

2007

октябрь

№ 10(46)

ЛФК И МАССАЖ

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

научно-практический журнал



ПРОФИЛАКТИКА



ЛЕЧЕБНАЯ
ФИЗКУЛЬТУРА



МАССАЖ



ФИТНЕС



СПОРТ



ЭРГОТЕРАПИЯ



РЕАБИЛИТАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ
И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ МЗ РФ
РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПО СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ
И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ

ОКСИЦИКЛ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР

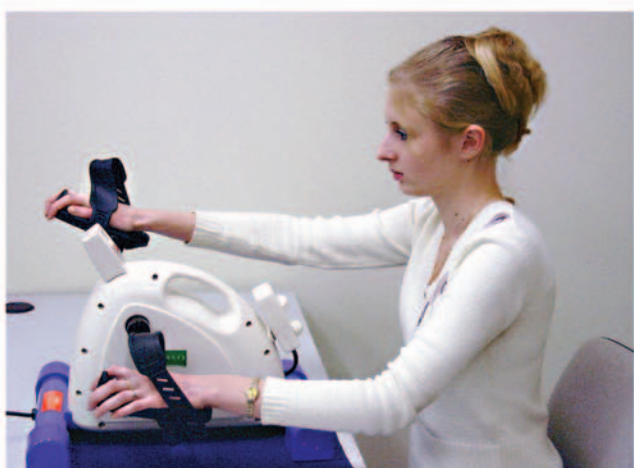
Многофункциональный тренажер ОКСИЦИКЛ для аэробных нагрузок в режиме пассивных или активных движений конечностей при любом уровне физической подготовки с целью профилактики, лечения и реабилитации широкого круга заболеваний



ОБЩИЙ ВИД ТРЕНАЖЕРА



ТРЕНИРОВКА МЫШЦ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



ТРЕНИРОВКА МЫШЦ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

- Инсульты
- Артрозы, артриты
- Травмы
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Состояния (заболевания или условия) вынужденной гиподинамии и ее последствия

- Занятия в любом возрасте
- Отсутствие противопоказаний
- Модификация исходных положений
- Выбор режимов нагрузки
- Контроль эффективности
- Простота эксплуатации

ДИСПЛЕЙ

- Время тренировки
- Счетчик калорий
- Счетчик количества оборотов

Производственная фирма
ООО «Аконит»

141321, Московская область,
г. Краснозаводск, ул. Горького, д. 2
Тел.: 8-499-409-70-20, (495) 585-61-67.
Факс: (495) 755-61-44

E-mail: aconit-m@mail.ru; www.aconit.ru

129090, г. Москва, пер. Васнецова, д. 2
Тел./Факс: (495) 684-71-15
E-mail: inform@aconit.ru

«ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ»

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель и издатель –
ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ФОНД
«СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ»



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Юнусов Ф.А., д.м.н., профессор, академик РАЕН,
Москва, Россия

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Сквознова Т.М., к.м.н., Москва, Россия

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Иванов И.Л., профессор, Заслуженный врач РФ, Москва,
Россия

НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ

Епифанов В.А., д.м.н., профессор, Заслуженный
деятель науки РФ, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Аронов Д.М., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Васильева Л.Ф., д.м.н., профессор, Москва,
Россия

Героева И.Б., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Кузнецов О.Ф., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Лапшин В.П., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Лебедева И.П., к.м.н., Москва, Россия

Левченко К.П., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Найдин В.Л., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Нелюбин В.В., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Поляев Б.А., д.м.н., профессор, Заслуженный врач
РФ, Москва, Россия

Поляков С.Д., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Разумовский Е.А., д.п.н., профессор, Москва, Россия

Серебряков С.Н., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Цыкунов М.Б., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Чоговадзе А.В., д.м.н., профессор, Заслуженный
деятель науки РФ, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Аксенова А.М., д.м.н., профессор, Воронеж, Россия

