широкая мышца спины (D5)

Изменения в надкостнице:

грудина, ребра, лопатка и остистые отростки нижних грудных позвонков.

Максимальные точки:

в соединительной ткани между позвончиком и внутренним краем лопатки (D2-3); эту область рекомендуется массировать только после устранения других рефлекторных изменений.

При желчнокаменной болезни рефлекторные изменения особенно выражены в соединительной ткани выше ключицы в области сегмента С4 и в прямой мышце живота (D8-10).

Лечение. Оно состоит из сочетанного воздействия на спину, грудь и таз. Дозировка в области корешков может быть большей, чем в самой пораженной зоне, где отдают предпочтение легким поглаживаниям и легким растираниям с перемещением кожи.

При рецидиве жалоб после холецистэктомии вслед за воздействием на область корешков следует воздействовать и на рубцы с целью их размягчения, а также для устранения спаек. При воздействии на рубец как исключение можно применять и средство для лучшего скольжения рук при массаже; наилучшим является *Adeps lanae anhydricus*. На роль рубцов как патологического источника уже указывалось.

Заболевания мочевыводящей системы

Рефлекторные симптомы при заболеваниях почек описаны преимущественно при поражениях почечной лоханки и мочеточника (камни и т.д.) (Head, Hansen и v. Staa, Dittmar, Leube и Dicke и др). Kaltenbach изучал рефлекторные симптомы при заболеваниях паренхимы почек (гломерулонефрит, нефроз, нефрит, туберкулез, сморщенная почка, болезнь почек у беременных, пиелонефрит) и отметил следующую частоту их появления:

зоны Head в 72%;
зоны гиперальгезии в области ягодиц в 41%;
гиперальгезия мышц в 77%;
изменения в соединительной ткани в 92%;
изменения в позвоночнике в 50—60% (у детей).

Применение в эксперименте холода на эти зоны вызывало олигурию, тепла —

полиурию. Раздражения кожи в области этих зон вызывали большее усиление диуреза, чем в других областях. Bringe и Molitor на собаках с фистулой мочевого пузыря наблюдали усиление диуреза после двухчасовой диатермии области почек по поперечной методике; этого они не наблюдали после диатермии изолированной почки. Влияние коры головного мозга на мочевыводящие пути известно. При полной денервации почек по Verney гормоны, болевые и возбуждающе действующие раздражения не оказывали никакого влияния, что указывает на нервные связи. Клинические наблюдения согласуются с экспериментальными исследованиями.

Сегментарный массаж улучшает функцию точек. Приводим переданные нам Bernhardt и Schledorn данные об увеличении выделения мочи под влиянием сегментарного массажа (рис. 29). Уже Lāwen, Bergmann и др. с успехом применяли паравертебральные инъекции при заболеваниях почек, а Puttkamer добился нормального мочевыделения при никтурии и состояниях после воспаления почечных лоханок. Dicke применяет соединительнотканый массаж при остаточных явлениях после воспаления почек и почечных лоханок. Vogler считает показанным разработанный им периостальный массаж, если после заболевания почек любой этиологии имеются боли при давлении, а также и самостоятельные в области почек. Bernhardt и Schledorn считают показанным сегментарный массаж при нефрите, нефрозе, пиелите, почечнокаменной болезни, олигурии, анурии.

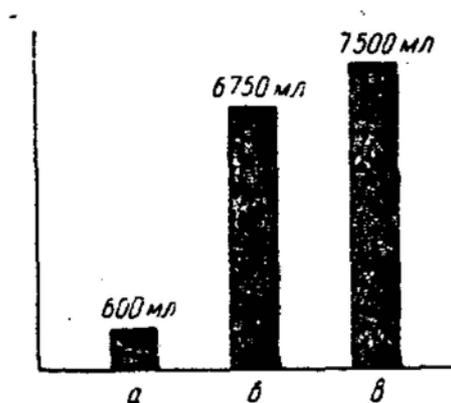


Рис. 29. Превышение выделения мочи над количеством введенной жидкости у больной гломерулонефритом, 19 лет, после сегментарного массажа.

a — 20 дней обычного стационарного лечения без включения сегментарного массажа; *б* — 20 дней с включением сегментарного массажа; *в* — 20 дней с включением сегментарного массажа с интервалами (по Bernhardt и Schledorn).

При почечном диабете, инфаркте и туберкулезе почек сегментарный массаж не давал лечебного эффекта.

Артериальное давление в общем не меняется. Появляющиеся иногда при сморщенной почке одышка, отеки в области лодыжек, головные боли и головокружение, а также никтурия уменьшаются под влиянием сегментарного массажа. Всегда имеет значение возраст больного и длительность заболевания.

Данные осмотра при заболеваниях почек и почечных лоханок. Соответствующими сегментами являются D9-12, L1-4, хотя в сегментах D4, C4-6 наблюдаются ограниченные напряжения.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 30).

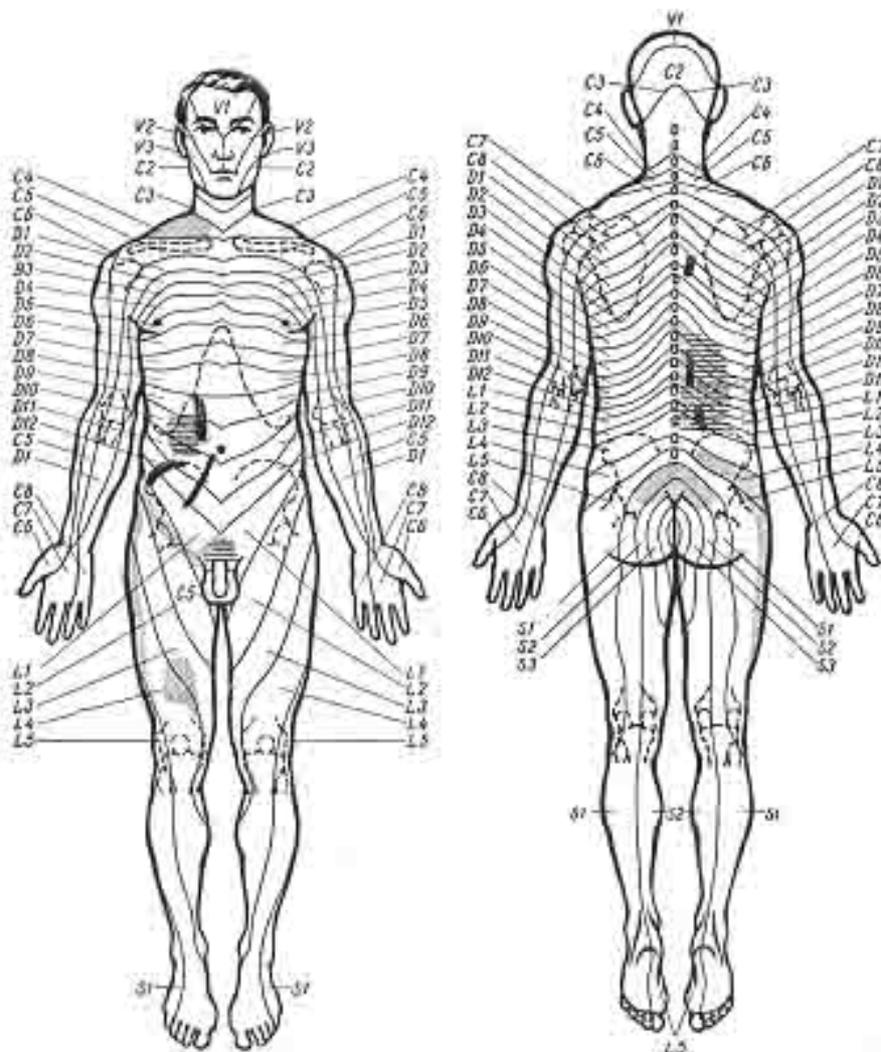


Рис. 30. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях правой почки (схема).
Обозначения те же, что на рис. 28.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- у позвоночника (D7—L2)
- область прямой мышцы живота (D10-11)
- над лонным сочленением (L1)

Изменения в соединительной ткани:

- у позвоночника (D7-11)
- область верхней части ягодиц и по ходу фасции бедра (L4-5)
- область верхней части крестца (S1-2)
- область шеи (C4)
- паховая область (L1-2)
- выше надколенника (L3-4)

Изменения в мышцах:

- большая ромбовидная (D2-3)
- крестцово-остистая (D9-11)
- широкая мышца спины (L1-3)
- прямая мышца живота (D9-10)
- подвздошно-поясничная (D11-L1)

Изменения в надкостнице:

крестец, подвздошная кость, лонное сочленение, нижние ребра. Максимальные точки: соединительная ткань в области крестца и выше надколенника; мышцы у позвоночника в области сегментов D3-4.

При заболеваниях мочевого пузыря имеются еще рефлекторные изменения в области нижней части ягодицы, в области седалищного бугра и в области края таза.

Лечение. Массаж состоит из воздействия на спину и таз; его начинают с поясничных сегментов у позвоночника, а затем следует расслабление напряжений в области края таза. Еще до воздействия на изменения в области поясницы необходимо повлиять на гипертонус в большой ромбовидной мышце. Мы смогли подтвердить наблюдения Leube и Dicke, что исчезновение напряжения в области сегментов D2 и D3 обычно ведет и к уменьшению напряжения в сегментах D9-11 и массаж становится менее болезненным.

Для прекращения почечной колики производят сильные растирания в углу между XII ребром и позвоночником, а также в области максимальной точки в сегментах D3-4. Следует учитывать и часто имеющиеся запоры и метеоризм. В этом случае можно установить и наличие зон, характерных для заболеваний кишечника.

Процедуру заканчивают массажем передней стенки живота и области над лонным

сочленением.

При заболеваниях мочевого пузыря методика лечения такая же, но все же при этом следует учитывать и дополнительные зоны рефлекторных изменений.

Смещение рефлексов. Массаж тканей в области седалищного бугра может вызывать боли типа прострела, исчезающие после воздействия на поясничные сегменты. После окончания массажа целесообразно всегда массировать переднюю стенку живота и область над лонным сочленением.

Заболевания женских половых органов

Большинство заболеваний женских половых органов рефлекторно действует, прежде всего, на область поясницы, таза, низ живота и бедра. Часто боли пояснично-крестцовой области у женщин обусловлены появлением зон гиперальгезии и гипертонуса мышц. Уже Aschner, Abrams, Weihe, Leube, Kohlrausch, Puttkamer, Huneke, Siegen, Klotz и др. указали на влияние сегментарного массажа на функциональные, а отчасти и органические заболевания женских половых органов.

Возможности сегментарного массажа при гинекологических заболеваниях в настоящее время еще нельзя полностью учесть. Те гинекологи, которые убедились в эффективности сегментарного массажа, всегда его применяют. До сих пор сегментарный массаж считают особенно эффективным при:

- 1) нарушении менструального цикла;
- 2) дисменорее;
- 3) гипоплазии половых органов;
- 4) пояснично-крестцовых болях в результате функциональных нарушений в половых органах;
- 5) жалобах после хирургического вмешательства, а также после воспалительных заболеваний половых органов;
- 6) жалобах во время беременности;
- 7) климактерических явлениях;
- 8) для стимуляции функции молочных желез.