Аухатдеев Э.И., д.м.н., профессор, Казань, Россия

Беляев А.Ф., д.м.н., профессор, Владивосток,
Россия

Беле Э., профессор, Кельн, Германия

Брындин В.В., к.м.н., доцент, Ижевск, Россия

Гайгер Г., доктор медицины, доцент, Кауфунген,
Германия

Евдокимова Т.А., д.м.н., профессор, Санкт-Петербург,
Россия

Евсеев С.П., д.п.н., профессор, Санкт-Петербург,
Россия

Еремушкин М.А., к.м.н., Москва, Россия

Журавлева А.И., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Завгорудько В.Н., д.м.н., профессор, Хабаровск,
Россия

Иванова Г.Е., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Ионатамишвили Н.И., к.п.н., доцент, Тбилиси,
Грузия

Исанова В.А., д.м.н., профессор, Казань, Россия

Кобзев Ю.А., д.м.н., профессор, Саратов, Россия

Лайшева О.А., к.м.н., доцент, Москва, Россия

Маргазин В.А., д.м.н., профессор, Ярославль, Россия

Микусев Ю.Е., д.м.н., профессор, Казань, Россия

Холм И., профессор, Осло, Норвегия

Шкробко А.Н., д.м.н., профессор, Ярославль, Россия



Международная топливно-
энергетическая Ассоциация



МОО "Ассоциация защиты
информации"



МОСКОВСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ



Союз производителей
нефтегазового оборудования



РЕГИСТР ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ РОССИИ



МОСКВА

Информационная поддержка:
ЦЕНТР ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ
И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ
РОСЗДРАВА

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ РАБОТЫ		ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	
РОЛЬ РАСТЯГИВАНИЯ МЫШЦ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ А.М. Аксенова, Н.И. Аксенова	3	МИОФАСЦИАЛЬНОЕ РАССЛАБЛЕНИЕ Кэрол Монхейм, Диана Лавэ	39
БИОМЕХАНИКА		НОВИНКИ МЕДТЕХНИКИ	
ПОЧЕМУ БОЛЕВЫЕ МЫШЕЧНЫЕ СИНДРОМЫ ОДНО ИЗ САМЫХ ЧАСТЫХ СТРАДАНИЙ ЧЕЛОВЕКА? Л.Ф. Васильева	8	КОМПЛЕКТ МОДУЛЕЙ «ЗМЕЙКА»	47
МАССАЖ		ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
СПОРТИВНЫЙ МАССАЖ В ФОРМЕ ПАРТНЕРСКОГО ИЛИ САМОМАССАЖА Фридрих Швопе	16	ОБЗОР РАБОТ М.Р. МОГЕНДОВИЧА И ЕГО УЧЕНИКОВ ПРОПРИОЦЕПТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ И ПОЧЕЧНОЙ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА В ФИЗИОЛОГИИ И КЛИНИКЕ М.Р. Могендович	48
СЕГМЕНТАРНЫЙ МАССАЖ О. Глезер, В.А. Далихо	18	РАЗНОЕ	
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ		ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА	60
ГИМНАСТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ С МЯЧАМИ Т.М. Сквознова	23	ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО	61
ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ		ВНИМАНИЮ АВТОРОВ	63
РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ В.А. Маркин, С.В. Сергеев, Р.И. Антуфьева, П.А. Сальников	29	ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ	64

РОЛЬ РАСТЯГИВАНИЯ МЫШЦ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

© А.М. Аксенова, 2007

УДК 611.73

А 42

А.М. Аксенова, Н.И. Аксенова

Воронеж

Соединительная ткань, к которой относятся фасции (связки, сухожилия, апоневрозы, плевра, перикард, брюшина и др.), представляет собой единый мембранно-ячеистый орган, т.к. фасция переходит из региона в регион и целиком охватывает анатомические элементы организма с головы до пят и снаружи внутрь. Фасция тесно связана с мышцей и, таким образом, сопровождает акты мышечного сокращения-удлинения. Такого рода способность к упругой деформации обеспечивается вязко-эластическими свойствами фасции.