На менструальный цикл можно повлиять не только гормонами или прямым воздействием на эндокринные железы, но и воздействием на сегментарно связанные ткани на поверхности тела.

Неоднократные наблюдения, что при нормальном менструальном цикле сегментарный

массаж вызывал появление ближайшей менструации часто на 3—4 дня раньше срока, побудили нас применять его при нарушении менструального цикла. За нарушение мы принимали укорочение интервала между двумя менструациями (интервал меньше 20 дней) либо его удлинение (интервал больше 32 дней), а также и изменение длительности самой менструации — продолжительность свыше 6 или меньше 3 дней. Tietze объединял это в понятие овариальной недостаточности.

Все больные были тщательно обследованы гинекологом и терапевтом, все они уже безуспешно лечились раньше другими средствами. У «их не было анатомических изменений в половых органах или общих заболеваний, которые могли бы обусловить нарушения менструального цикла вплоть до вторичной аменореи. Случаев психически обусловленной аменореи было ничтожное число. Расстройства менструального цикла мы лечили только одним сегментарным массажем.

Мы наблюдали 38 женщин, спустя год после лечения сегментарным массажем. У 22 из них менструальный цикл стойко нормализовался, у 16 он не изменился. Таким образом, с помощью сегментарного массажа можно было нормализовать менструальный цикл больше чем у половины больных. При гормональной терапии вторичной аменореи Pahlson отметил нормализацию менструального цикла у 45%, а Tietze — у 33% больных. При этом успех лечения был обратно пропорционален длительности заболевания. Пять женщин, которых до этого безуспешно лечили по поводу бесплодия, забеременели в течение года после сегментарного массажа.

Различные авторы сообщали о возможности повлиять на менструальный цикл сегментарным воздействием других физических факторов. Kowarschik случайно заметил, что у женщин, подвергшихся много лет назад, рентгеновской кастрации, постоянно появлялось маточное кровотечение после воздействия токами высокой частоты в виде искровых разрядов на низ живота и пояснично-крестцовую область. Кроме того, Ostermann, Tysson и др. сообщили о своем опыте применения сегментарных облучений ультрафиолетовым излучением в эритемных дозах и общих облучений ультрафиолетовым излучением при гипофункции яичников. Kustner получил хорошие результаты от применения красного света. Применением только местных электросветовых ванн на область живота Tietze добился длительного успеха у 4 женщин с вторичной аменореей. Kohlrausch считает, что свыше чем у 50% женщин с нарушением менструального цикла получается лечебный эффект после массажа рефлекторных зон. Raab, Wittenbeck, Dausset, Ferrier и Simard, Halphen и Auclair, Schiemann и др. наблюдали нормализацию менструального цикла как после местного воздействия электрическим полем УВЧ, так и после воздействия им на область придатка мозга, а также и после электропирексия

(при температуре тела от 38 до 38,5°). Эти наблюдения являются дальнейшим доказательством тесной связи между гормональной и нервной системами, а также и единой их регуляцией. Для результатов лечения не имеет решающего значения локализация раздражения (периферический отрезок нерва или в центре), а также и вид раздражителя (короткие волны, ультрафиолетовое или красное излучение, массаж). Основным является само применение раздражения в области нарушенного эндокринно-нервного образования, а также выбор силы раздражителя в соответствии с реактивностью больного в момент воздействия.

При дисменорее без анатомического субстрата у 90% больных после 10—15 процедур массажа исчезли или значительно уменьшились жалобы и менструация при этом нередко наступала на 2—4 дня раньше. Полученные нами у 144 больных дисменореей результаты после применения только сегментарного массажа показаны в табл. 7.

Таблица 7 Результаты лечения больных, страдавших дисменореей

Число больных	Значительное улучшение	Исчезновение жалоб	Без изменений
144	67	61	16

В результате лечения исчезли и запоры, часто наблюдаемые при дисменорее. Bernhardt сегментарным массажем добился и значительного усиления функции молочных желез (увеличение секреции молока) (табл. 8). При этом выделение молока в среднем увеличивалось в 4 раза, а период кормления грудью удлинялся в среднем на 3 месяца.

Таблица 8 Влияние сегментарного массажа на функцию молочных

Число женщин, находящихся под наблюдением	Усиление функции	Функция не изменилась
36	32	4

Многие женщины после отнятия от груди ребенка смогли еще сдавать молоко детским учреждениям.

При гипоплазии матки сегментарный массаж, благодаря улучшению кровоснабжения и вследствие нервных влияний, стимулировал развитие матки при гипотрофии.

На пояснично-крестцовые боли, обусловленные функциональными изменениями половых органов, сегментарный массаж, как и при дисменорее, оказывает благотворное

действие. Пояснично-крестцовые боли после хирургического вмешательства на половых органах или при воспалительных заболеваниях придатков матки, а также жалобы на наличие болей в ногах часто исчезают уже после 6 процедур массажа.

Жалобы, появляющиеся во время беременности, в первую очередь боли в икроножных мышцах, часто прекращаются после 3—4 процедур массажа. Сегментарный массаж во время беременности не противопоказан.

Существующие связи между дерматомами, гормональной системой и системой межоточного мозга позволяют благотворно влиять сегментарным массажем при климактерических явлениях. Мы, однако, считаем, что сегментарный массаж показан лишь при наличии рефлекторных изменений.

Данные осмотра. Здесь преимущественно поражены сегменты D11-12, L1-5 и S1—2

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 31).

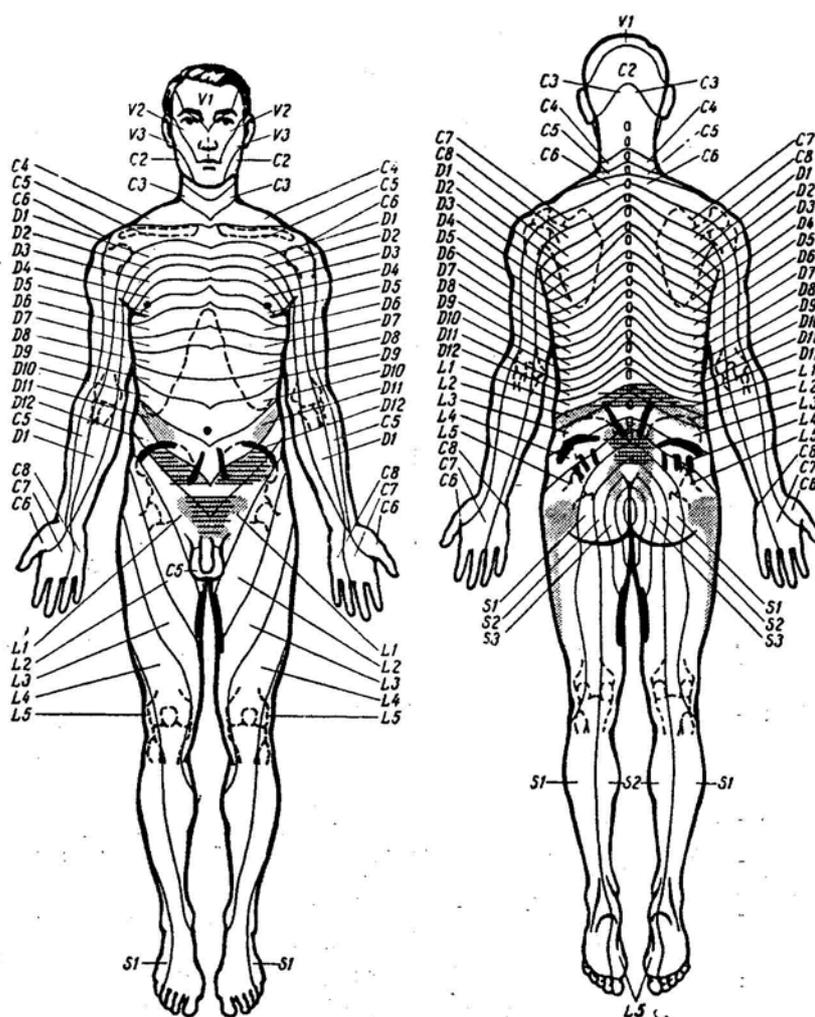


Рис. 31. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях женских половых органов (схема).

Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гипералгезии):

- область поясницы (L1-3)
- область крестца (L5 — S1)
- передняя стенка живота (D12 — L1)
- над лонным сочленением (D12 — L1)

Изменения в соединительной ткани:

- область поясницы (L1-2, L3-4)
- область крестца (S1-3)
- область большого вертела и фасция бедра (L5)
- верхняя часть брюшной стенки (D11)
- нижняя часть брюшной стенки (L1)
- над лонным сочленением (L1)

Изменения в мышцах:

- крестцово-остистая (L3-5)
- большая ягодичная (L4-5)
- нежная (L2)
- подвздошная (начало D11 — L1)
- круглая поясничная большая (D11-12)

Изменения в надкостнице:

- гребешок подвздошной кости, лонное сочленение, большой вертел бедра

Максимальные точки:

внизу живота в области L1 и крестцово-остистой мышцы, в глубине таза на уровне L1 над лонным сочленением в области L1.

Следует обращать внимание и на зоны сегмента С4 и верхних грудных сегментов.

Рефлекторные изменения обычно захватывают обе стороны, хотя иногда наблюдаются только на одной стороне.

Лечение. Лечение заключается в воздействии (в лежачем положении больной) на спину и область таза, начиная с поглаживаний, растираний и разминаний. В области крестца производят поглаживания и растирания от наружного края крестца по направлению к его внутреннему гребешку. После глубоких поглаживаний вдоль наружного края крестца по направлению снизу к поясничному треугольнику массируют мышцы ягодиц. На места с повышенным тонусом, которые расположены ниже гребешка подвздошной кости, воздействуют легкими вибрациями. Важное значение имеет массаж мышечных борозд.

В сидячем положении больной (спиной к массирующему) легкими поглаживаниями и растираниями сперва воздействуют на подвздошно-поясничную мышцу. Потом мякотью II—V пальцев производят растирания со смещением кожи, начиная от седалищной кости по направлению в сторону через нижнюю и верхнюю ости подвздошной кости к крестцу. Затем присоединяют поглаживания в том же направлении.

Особо следует учитывать рефлекторные изменения в глубине таза и над лонным сочленением. Здесь рукой производят легкую вибрацию, которая быстро устраняет повышенный тонус.

Процедуру заканчивают сотрясанием таза (см. также лечение заболеваний спины и таза).

Смещение рефлексов. Следует учитывать п. 7.

Синдром головной боли

Едва ли какой-либо другой симптом более многообразен и в то же время имеет большее практическое значение, чем головная боль. Обоснованием к обобщенному описанию этого синдрома является его практическое значение, а также и то обстоятельство, что с помощью сегментарного массажа удастся успешно повлиять на головные боли различной этиологии. Мы приводим только частичный обзор.

По наблюдениям Woolf и его сотрудников, место возникновения болей следует в основном искать во внутри- и внечерепных окончаниях спинномозговых и вегетативных нервов в оболочках мозга (твердая мозговая оболочка основания мозга и свода), а также в сосудах (венозный синус, сосуды твердой мозговой оболочки и основания мозга, внечерепные артерии). Основной путь проведения болей проходит по периферическим и центральным ветвям преимущественно тройничного и блуждающего нервов к зрительному бугру. Зависимость головной боли от нервной системы объясняется частым сочетанием ее с симптомами раздражения вегетативной нервной системы и психическими травмами.