Патологические изменения (острая или хроническая микротравматизация) одновременно возникают как в фасциях, так и в мышцах. Они проявляются болевым синдромом, формированием рубцов, контрактур, изменением проприоцепции и мышечного тонуса, могут оказывать механическое воздействие на сосуды и нервы, проходящие через данную фасцию и мышцы. При этом в первую очередь страдают сосуды, питающие нерв (вены и лимфатические сосуды, т.к. в них относительно малое внутрисосудистое давление и слабая выраженность мышечного слоя).

Согласно имеющимся в литературе данным [6], при движениях в шейном отделе позвоночника (наклоны, разгибание и вращение) происходят изменения не только в рецепторах соответствующих мышц, но в самой позвоночной артерии и в ее нервном сплетении, что влияет на кровообращение головного мозга, не нарушая его в норме. В этих рефлекторных реакциях участвуют импульсы с проприоцепторов мышц, а также с рецепторов позвоночных артерий. В результате отмечается увеличение притока крови к работающим мышцам, что способствует уменьшению в них контрактур.

Двигательная деятельность в естественных условиях представляет собой сочетание статической и динамической работы, которая осуществляется на фоне тонического напряжения скелетных мышц. Известно, что скелетные мышцы обладают упругими и эластичными свойствами, в значительной мере способствующими растяжению и сокращению мышцы в естественных условиях. Как для сокращения, так и для растяжения

протофибрилл необходима АТФ. Под ее влиянием резко возрастает пластичность актомиозиновых нитей, под нагрузкой они сильно растягиваются, а в свободном состоянии сокращаются.

С помощью электронного микроскопа установлено, что при растяжении мышечных волокон удлинение саркомера происходит за счет «вытягивания» тонких протофибрилл из промежутков между толстыми, а при сокращении, наоборот, происходит их «вдвигание» [7]. По современным представлениям, при растягивании мышцы увеличивается степень взаимодействия актиновых и миозиновых нитей, а так как взаиморасположение актиновых и миозиновых нитей при растяжении определяет их взаимодействие при сокращении, то сила сокращения мышцы увеличивается. Таким образом, растягивание представляет собой процесс, противоположный сокращению, и является необходимым условием для нормального сокращения и функционирования всей мышечной ткани.

Установлено, что умеренное натяжение мышцы, как изолированной, так и в условиях целостного организма, меняет ряд ее свойств: возбудимость и сократительная способность мышечного волокна повышается, в мышце усиливаются обменные процессы. При сильном растяжении, наоборот, происходит падение возбудимости и сократительной способности, в мышце нарастают паранекротические изменения [2].

Дополнительное умеренное растягивание утомленной мышцы повышает ее работоспособность. Установлено, что растягивание в условиях целостного организма является специфическим раздражителем проприоцепторов и тем самым воздействует на центральную нервную систему с последующим рефлекторным влиянием на нервно-мышечный аппарат.

Еще с конца прошлого века известно, что всякое изменение длины или напряжения мышцы раздражает заложенные в ней проприоцепторы. В ее экстрафузальных волокнах появляются рефлекторные токи действия. Полезная работа, выполняемая непосредственно после растяжения, может быть значительно больше, чем работа той же мышцы, но без растяжения.

Положительные изменения, вызванные растягиванием мышц, возможно, связаны с усилением кровообращения в них. Исследованиями установлено, что при растяжении мышцы на 1 и 2 см кровоток в ней увеличивается в среднем соответственно на $129 \pm 10\%$ и на $154 \pm 12\%$ по сравнению с исходными значениями. Установлено также, что признаков гипоксических изменений в растягиваемой мышце не наблюдается при одноэтапном ее растяжении. Более сильное растяжение нежелательно, т.к. оно вызывает гипоксические изменения и ослабление изометрических тетанусов [4].

Мышцы можно растягивать в виде непрерывного статического растяжения на 1-2 см продолжительностью 15 сек. либо в виде 30-сек. (динамического) растяжения, которое включает 15 одиночных односекундных растяжений мышцы на 1-2 см с возвращением после каждого к исходной длине на 1 сек. При этом отмечены одинаковые показатели гиперемии как при динамических, так и при статических растяжениях мышц на 1 и 2 см. Причем при растяжении мышцы на 2 см гиперемия возростала в обоих случаях примерно на 13% по сравнению с гиперемией, наблюдавшейся при растяжении на 1 см. Однако во время растягивания мышцы на 2 см кровоток в ней уменьшался и становился сравним с дефицитом при полной окклюзии артерии. Умеренное продольное растягивание мышцы не сопровождалось полным прекращением кровотока.

Кроме того, установлено [1], что растяжение мышц повышает их устойчивость к повреждающим воздействиям, ведущим к образованию контрактур. Показано, что повышение устойчивости растянутых мышц обусловлено повышением устойчивости фибриллярных белков против денатурирующих агентов в связи со стабилизацией упорядоченной конфигурации белковых молекул растяжением. Белки нерастянутых мышц в состоянии контрактуры, очевидно, имеют такую структурную организацию, которая способствует их денатурационным повреждениям; растяжение мышц препятствует таким повреждениям. По-видимому, это связано с тем, что, когда в саркомерах концы миофиламентов вытягиваются из реактивной части актиновых миофиламентов, то нормализуется метаболизм и сократительная активность мышечных волокон. Имеются также литературные данные о том, что гладкомышечные клетки кровеносных сосудов испытывают постоянное механическое воздействие

в форме циклического растяжения, производимого пульсацией крови. На культивированных клетках обнаружено увеличение в них концентрации сократительных белков под действием механического растяжения, что поддерживает сократительную функцию и улучшает их пролиферацию в местах повреждения [5].

Следовательно, продольное растягивание мышц способствует улучшению кровообращения в этих мышцах, повышает их возбудимость, сократимость и работоспособность, предупреждает образование контрактур, уменьшает или ликвидирует образование гипертонусов в мышцах, расслабляет мышцы. Многочисленные данные свидетельствуют о том, что раздражение проприоцепторов во время растягивания оказывает не только координирующее влияние на локомоторный аппарат, но и весьма существенно влияет на состояние внутренних органов по механизму моторно-висцеральных рефлексов.

В растягивании нуждаются все мышцы, участвовавшие в работе (динамической или статической), но особенно те мышцы, которые имеют патологические изменения (болезненность, контрактуры и др.). Такие мышцы не могут в полном объеме выполнять активные движения из-за болезненности и нарушения сократимости. Однако кратковременное растяжение этих мышц резко усиливает их биоэлектрическую активность, причем намного больше, чем растяжение обычной, «здоровой» мышцы [3]. Кроме того, с помощью массажа мы не можем воздействовать на глубоко расположенные мышцы (например, глубокие мышцы спины, шеи, головы и т.д.). Поэтому упражнения для растягивания мышц приобретают особое значение для восстановления нормального функционального состояния этих мышц.

Растягивание мышц может выполняться как в комплексе с массажем, так и самостоятельно. После проведения комплексного лечения (глубокий рефлекторно-мышечный массаж, ЛФК, тепловые процедуры) и достижения положительных результатов для сохранения нормального состояния скелетных мышц необходимы поддерживающие мероприятия: самомассаж, глубокий рефлекторно-мышечный массаж, растяжение мышц, тепловые процедуры. Эти меры нужны не только после проведения курса лечения, но и для профилактики заболеваний.

Длительное статическое или динамическое сокращение мышц, «нервное напряжение», связанное с эмо-

циональным стрессом, вызывают устойчивую мышечную активность, которая может привести к возникновению болезненности в мышцах, а затем к формированию контрактуры, что, согласно теории моторно-висцеральных рефлексов, может привести к висцеральной патологии. Поэтому систематическое выполнение специальных упражнений на растягивание приобретает особо важное профилактическое значение.