Чем внимательнее выявляют причину головной боли, тем реже встречается диагноз идиопатической или эссенциальной головной боли. Для объяснения появления головных болей при отсутствии уловимых анатомических изменений существуют 4 теории, объясняющие появление головной боли сужением либо расширением сосудов, поражением мышц либо наличием отека.

Обязательное условие всякого лечения — это установление диагноза. В первую очередь следует исключить органические заболевания в полости черепа, общие заболевания и т. д. Часто наблюдаемые общие и местные симптомы и время появления болей служат ценными

опорными пунктами для диагностики.

При столь этиологически разнообразном синдроме головной боли наряду с сегментарными зонами на голове и шее имеются и отдаленные зоны на спине, значение которых трудно установить (Kohlrausch).

При наличии выраженных рефлекторных зон сегментарный массаж иногда не влияет на головную боль, как, например, при симптоматических болях в случаях органических заболеваний головного мозга (опухоль, абсцесс, воспалительные процессы в мозговых оболочках, аневризма и т.д.), при воспалительных изменениях и опухолях костей черепа, повышенном внутричерепном давлении (отек головного мозга), нарушениях обмена веществ (сахарный диабет, уремия), хронических отравлениях (алкоголем, никотином, свинцом и т. д.), общих инфекциях (туберкулез, тифы и т. д.).

Успокаивающее воздействие на рефлекторные зоны устраняет преимущественно склонность к спазмам сосудов. На этом основаны и показания к сегментарному массажу.

Особенно эффективен сегментарный массаж при головных болях после травм черепа, сотрясения мозга и т. д., при ревматических болях в местах образования выбуханий и узелков, при нарушениях со стороны кровеносных сосудов и кровообращения, при истинной мигрени, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, шейного отдела позвоночника (*migraine cervicale* по Bartschi — Rochaix).

При истинной мигрени, которую считают результатом нарушения местного кровообращения (Sarre, Engel, Hirsch и др.), сегментарный массаж уменьшает число приступов и укорачивает их длительность.

Неприятные побочные явления, как-то: позывы к рвоте, рвота, мелькание перед глазами и т. д. быстро проходят. Приступы можно купировать в 3/4 случаев (Hirsch и Bernhardt).

Основное значение сегментарного массажа заключается в том, что, будучи применен в межприступном периоде, он может предупредить появление нового приступа мигрени.

При наличии ревматических узелков и выбуханий сегментарный массаж эффективнее других лечебных мероприятий. Наши наблюдения совпадают с наблюдениями Kohlrausch.

Вегетативные нарушения после сотрясения мозга и травм черепа обычно сочетаются с рефлекторными явлениями в области затылочных (шейных) и грудных сегментов и являются благодарным объектом для сегментарного массажа, но лишь при отсутствии внутричерепных процессов (гематомы в твердой мозговой оболочке, наложение отломков костей друг на друга и т. д.) с симптомами повышенного давления.

Данные осмотра. Изменены все шейные и грудные сегменты, большей частью от D12 вверх с обеих сторон позвоночника на ширину ладони.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 32).

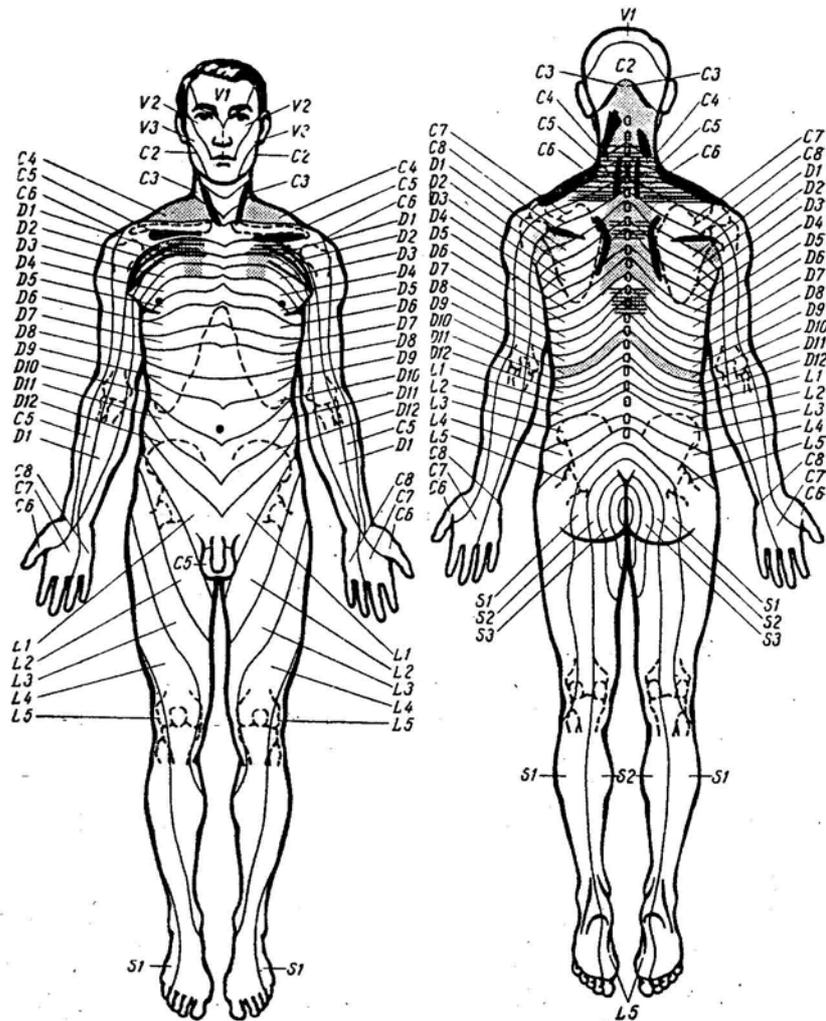


Рис. 32. Локализация рефлекторных изменений при головных болях (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- область затылка (C4-8)
- межлопаточная область (D2-4)
- справа и слева от позвоночника (D6-8)
- под ключицами (D1)

Изменения в соединительной ткани:

- область затылочной кости (C3)
- межлопаточная область (D1-5)
- спина в области кожного сегмента (D10)
- над ключицами (C4)
- сосковые линии выше сосков (D1-3)

Изменения в мышцах:

- поперечная затылочная (место прикрепления) (С3)
- ременная головы (С3-4)
- трапециевидная (нисходящая часть и валик) (С5-8)
- ромбовидная (место прикрепления) (С8—D4)
- подостная (С7 — D1)
- грудино-ключично-сосковая (С3-4)
- большая грудная (ключичная часть и место прикрепления) (С5 и D1-2)

Изменения в надкостнице:

- лопатки, акромиальные отростки и верхняя выйная линия

Максимальные точки:

- верхняя выйная линия, подостная мышца, большая грудная мышца (ключичная часть).

По Kohlrausch, Hirsch и Bernhardt, во время ауры и самого приступа мигрени тонус повышен больше, чем в промежутках между приступами.

Лечение. Воздействие начинают с сегментарного массажа области всей спины, который проводят в сидячем положении больного по описанной ниже методике. Только после устранения гипертонуса в области спины и в глубже расположенных рефлекторных проявлениях можно перейти к массажу выше расположенных участков, что обычно происходит после 5—6-й процедуры. Мышечные зоны в месте прикрепления грудино-ключично-сосковой мышцы и вдоль верхней выйной линии могут оказаться очень болезненными, что чаще всего наблюдается при наличии выбуханий и узелков. Наличие узелков можно очень точно установить пальпацией (больной вздрагивает); а потому при массаже этих зон необходимо приспосабливаться к ощущениям больного. Это можно сделать менее болезненно, если устранены напряжения в других местах.

Следует применять нежные и поверхностные приемы. После 10 процедур целесообразно увеличивать давление и только после устранения напряжения кожи и подкожной клетчатки можно перейти к осторожному массажу мышц. При одновременном наличии заболевания сердца следует пропускать область сегментов D2-3 у позвоночника слева. Имеющиеся в области VII шейного позвонка участки напряжения можно массировать сильнее. Максимальная точка у верхней выйной линии требует учета степени болевой чувствительности больного. Заканчивают процедуру легкими растираниями кожи головы, особенно височных областей (Bernhardt).

По Bernhardt и Hirsch, приступ мигрени можно купировать следующим воздействием: минуя все сегменты ниже ости лопатки, на кожу воздействуют легкими растираниями с

перемещением ее; после этого насколько возможно приподнимают выступ трапецевидной мышцы, избегая, однако, перемещения наложенной руки от акромиального отростка по направлению к позвоночнику.

Кожу и мышцы на шее, а также мышцы у места прикрепления грудино-ключично-сосковой мышцы массируют с использованием сильного давления и энергичного растирания. Затем смещают кожу на голове и заканчивают процедуру неоднократным сильным надавливанием на максимальные точки на висках: Появляющиеся во время процедуры позывы к рвоте можно устранить трением и резкими смещениями кожи у нижнего угла левой лопатки.

У 38 из 43 больных применением этой методики был купирован приступ мигрени. В среднем требуется 15—20 процедур продолжительностью до 15 минут каждая по 3 процедуры в неделю.

Смещение рефлексов. При воздействии на затылок могут появиться: головная боль, спутанность сознания, головокружение и усталость; у отдельных больных мы наблюдали внезапное кратковременное засыпание. Все эти явления исчезают после нежных поглаживаний век при закрытых глазах и области лба, а потому во избежание смещения рефлексов и нежелательных реакций всякое воздействие на область затылка следует заканчивать такими растираниями.

Массаж области угла левой лопатки устраняет появившийся позыв к рвоте (Bernhardt).

ЗАБОЛЕВАНИЯ СУСТАВОВ, КОСТЕЙ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ

На практике рефлекторные взаимоотношения конечностей начинают постепенно привлекать к себе внимание. Невропатология учит, что и в конечностях имеются сегментарные функциональные целостные образования и что каждая конечность представляет собой единое функциональное целое. Ни один сустав, ни одна часть конечности не заболевает изолированно, а постоянно имеются рефлекторные изменения в сегментарных зонах. Мы их всегда находили. То, что мы обнаружили, совпадает с миальгическими точками Goods, наблюдениями Doring, Hohmann, Kohlrausch, Kibler, Leube — Dicke и др.; наряду с типичными излюбленными локализациями наблюдаются и индивидуальные (Kibler).

Если, как при классическом массаже, воздействуют только местно, массаж рефлекторных зон более эффективен, чем классический, и не только потому, что его применяют раньше, а потому, что он целенаправленно влияет на рефлекторные изменения. Мы во многих случаях добивались успеха и тогда, тогда классический массаж и лечебно-гимнастические

упражнения были неэффективны.

Сегментарный массаж особенно показан для непосредственного и последующего лечения следующих заболеваний и поражений:

- 1) растяжения;
- 2) переломы;
- 3) вывихи;
- 4) воспалительные заболевания суставов;
- 5) дегенеративные заболевания суставов;
- 6) контрактуры;
- 7) периартриты;
- 8) поражения мягких тканей (разрывы, сдавления, хронические язвы, оссифицирующий миозит и т. д.);
- 9) заболевания сухожилий и сухожильных влагалищ.