Врач или сам пациент пассивно растягивают мышцы вначале до уровня, еще не сопровождающегося болью. Процедуру можно выполнять либо в виде непрерывного статического растягивания мышц продолжительностью 15 сек., либо 30-сек. прерывистого (динамического) растягивания. Этот период включает 15 одиночных 1-секундных растяжений с возвращением после каждого к исходной длине на 1 сек. После кратковременного отдыха, по длительности примерно равного процедуре растягивания, растягивание повторяют с несколько большим усилием до умеренной болезненности, не вызывающей сопротивление и напряжение растягиваемых мышц. Процедуру повторяют до прекращения удлинения мышц или уменьшения болезненных ощущений при их пассивном растяжении.

Соединительная ткань в виде фасции тесно связана с мышцей и, таким образом, сопровождает акты мышечного сокращения-удлинения. Такого рода способность к упругой деформации обеспечивается вязко-эластическими свойствами фасции. Выделяют два типа упругих деформаций:

1. Пластическая деформация – после приложенной нагрузки (например, на растяжение) материал удлиняется и приобретает новую форму, т.е. предыдущая форма, которая существовала до приложения нагрузки «забыта», материал «не помнит прошлого». Фасции, особенно в молодом организме, являются пластичным материалом. Благодаря этому свойству организм может изменять свою форму, например, расти в высоту или увеличиваться в объеме.

2. Эластическая деформация – после приложения нагрузки (в случае растяжения) материал удлиняется и сохраняет эту длину, пока действует внешняя сила, но после прекращения ее действия материал возвращается к прежней длине, т.е. он помнит «прошлое» и стремится вернуться в предыдущее состояние. Именно за счет эластических свойств организм сохраняет свою форму и размер.

Известно, что изменения внешней и внутренней среды (например, усиление скорости метаболизма, увеличение температуры, приложение механической нагрузки) приводят к изменению упругих свойств соединительной и мышечной ткани. Увеличение температуры в фасции, например, приводит к преобладанию пластических свойств и уменьшает способность к эластической деформации (поэтому растягивание мышц лучше выполнять после глубокого разминания или «разогревания» мышцы мазями, компрессами, теплой водой и др.). Снижение же температуры, напротив, усиливает в соединительной ткани эластические свойства.

Поэтому если во время растягивания мышца кажется ригидной, и движения остаются ограниченными, то рекомендуется сделать массаж или самомассаж, положить на несколько минут (примерно 5 мин.) горячий компресс на область пораженной мышцы, выполнить несколько активных движений, затем еще раз провести растягивание. Эффективно также растягивание под горячим душем или в ванной.

Сухой жар оказывает меньший эффект на мышцы, чем влажный. Поэтому рекомендуется людям после тяжелой физической нагрузки, а также спортсменам после тренировки принимать горячий душ, который предотвращает развитие посленагрузочной ригидности мышц. В домашних условиях горячие компрессы можно делать в виде резиновой грелки с подкладыванием под нее влажной фланели.

После лечебной процедуры мышцы должны отдохнуть и восстановить нормальную функцию, поэтому больным не следует ходить по улице, посещать кинотеатры или театр, ходить за покупками. Пациента нужно предупредить об этом заранее, чтобы он мог спланировать свое время. Больным не рекомендуется интенсивное плавание; для них полезно ненапряженное растягивание мышц и двигательная активность, не вызывающая боли, в бассейне с теплой водой. «Ленивое» растягивание мышц в воде оказывает на них благоприятное воздействие. Сразу после массажа и растягивания мышцы следует теплее одеться (или, например, приклеить перцовый пластырь, втереть мазь «Випросол» или другую мягко греющую мазь). Иначе пациент может простудиться или почувствует болезненность в мышцах.

У больных с резкой болезненностью мышц даже в состоянии покоя рекомендуется осторожное рас-

тягивание мышц (миофасциальное расслабление) в комплексе с их разогреванием. Оптимальным способом расслабления в этом случае является ритмичное и осторожное растягивание под горячей водой, укутывание и содержание пораженных мышц в тепле, последующее наклеивание перцового пластыря на эту область, использование разогревающих мазей.