По Kohlrausch, при растяжениях, переломах и вывихах всегда наблюдается одинаковая реакция: повышение тонуса всех окружающих мышц с переходом его спустя несколько недель в атонию и атрофию, хотя в некоторых пучках мышечных волокон повышенный тонус сохраняется. Соединительная ткань сперва набухает, а потом уплотняется. Все эти изменения ограничивают подвижность суставов, но после излечения повреждения в результате растяжения при активных движениях эти изменения исчезают.

Известным действием сегментарного массажа (появление гиперемии, стимуляция всасывания, болеутоляющее действие, нормализация вегетативной нервной системы и т. д.) объясняется ускорение процесса излечения. Раннее применение сегментарного массажа при вывихах и растяжениях сухожилий быстро устраняет боли и укорачивает продолжительность заболевания (Cornelius, Barczewski, Kohlrausch и др.). Часто массажем мышц с повышенным тонусом удается молниеносно устранить жалобы. Аналогично действует и ультразвук, особенно при спортивных травмах. Мы не видели разницы в действии и скорости наступающего лечебного эффекта между воздействием ультразвука и сегментарным массажем, однако предпочитаем при распространенном повышенном тонусе мышц назначать ультразвук, а при миогелозах — сегментарный массаж.

В противоположность Böhler, мы, как и Kohlrausch, считаем при менее сегментарного массажа наряду с гимнастикой для последующего лечения переломов и вывихов абсолютно показанным, в большинстве же случаев даже необходимым.

Опыт показывает, что после снятия гипсовой повязки гипертонус мышц и сморщивание соединительной ткани не устраняются одними физическими упражнениями. Здесь необходимо

включать целенаправленный массаж по правильной методике с соблюдением индивидуальной дозировки и с захватом отдаленных рефлекторных изменений, как это соответствует принципам сегментарного массажа. Всякое неустранимое рефлекторное изменение тормозит процесс излечения. При наличии миогелозов массаж необходим. При переломах позвоночника длительное время имеются жалобы в результате перенапряжения мышц спины.

При дегенеративных заболеваниях суставов боли часто молниеносно снимаются рефлекторной терапией, причем для эффективности лечения безразлично, что применяют — новокаин, воздух, соду, массаж, ультразвук и т. д. — и каким образом используют — введением под кожу, внутримышечно, внутрь сустава, а также и место воздействия — непосредственно вблизи сустава или паравертебрально. Это доказывает, что суставы представляют собой часть единого функционального целого, где все составные части взаимно действуют друг на друга.

Причина болей при артрозах еще не известна. Показано, что боли и клиническое состояние не связаны с рентгенологически установленными деформациями костей и хряща. Так, у многих, страдающих артрозом, отсутствуют боли и ограничение движений. Частично жалобы обусловлены рефлекторными изменениями, в первую очередь гипертонусом мышц, так как при устранении его инъекциями либо массажем часто молниеносно прекращаются жалобы.

Ladeburg считает, что боли обусловлены нарушением кровоснабжения и аноксемией. Kúntscher считает, что между гипертонусом мышц и нарушением кровообращения существует замкнутый круг. Сегментарный массаж воздействует на оба эти явления: он рефлекторно вызывает гиперемию в суставе и устраняет повышенный тонус мягких тканей.

Так как дегенеративные заболевания суставов могут быть вызваны различными причинами, как-то: врожденными уродствами (дисплазия суставов) и приобретенными (болезнь Perthes, epiphyseolysis головки бедра, посттравматические уродства и т. д.), а также инфекционно-аллергическими процессами и др., то сегментарный массаж не может заменить ортопедических воздействий, медикаментов и физиотерапии или сделать их применение излишним. Однако во многих случаях сегментарный массаж все же снимает боли и улучшает движения.

Для больного особое значение имеет еще срок, в течение которого сохраняется действие какого-либо лечебного мероприятия, а потому мы сравним различные мероприятия при артрозе в смысле длительности лечебного эффекта (отсутствие или уменьшение жалоб).

Таблица 9. Длительность лечебного эффекта у больных артрозом при различных лечебных мероприятиях

Лечебное мероприятие	Длительность лечебного эффекта	
	наибольшая	средняя
Инъекции (новокаин, сода)	12 недель	4 недели
Сегментарный массаж	9 месяцев	5 месяцев
Ультразвук	2 года	6 месяцев
Рентгенотерапия	5 лет	Свыше 1 года

В табл. 9 приведены результаты наших наблюдений над многими сотнями больных.

Из этой таблицы видно, что меньше всего лечебный эффект держался после инъекций и дольше всего после рентгенотерапии, после же сегментарного массажа и лечения ультразвуком он держится в среднем 5—6 месяцев.

Такие же результаты получили Kibler, Buchmiiller, Fuchs и др.

По сравнению с лечением инъекциями сегментарный массаж имеет преимущество в том отношении, что он захватывает большие поверхности и действует более длительное время. У 4000 больных артрозом мы не наблюдали осложнений после сегментарного массажа, в то время как при внутрисуставных инъекциях соды, реже при введении новокаина и воздуха, осложнения имели место.

При инфекционно-ревматических артритах наряду с периартикулярными и внутрисуставными инфильтратами всегда имеются рефлекторно измененные зоны; даже при локализации заболевания в суставах конечностей можно показать их наличие на спине. Это и не удивительно при таком общем заболевании мезенхимы.

Гипертонус мышц и изменения соединительной ткани с наклонностью к сморщиванию не только тормозят кровоснабжение и движения, но могут вновь вызывать жалобы. Сегментарный массаж стимулирует кровоснабжение, устраняет гипертонус мышц, миогелозы и соединительнотканые контрактуры и, следовательно, может быть включен в комплекс лечебной гимнастики. Нет необходимости указывать, что сегментарный массаж всегда целесообразно включать в план лечебных мероприятий, но в то же время он не делает излишним применение испытанных медикаментов, физических лечебных факторов и ортопедических мероприятий. Его можно назначать намного раньше классического массажа, соблюдая, конечно, правильную дозировку.

Применение сегментарного массажа не имеет смысла тогда, когда суставная сумка необратимо сморщена.

Такие же явления наблюдаются и при плече-лопаточном периартрите. В начальных стадиях имеется гипертонус подлопаточной, большой и малой круглой мышц, широкой мышцы спины и трапецевидной мышцы. При более длительном поражении присоединяются изменения соединительной ткани в области лопатки, на спине и груди. Kohlrausch при плече-лопаточном периартрите как раз и установил, как важно на все рефлекторные изменения воздействовать наилучшими приемами массажа.

По нашим наблюдениям, одним сегментарным массажем нельзя добиться таких результатов, какие дает рентгенотерапия. Это прежде всего относится к далеко зашедшему сморщиванию суставной сумки и периартрикулярным обызвествлениям.

Эпикондилит вызывает резкий гипертонус разгибателей предплечья, которые следует подвергать осторожной вибрации во избежание появления длительных болей (Kohlrausch). Сравнительные наблюдения нашего института показали, что наилучшие результаты получены после рентгенотерапии (состояние не изменилось у 10% больных) и лечения ультразвуком (состояние не изменилось у 13% больных), в то время как после сегментарного массажа только у 20% больных исчезли боли, у 40% больных отмечено улучшение и у 40% больных состояние не изменилось (Namann). Таким образом, один сегментарный массаж излечивает лишь незначительное число больных. Но, будучи применен как дополнительное средство, он ускоряет излечение, устраняя отдаленные реакции. Как известно, периартрит и эпикондилит часто поддерживаются процессами в позвоночнике (см. заболевания позвоночника).

Мы установили, что сегментарный массаж является весьма эффективным лечебным мероприятием при костной дистрофии Sudeck, что объясняется рефлекторным улучшением кровоснабжения и нормализацией вегетативной нервной системы, а потому применение его следует начинать рано. В третьей стадии заболевания (атрофия) от его применения можно ожидать только уменьшения болей, но не влияния на костную структуру. При длительном заболевании мы охотно сочетаем сегментарный массаж с ультразвуком.

Сегментарный массаж в связи с его способностью стимулировать кровоснабжение полезен для регенерации плохо снабжаемых кровью тканей, например при язве голени. Kohlrausch, применяя нежные вибрации, рентгенологически установил исчезновение появляющихся костных теней при окостеневающем миозите.

При всех поражениях конечностей целесообразно исследовать состояние позвоночника на предмет обнаружения в нем изменений.

Данные осмотра. К верхней конечности относятся сегменты C1-8, D1-5, к нижней — сегменты L1-5, S1-5. Правило односторонности всегда соблюдается. Расположение максимальных точек зависит от локализации заболевания.

Заболевания верхней конечности

Заболевания плечевого сустава и плеча. Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 33).

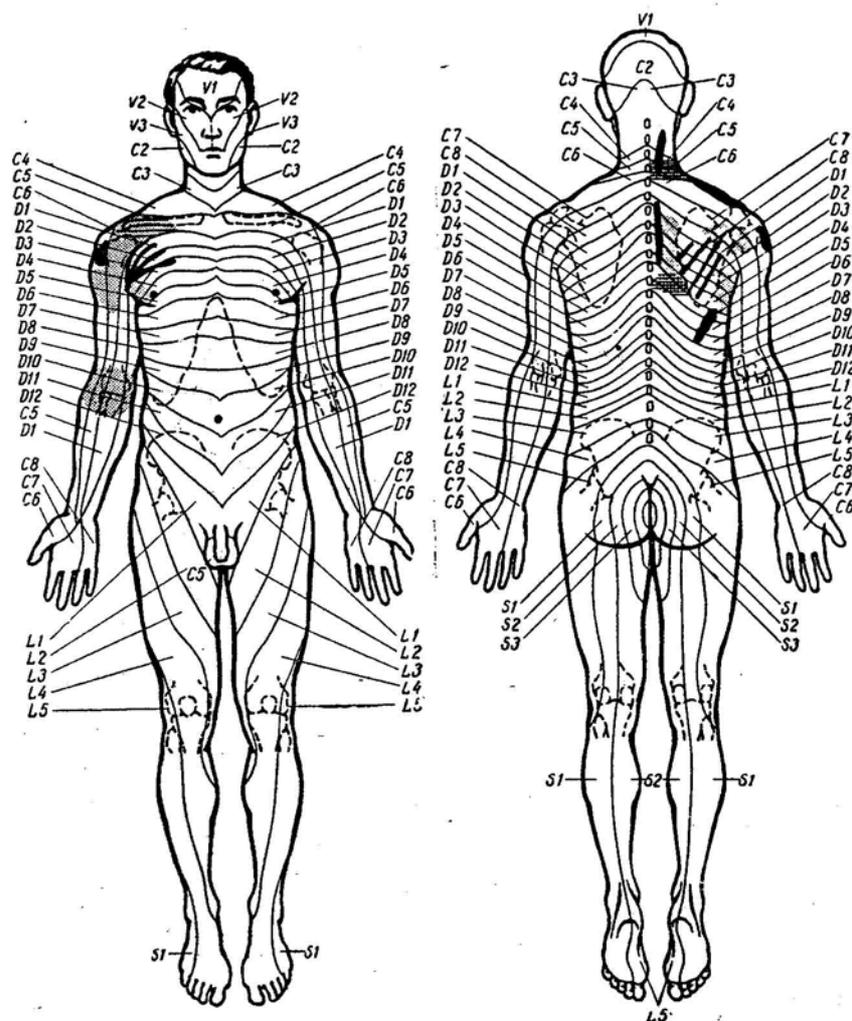


Рис. 33. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях правого плечевого сустава (схема).

Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- затылок (C5-8)
- у позвоночника (D4-6)
- под ключицей (C5)
- плечо (C5-6)

Изменения в соединительной ткани:

- между позвоночником и лопаткой (D1-4)
- под остью лопатки (C7-8)

реберные дуги (D2-4)

плечо спереди (локтевой сгиб) (C5-6)

Изменения в мышцах:

ременная головы (C3-5)

трапецевидная (C6)

большая ромбовидная (D1-4)

подостная (C8— D4)

широкая спины (D5-7)

дельтовидная (C6)

большая грудная (D1-3)

Изменения в надкостнице:

кость лопатки, грудина, ключица, внутренний и наружный мыщелки плеча

Максимальные точки:

соединительная ткань между лопаткой и позвоночником, подостная мышца, большая грудная мышца.

Лечение. Массаж начинают с воздействия на спину. При этом следует особое внимание обращать на широкую мышцу спины на всем ее протяжении. После этого переходят к массажу максимальных точек вдоль позвоночника, производя одним или обоими большими пальцами круговые разминания снизу вверх и к позвоночнику. После уменьшения напряжения у позвоночника воздействуют на ткани, расположенные в области лопатки, трапецевидной мышцы, а также и дельтовидной.

Область под ключицей может быть очень болезненной, а потому массировать здесь следует, строго соблюдая "дозировку". Необходима воздействовать на ткани, окружающие подмышечную впадину. При этом рука больного покоится на плече массирующего, который сидит сбоку, рядом с больным. Если плечевой сустав настолько неподвижен, что больной не может поднять руки до горизонтальной линии, тогда для свободного подхода к подмышечной впадине руку больного помещают на подставку. Со стороны подмышечной впадины массируют отдельно большую и малую круглые мышцы, длинную головку трехглавой мышцы плеча и место прикрепления широкой мышцы спины. В лечебные мероприятия включают активные и пассивные двигательные упражнения.

Смещение рефлексов. При массаже левой подмышечной впадины могут появиться неприятные ощущения со стороны сердца, а потому всякое воздействие заканчивают массажем левого нижнего края грудной клетки.

Заболевания локтевого сустава, предплечья и кисти. Данные осмотра. При этих

заболеваниях рефлексорные изменения наблюдаются в сегментах C3-8 и D1-3 на стороне заболевания.

Приводим наблюдаемые рефлексорные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 34).

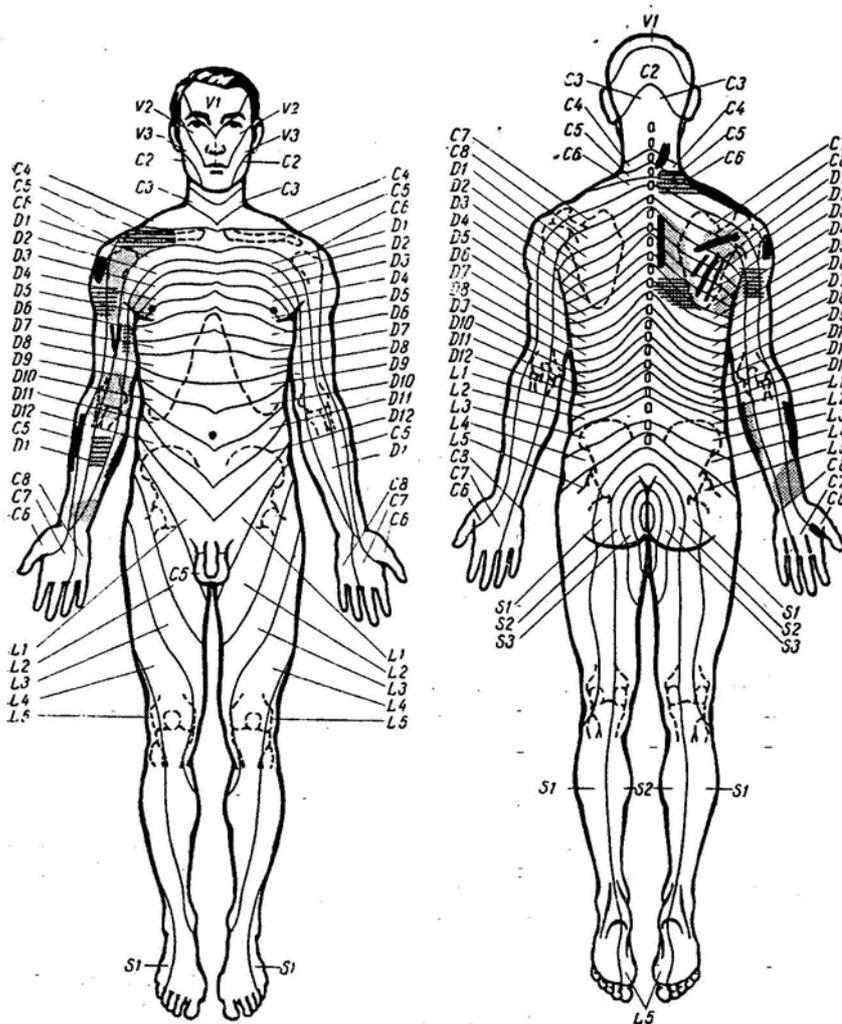


Рис. 34. Локализация рефлексорных изменений при заболеваниях локтевого сустава и предплечья (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

затылок (C5-8)

у позвоночника (D4-6)

задняя поверхность плеча (C7—D1)

под ключицей (C5)

область дельтовидной мышцы (C5-6)

передняя поверхность плеча (C8—D1)

предплечье (D1)

Изменения в соединительной ткани:

между позвоночником и лопаткой (D1-4)
ниже ости лопатки (C6-8)
реберные дуги (D2-4)
передняя поверхность плеча (локтевой сгиб) (C5)
внутренняя поверхность предплечья (C8)
лучезапястный сустав (C6-8)

Изменения в мышцах:

ременная головы (C3-5)
трапециевидная (C6)
большая ромбовидная (D1-4)
подостная (C7—D4)
дельтовидная (C6)
двуглавая плеча (C5, D1)
плечелучевая (C6)
локтевой сгибатель кисти (C8)
приводящая большой палец (C6-7)
межкостные (C 7-8)

Изменения в надкостнице:

ость лопатки, грудина, ключица, наружный и внутренний мышелки плеча, шиловидные отростки лучевой и локтевой костей, пястные кости

Максимальные точки:

соединительная ткань между лопаткой и позвоночником, подостная, плечелучевая мышцы и мышца, приводящая большой палец.

Лечение. Начинают с воздействия на участки напряжения в области сегментарных корешков. Потом переходят на участки, расположенные ниже ости лопатки и в области дельтовидной мышцы. При уменьшении напряжения появляется подвижность в локтевом суставе. После этого массируют плечо и предплечье. Если уменьшился гипертонус в области плечелучевой мышцы, а также в лучевом сгибателе кисти, присоединяют двигательные упражнения. До этого двигательные упражнения бесполезны и очень болезненны. Следует осторожно включать массаж мышц с гипертонусом, расположенных между большим и указательным пальцем, так как всякий сильный массаж очень болезнен. Процедуру заканчивают сильным массажем мышц пальцев и предплечья.

Заболевания нижней конечности

Здесь особо важно учитывать рефлекторные влияния потому, что изменения в шейке бедра или в тазобедренном суставе нередко наиболее резко ощущаются в коленном или голеностопном суставах, в то время как деформация стопы в результате нарушения статики может преимущественно проявляться в более высоко расположенных суставах.

Массаж болезненных суставов остается бесполезным, пока не будут проведены лечебные воздействия на патологический очаг, вызывающий заболевание.

Данные осмотра. К нижней конечности относятся сегменты D11-12, L1-5, S1-5.

Заболевания тазобедренного сустава и бедра. Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 35).

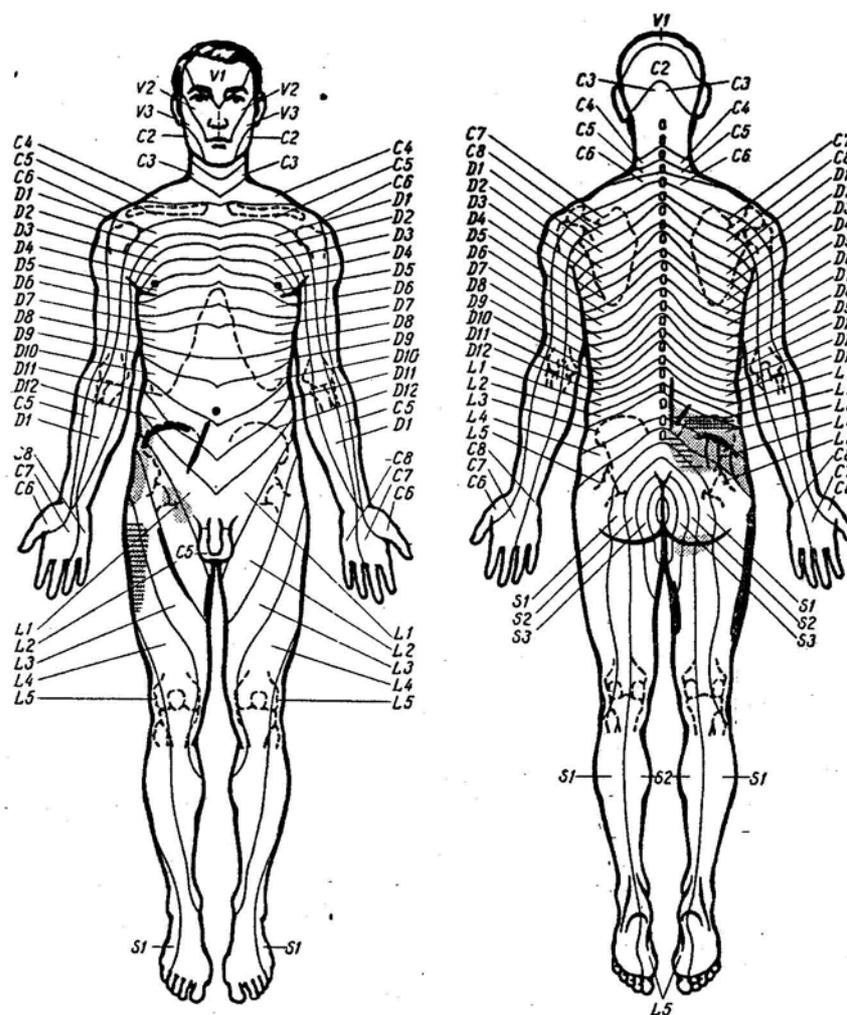


Рис. 35. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях тазобедренного сустава и бедра (схема).

Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

область поясницы выше гребешка подвздошной кости (L2-3)

область ягодицы (L5 — S1)

от подвздошной кости к большой берцовой (L4-5)

Изменения в соединительной ткани:

область ягодицы (L3-5)

вдоль ягодичной складки (S1-3)

паховая область (L1-2)

область тазобедренного сустава (L1-3)

Изменения в мышцах:

крестцово-остистая (L2-4)

большая ягодичная (L1-5)

наружная головка четырехглавой мышцы бедра (L5)

подвздошно-поясничная (D11—L2)

портняжная (L2-3)

нежная (L2)

Изменения в надкостнице:

гребешок подвздошной кости, крестец, лонное сочленение, большой вертел бедра

Максимальные точки:

мышцы крестцово-остистая и большая ягодичная

Лечение. Сначала в лежачем положении больного массируют мышцы спины, уделяя особое внимание максимальным точкам в области крестцово-остистой и большой ягодичной мышц, потом переходят к массажу бедра. Необходимо воздействовать на ткани, расположенные в области крестца, а также захватить мышцы, расположенные под ягодичными. На бедре основное внимание уделяют следующим мышцам: прямой, квадратной (наружной ветви) и приводящей.

В сидячем положении больного массируют большую круглую поясничную мышцу, а также все мышцы, которые берут начало у гребешка подвздошной кости или заканчиваются у него. Массирующий, сидя сзади больного, кладет руку плашмя на переднюю поверхность подвздошной кости и медленно продвигает ее в глубину. Процедуру заканчивают массажем передней брюшной стенки, левого нижнего края грудной клетки и сотрясанием таза.

Смещение рефлексов см. ранее п. 1 и 7.

Заболевания коленного сустава и голени. При этих заболеваниях всегда имеется повышенный тонус в мышцах, производящих движения в коленном суставе.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие

им сегменты (рис. 36).

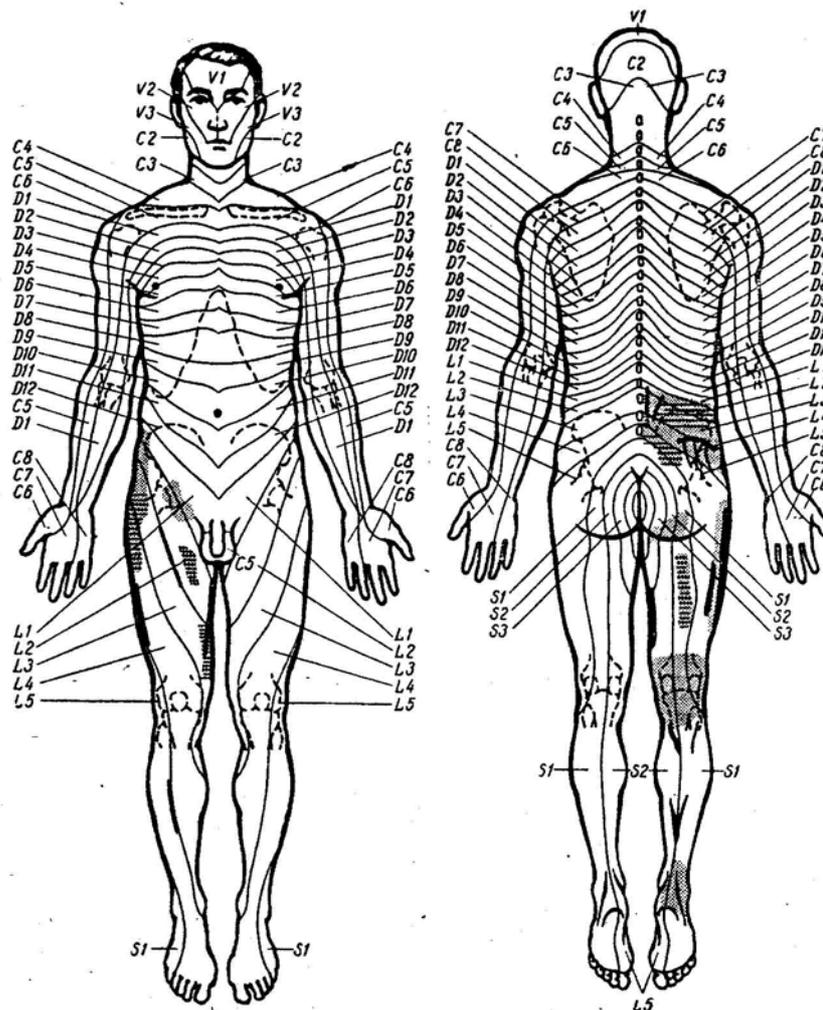


Рис. 36. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях коленного сустава и голени (схема).

Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

область поясницы выше гребешка подвздошной кости (D2-3)

область ягодицы (L5-S1)

задняя поверхность бедра (S1)

от подвздошной кости к большой берцовой (L4-5)

передняя поверхность бедра (L2)

внутренняя поверхность бедра (L3)

Изменения в соединительной ткани:

область ягодицы (L3-5)

вдоль ягодичной складки (S1-3)

от подвздошной кости к большой берцовой (L4-5)

паховая область (L1-2)
область тазобедренного сустава (L1-4)
подколенная ямка (S1-2)
над пяткой (S1-2)

Изменения в мышцах:

крестцово-остистая (L2-4)
большая ягодичная (L4-5)
наружная головка четырехглавой мышцы бедра (L5)
нежная (L2)
икроножная (S1-2)
камбалообразная (S1-2)
портняжная (L2-3)
передняя большеберцовая (L5)

Изменения в надкостнице:

гребешок подвздошной кости, крестец, лонное сочленение, большой вертел бедра,
большая берцовая кость

Максимальные точки:

крестцово-остистая, большая ягодичная, икроножная, передняя большеберцовая мышцы

Лечение. Массаж также начинают с области сегментарных корешков, а затем переходят на мягкие ткани бедра и голени, уделяя особое внимание максимальным точкам.

Заболевания позвоночника

В настоящее время при многих периферических заболеваниях позвоночника является основным патогенетическим звеном. Сдавленно нервных корешков вследствие сужения межпозвоночных отверстий, выпячивания или выпадения межпозвоночных дисков, разрыхление связок позвоночника и т. д. считают причиной появления и ухудшения многих заболеваний, а также характера их течения. К таким заболеваниям относятся невралгии, невриты, плечелопаточный периартрит, эпикондилит, стилоидит, синдром лестничной мышцы, ночная парестетическая брахиальгия, пояснично-крестцовые боли, ишиалгия, прострел, костная дистрофия Sudeck, заболевания внутренних органов (Bärttschi-Rochaix, Barre, Duus, Reischauer, Gutzeit, Zuckschwerdt, Schrader и др.). Только при некоторых заболеваниях изменения в позвоночнике являются их единственной причиной, обычно же к этому фактору присоединяются и другие моменты (инфекции, психическая травма, физические,

климатические, алиментарные и другие раздражения). С другой стороны, ответные реакции позвоночника на периферические заболевания или раздражения больше не вызывают, сомнений (Thiebaut, Tschannen, Payr, Gutzeit и др.).

Из изложенного следует, что при всяком периферическом заболевании и при всяком появлении периферических болей обязательно исследование позвоночника и, смотря по обстоятельствам, лечебное на него воздействие. Недостаточным учетом этих взаимоотношений объясняется малая эффективность некоторых лечебных мероприятий, например массажа. Несмотря на некоторые преувеличения в этом отношении, приведенные наблюдения привели к разработке новых методов лечения и новых точек зрения на болезненный процесс. Все это повлекло за собой расширение арсенала лечебных воздействий.

Основными показаниями для сегментарного массажа являются:

последствия травм (переломы и вывихи);

дегенеративные заболевания хряща (деформирующий спондилит, повреждение межпозвонковых дисков);

хронические воспаления суставов (болезнь Бехтерева, ревматические и другие заболевания);

нарушения статики и искривления;

все другие заболевания костей, суставов, мягких тканей и внутренних органов, на появление которых влияют изменения в позвоночнике.

Сегментарный массаж не показан и даже вреден при опухолях и воспалительных процессах в позвоночнике и спинном мозгу. В случаях деформаций позвоночника, вызывающих боли, массаж может их уменьшить.

При заболеваниях позвоночника рефлекторные изменения наиболее выражены в случаях сильных болей; при отсутствии же болей рефлекторные изменения отсутствуют. Это относится как к остеохондрозу позвоночника, так и к болезни Scheuermann (Coichi, Dalicho).

По Zülchv рефлекторный ограниченный или поверхностный гипертонус мышц является первым и основным местным симптомом всякого остеохондроза. Bärtschi-Rochaix доказал его наличие у 85%, Bente и Kretschmer — у 72%, Gerlach и Kreisel — у 82%, Pia и Tönnis — у 91%, а мы — у 91% (на 1500 случаев). Лишь позже появляются изменения в соединительной ткани. Для устранения изменений в мышцах, обусловленных заболеваниями позвоночника, основное значение имеет сегментарный массаж. Никакое другое лечебное мероприятие не действует так эффективно. Как и Weber, мы считаем противопоказанным применение вытяжения при напряжении мышц, так как оно почти постоянно усиливает спазм. Гимнастические упражнения можно включать только после тщательно проведенного массажа (Lange, Weber, Dalicho). Это

относится и к неподвижности суставов. При этом лучшие результаты, чем сегментарный массаж, дают вытяжение и хиропрактика, хотя во многих случаях массаж создает предпосылки для включения этих лечебных методов.

Корешковые симптомы вследствие механического раздражения нервных корешков, гипоксемии или периневральной круглоклеточной инфильтрации усиливаются под влиянием массажа (Sicard, Doyle, Falkomer, Krauenbiihl и др.), а потому сегментарный массаж при них не показан. Для воздействия на вегетативные изменения, появляющиеся в результате заболеваний позвоночника, сегментарный массаж следует очень осторожно дозировать; при этих изменениях он не имеет преимуществ перед водолечением, низкочастотной электротерапией, ультразвуком и рентгенотерапией.

Разнообразные изменения, обусловленные заболеваниями позвоночника, требуют разумного сочетания различных лечебных мероприятий; сегментарный массаж при них имеет ограниченные показания. Мы применяем его и при анкилозирующем спондилоартрите (болезни Бехтерева). По нашим наблюдениям, сочетание сегментарного массажа с ультразвуком и рентгенотерапией дает наилучшие результаты. Можно и не указывать, что результаты лечения во многом зависят как от стадии и длительности заболевания, так и от появившихся в тканях изменений. Конечно, при длительном наличии болезни Бехтерева при одеревенелости всего позвоночника вследствие окостенения длинных его связок и анкилоза мелких суставов нельзя восстановить подвижность в позвоночнике.

Обызвествление межпозвонковых дисков тоже необратимо. Однако, как неоднократно показывал наш опыт, устранением напряжения в мягких тканях можно уменьшить боли и даже устранить их на длительное время.

Данные осмотра. И при местных ограниченных процессах большей частью изменены все сегменты у позвоночника. Кроме того, в зависимости от локализации заболевания в соответствующих сегментах появляются максимальные точки.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 37).

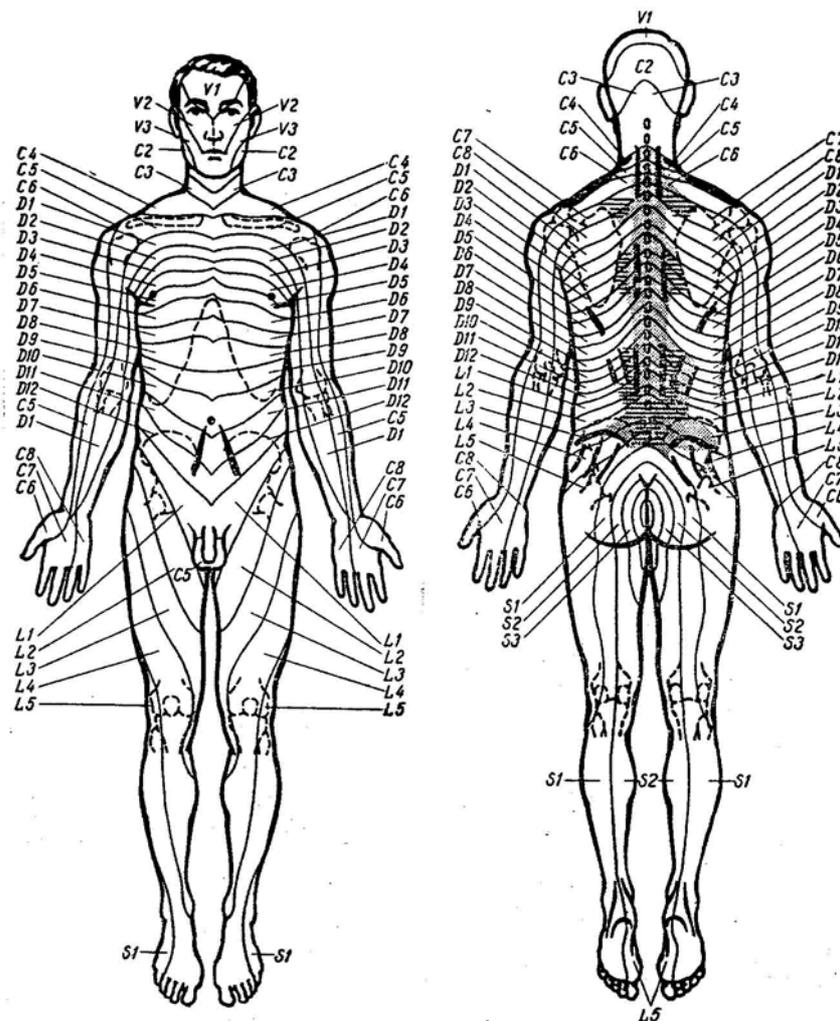


Рис. 37. Локализация рефлекторных изменений при заболеваниях позвоночника (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

слева и справа от позвоночника (C7, D3-5, D9—L5)

Изменения в соединительной ткани:

слева и справа от позвоночника и в области поясницы

Изменения в мышцах:

ременная мышца головы (C4)

трапецевидная (C6)

выпрямляющая туловище (C3-6, D3-6, D9-11)

широкая спины (D4-6, D8-12)

большая ягодичная (L3-5)

подвздошно-поясничная (D11-12)

Изменения в надкостнице:

крестец, седалищная кость, остистые отростки позвонков, ребра, подвздошная кость, лопатки, грудина, большой вертел, лонное сочленение и др.

Максимальные точки:

в зависимости от локализации изменений в позвоночнике появляются отдельные изменения в соединительной ткани и мышцах в виде максимальных точек.

Лечение. В зависимости от локализации заболевания и результатов пальпации лечение проводят в виде сочетанного воздействия на спину, грудь, таз и затылок, причем вначале следует захватить весь позвоночник, т. е. все сегменты. Массируют все ткани и длинные мышцы с обеих сторон позвоночника по направлению снизу вверх. После этого массируют остальные мышцы спины. При этом следует всегда ослабить гипертонус мышц в нижних отделах и устранить здесь имеющиеся рефлекторные изменения.

Потом в сидячем положении больного массируют всю грудную клетку и межреберные промежутки. Воздействие заканчивают сотрясением таза и массажем нижнего края грудной клетки.

Смещение рефлексов. Следует обращать внимание на смещения в сторону сердца и желудка.

Ишиас — ишиалгии

Большинство ишиалгий вызывается поражением позвоночника и для них справедливо все сказанное о его заболевании. Однако клинические наблюдения показывают, что механический фактор имеет в этих случаях лишь частичное значение. Huneke, Kibler и др. обратили внимание на то, что расположенные вдали рубцы могут вызвать ишиалгий.

Для эффективного лечения необходима установка точного дифференциального диагноза с использованием рентгенологического, неврологического, гинекологического исследований, а также установление очага поражения. Сегментарный массаж является только одним из элементов всего арсенала лечебных средств (воздействие на очаг поражения, анестезия, медикаменты, антиревматические, физические, хиропрактические воздействия и т. д.). Если устранена основная причина, то сегментарный массаж, ликвидируя повышенное напряжение в мягких тканях, способствует уменьшению болей. Не показан сегментарный массаж при симптоматических ишиалгиях, обусловленных воспалительными заболеваниями или опухолями костей таза, спинного мозга. Не следует применять местный массаж и при остром неврите.

Данные осмотра. Всегда поражаются сегменты L3—S2 на спине на одноименной и L3—

L4 — на противоположной стороне.

Приводим наблюдаемые при правостороннем ишиасе рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 38).

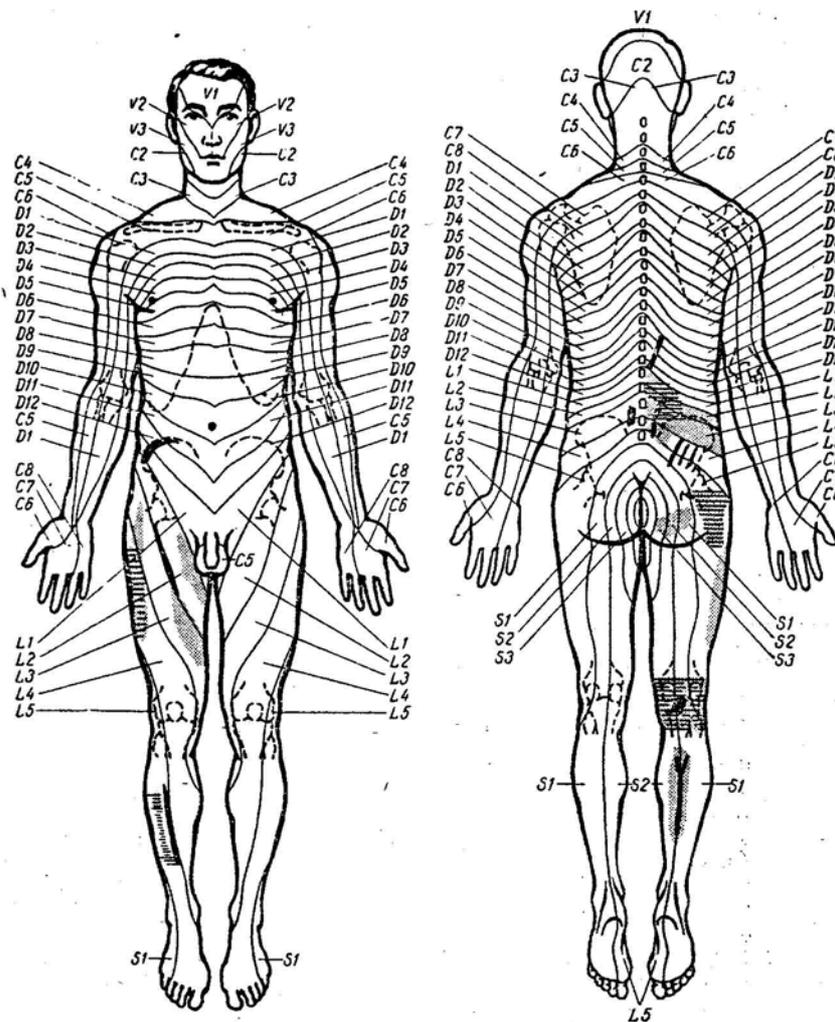


Рис. 38. Локализация рефлекторных изменений при правосторонней ишалгии (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

- область поясницы (D11—L3)
- область большого вертела бедра (L5)
- подколенная ямка (S1-2)
- от подвздошной кости к большой берцовой (L4-5)
- у большой берцовой кости (L5)

Изменения в соединительной ткани:

- область поясницы (L2-4)
- вдоль межъягодичной складки (S1-3)
- подколенная ямка (S1-2)

икра (S1-2)

передняя поверхность бедра (L2, L3)

Изменения в мышцах:

крестцово-остистая (слева L2-3, справа D9 — L1, L2-5)

большая ягодичная (L4-5)

подошвенная (S1—2)

икроножная (S1-2)

подвздошная (D11—L1)

портняжная (L2-3)

передняя большеберцовая (L5)

Изменения в надкостнице:

крестец, седалищная кость, большой вертел, лонное сочленение Максимальные точки:

крестцово-остистая мышца слева (L2-3)

подошвенная мышца, передняя большеберцовая мышца

Лечение. Сегментарный массаж при ишиасе делают в лежачем и сидячем положении больного.

1. Прежде всего в лежачем положении больного массируют область корешков на крестце и в области таза; в этом случае лечебный эффект обеспечен. В легких случаях подчас достаточно такого воздействия. При остром и очень болезненном ишиасе во время первых 3—4 процедур ограничиваются массажем области корешков.

2. Массаж тазовых мышц, особенно участков гипертонуса над крестцово-подвздошной бороздой, лучше делать в сидячем положении больного, так как при этом можно лучше пройти в глубину в углу между гребешком подвздошной кости и позвоночником.

3. Только после массажа соответствующих корешков переходят к массажу конечности. При этом в первую очередь следует массировать бедро, а потом голень и всегда по направлению от периферии к центру.

При лечении больных ишиасом, кроме поглаживаний, необходимо применять разминания, валиние и легкую вибрацию. Сотрясение таза по вышеописанной методике приносит больным большое облегчение.

Смещение рефлексов. Следует обращать внимание на смещение рефлексов в соответствии с п. 1.

Пояснично-крестцовые боли

Ввиду частоты появления болей в пояснично-крестцовой области они представляют собой весьма важную практическую проблему, а потому нам представляется целесообразным в этом практическом руководстве ознакомить массирующего с этим вопросом.

Чистый прострел, т.е. ревматическое заболевание квадратной мышцы поясницы, которое называют и lumbago, встречается редко. Значительно чаще в основе пояснично-крестцовых болей, особенно у женщин, лежат другие причины:

А) Заболевания опорно-двигательного аппарата:

1) нижних конечностей: плоскостопие и опущение свода стопы, воспаления и деформации суставов, заболевания костей;

2) позвоночника: деформации и незаращения, переломы и вывихи, соскальзывание позвонка (спондилолистез), выпадение межпозвонковых дисков, травматические и дегенеративные поражения хрящей, спондилоз и деформирующий артроз, воспалительные заболевания костей и суставов;

3) в области подвздошно-крестцовой борозды: деформации (остеохондроз, *ostitis ilei condensans* и т. д.), воспалительные процессы (туберкулез), болезнь Бехтерева;

4) системные заболевания костей: остеомаляция, остеопороз, опухоли.

А) Заболевания внутренних органов:

1) органов малого таза, в особенности у женщин: изменение положения матки, воспалительные заболевания и новообразования матки и ее придатков;

2) толстого кишечника: воспалительные процессы, новообразования, функциональные нарушения (запоры);

3) почек и мочевого пузыря: воспалительные процессы, камни, нагноения, новообразования и т. д.

В) Отдаленные реакции в результате очаговых поражений.

За последние годы значительно расширились наши знания о роли позвоночника в появлении пояснично-крестцовых болей. По этому вопросу мы отсылаем читателя к разделу о заболеваниях позвоночника.

Обязательным условием всякого целенаправленного лечения является уточнение диагноза путем тщательного врачебного исследования. Не следует применять сегментарный массаж только на основании наличия симптома болей в пояснично-крестцовой области без постановки правильного диагноза, так как эффективна только патогенетическая терапия.

Сегментарный массаж показан при:

- 1) истинном простреле;
- 2) при болях вследствие нарушения осанки;
- 3) деформирующих заболеваниях суставов и хрящей позвоночника и подвздошно-крестцовой борозды;
- 4) остеопорозе, остеомалации;
- 5) функциональных заболеваниях женских половых органов.

При истинном простреле сегментарный массаж обычно быстро снимает боли. Он весьма эффективен при болях в пояснично-крестцовой области в результате нарушения статики. Даже при остеопорозе и остеомалации его болеутоляющее действие держится в течение ряда месяцев, что достаточно для проявления влияния патогенетически действующих лечебных мероприятий. Сказанное в разделе о заболеваниях позвоночника относится и к болям в пояснично-крестцовой области, обусловленным поражением позвоночника, при которых мы всегда используем дополнительное действие сегментарного массажа.

Сегментарный массаж противопоказан при всех воспалительных заболеваниях и новообразованиях позвоночника, таза, спинного мозга и органов малого таза.

Данные осмотра. Полученные при осмотре данные разнообразны и зависят от характера заболевания и его локализации.

При истинном простреле квадратная мышца поясницы всегда напряжена.

Приводим наблюдаемые рефлекторные изменения, их локализацию и соответствующие им сегменты (рис. 39).

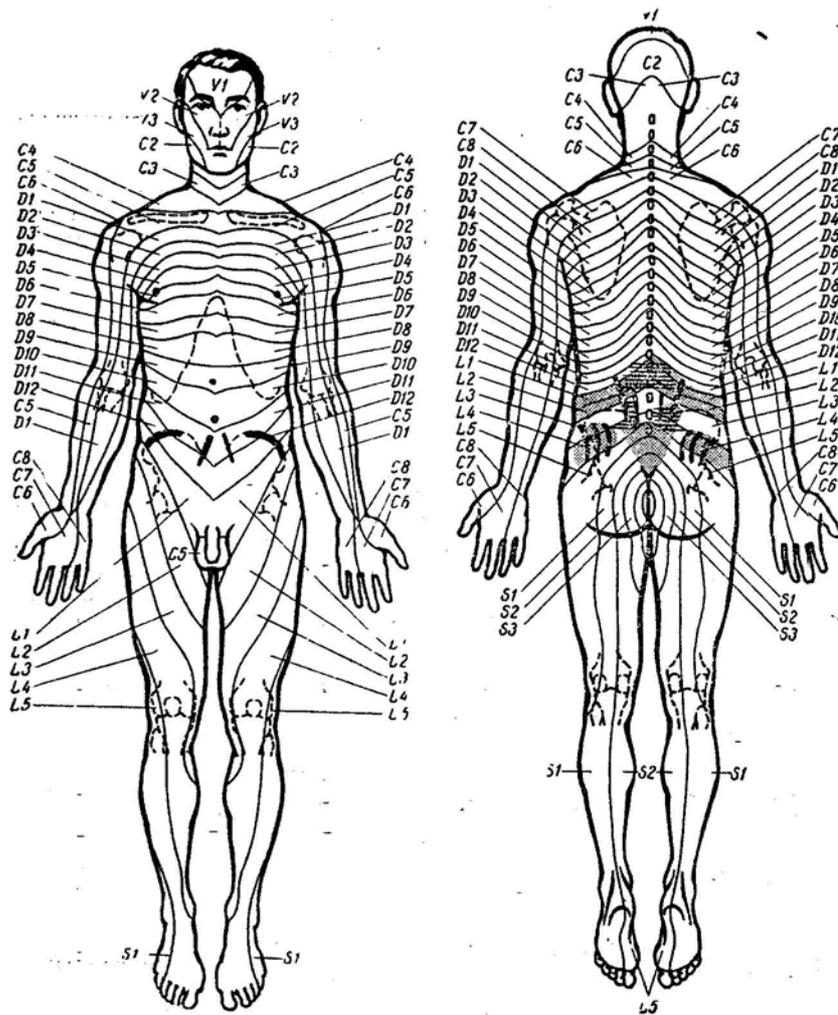


Рис. 39. Локализация рефлекторных изменений при крестцовых болях (схема).
Обозначения те же, что на рис. 23.

Изменения в коже (зоны гиперальгезии):

область поясницы (D12 — L2)

слева и справа от позвоночника в области сегментов L3-5

Изменения в соединительной ткани:

область поясницы (L1-2)

область крестца (L5— S2)

сзади область подвздошной кости, (L4-5)

Изменения в мышцах:

квадратная поясницы (D12-L3)

крестцово-остистая (L2-4)

большая ягодичная (L4-5)

подвздошно-поясничная (D11—L1)

Изменения в надкостнице:

крестец, подвздошная кость, седалищная кость, лонное сочленение Максимальные точки:

квадратная мышца поясницы

Лечение. Лечение состоит из воздействия на область спины и таза, которое осуществляют посредством сегментарного массажа в лежачем положении больного с особым учетом гипертонуса мышц и максимальных точек.

Затем в сидячем положении больного массируют мышцы таза, в особенности подвздошно-поясничную. Массирующий сидит позади больного и медленно перемещает в глубину ладонь положенную на среднюю поверхность подвздошной кости руку, массируя подвздошно-поясничную мышцу на всем ее протяжении. После такого воздействия больные обычно сразу чувствуют облегчение. Процедуру заканчивают сотрясением таза.

Смещение рефлексов. Массаж максимальных точек может вызвать тянущие боли внизу живота и в мочевом пузыре, которые устраняют массажем тканей, расположенных в области переднего края таза, в области лонного сочленения, а также и в нижней части живота. Во избежание нежелательных реакций целесообразно заканчивать процедуру массажем указанных областей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегментарный массаж основан на том, что все части человеческого организма представляют собой единое целое и находятся между собой в определенных взаимоотношениях. Наблюдениями многочисленных исследователей, начиная Head и Mackenzie, Hansen и v. Staa, Sturm и Veil, Ricker и А. Д. Сперанским и кончая И. П. Павловым и К. М. Быковым, показано, что ни одно заболевание не является местным, а всегда вызывает рефлекторные изменения преимущественно в сегментарно связанных функциональных образованиях. Эти рефлекторные изменения могут поддерживать заболевание. Их устранение способствует восстановлению нормального состояния, являясь необходимым дополнением местной терапии.

С помощью сегментарного массажа воздействуют на заболевания через рефлекторные зоны. От других применяемых видов рефлекторного массажа он отличается следующим:

по технике проведения: при нем массируют мышцы, соединительную ткань, надкостницу и все участки рефлекторных изменений путем использования специфических приемов массажа;

по порядку проведения: при сегментарном массаже весь организм рассматривают как единое целое и в определенном оправдавшем себя порядке пытаются устранить все рефлекторные изменения.

по дозировке: при сегментарном массаже дозировка должна всегда соответствовать реактивности больного и значимости отдельных изменений;

по показаниям: в противоположность классическому массажу при сегментарном массаже учитывают и используют его отдаленное действие, кроме того, в противоположность другим видам рефлекторного массажа, его применяют и при подострых и острых заболеваниях (за исключением острых инфекций и неотложных хирургических заболеваний). Его действие по повышению работоспособности обосновывает эффективное применение сегментарного массажа и у спортсменов.

Описанная здесь техника сегментарного массажа применяется на практике свыше 20 лет и вполне себя оправдала. Эту технику невозможно усвоить только по описанию, а необходимы соответствующие практические занятия.

Сегментарный массаж в целесообразном сочетании с другими лечебными воздействиями является важным мероприятием для повышения эффективности лечения и ускорения процесса излечения. Его, конечно, нельзя рассматривать как панацею от всех болезней, но он обогащает методы физической терапии.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

ЧАСТЬ ОБЩАЯ

Научные основы сегментарного массажа

Анатомические и физиологические обоснования

Топография нервной системы

Функции вегетативной нервной системы

Взаимоотношения вегетативной нервной системы

Сегментарное строение тела

Клинические обоснования

Распознавание

Лечение

Анализ рефлекторных явлений

Рефлекторные пути

Локализация, протяженность и выраженность рефлекторных явлений

Виды рефлекторных явлений

Объяснение рефлекторных явлений

Дозировка сегментарного массажа

Реактивность организма

Сила раздражения при сегментарном массаже

Взаимоотношения между реактивностью организма и силой раздражения

Действие сегментарного массажа

Техника сегментарного массажа

Выявление рефлекторных и болевых симптомов

Выявление изменений в коже

Выявление изменений в соединительной ткани

Выявление изменений в мышцах

Выявление изменений в надкостнице

Выявление максимальных точек

Специальная техника сегментарного массажа

Приемы сегментарного массажа

План проведения сегментарного массажа

Побочное действие сегментарного массажа (смещение рефлексов)

ЧАСТЬ СПЕЦИАЛЬНАЯ

Показания к сегментарному массажу

Заболевания внутренних органов

Заболевания сердца и сосудов

Заболевания легких и плевры

Заболевания желудочно-кишечного тракта

Заболевания печени и желчных путей

Заболевания мочевыводящей системы

Заболевания женских половых органов

Синдром головной боли

Заболевания суставов, костей и мягких тканей

Заболевания верхней конечности

Заболевания нижней конечности

Заболевания позвоночника

Ишиас — ишиалгии

Пояснично-крестцовые боли

Заключение

Литература

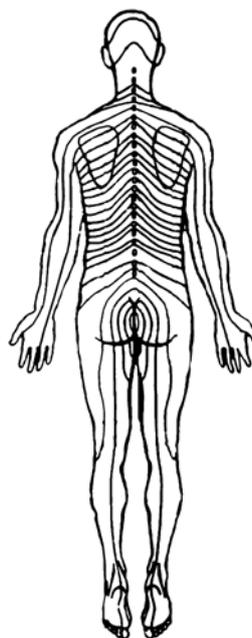
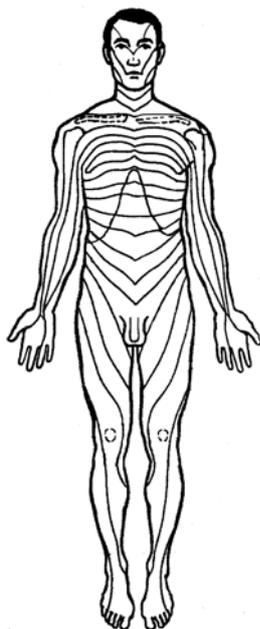
SEGMENTMASSAGE

HERAUSGEGEBEN VON

OTTO GLÄSER und W. A. DALICHO

DRITTE, NEUBEARBEITETE AUFLAGE

VEB. GEORG THIEME LEIPZIG 1962



СЕГМЕНТАРНЫЙ МАССАЖ

О. ГЛЕЗЕР и В. А. ДАЛИХО

Перевод с третьего
переработанного немецкого издания

М. Е. МАНИКОВА

С предисловием
члена-корреспондента АМН СССР проф. А. Н. ОБРОСОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА» Москва — 1965