Рекомендации К назначению упражнений нужно подходить так же, как к назначению лекарственных средств: для пациента нужно подобрать вид и дозировку упражнений, время их проведения. Для того чтобы убедиться, что пациент понял инструкции, его просят повторить эти упражнения самостоятельно. Пациенту разъясняют условия, при которых нужно делать упражнения (их не следует выполнять при охлажденных мышцах).

Программу упражнений постепенно увеличивают, что необходимо для усиления выносливости мышц. Если упражнение на растягивание вызывает боль, которая продолжается после его завершения, то это упражнение следует отложить. Его можно возобновить на следующий день, если умеренная мышечная болезненность исчезла в течение первого дня. Если же эта болезненность остается на второй день после упражнения, то его откладывают для проведения на третий день в облегченном варианте. При сохранении болезненности мышц на третий день упражнение нужно изменить.

Иногда у больного при выполнении упражнений или излишней физической активности появляется вполне переносимая болезненность мышц. В этих случаях болезненность и ригидность мышц исчезают в пределах 72 часов после их релаксации под горячим душем или в ванной. По мере освоения упражнения, проявляющегося в уменьшении или исчезновении болезненности во время растягивания, рекомендуется вводить новое упражнение с более разнообразными движениями.

Больные должны избегать занятий, требующих повторных мышечных нагрузок, например, разгребание снега, сгребание листьев, покраска стен и т.п. При необходимости выполнения таких работ движения нужно выполнять с попеременной нагрузкой мышц то одной, то другой стороны тела. Через каждые 6-7 повторений движений мышцам следует дать отдых.

Как было сказано выше, состояние нашего организма в большой степени зависит от функционального состояния мышечной системы. Поэтому надо помнить

о том, что **мышцы ежедневно нуждаются в полном физиологическом растяжении**. Лучше всего его осуществлять при небольшой нагрузке. Пациент должен научиться выполнять такие движения, при которых растяжение пораженных мышц было бы плавным с ограниченной болезненностью и не оставляло бы после себя продолжительной тупой боли.

Для профилактики и лечения заболеваний мышц (миалгия, миозиты, контрактуры и т.д.), а также заболеваний внутренних органов, согласно теории моторно-висцеральных рефлексов, пациент должен знать, что нормальная функция мышц заключается в их сокращении и расслаблении.

Мышца не должна находиться длительное время в сокращенном или каком-то фиксированном состоянии, особенно в предельно укороченном положении. Мышечные волокна нормально кровоснабжаются и, следовательно, пополняются энергией, если они периодически сокращаются и расслабляются. При плохой тренированности моторных единиц, а также при повышенной их активности тех промежутков отдыха, которые возникают при чередовании их активности, может быть недостаточно. Длительная статическая нагрузка, а также неподвижное лежание в постели при сокращенном состоянии пораженных мышц ведет к формированию в мышцах патологических изменений (контрактур).

Хорошая поза предотвращает длительное сокращение или укорочение мышцы. Так, напряжение мышц надплечий уменьшается, если при сидении в кресле во время какого-либо занятия (чтение, разговор по телефону и др.) руки покоятся на удобных подлокотниках. Предметы, с которыми связана работа, должны быть расположены на таком уровне, чтобы не было необходимости поднимать плечи.

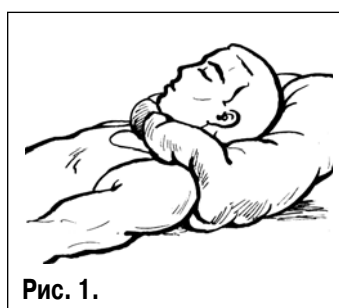


Рис. 1.

Во время сна мышцы должны находиться в нейтральном или слегка растянутом состоянии, но ни в коем случае не в состоянии полного укорочения. Плечи не должны быть подняты

вверх, правильное положение может быть достигнуто подкладыванием уголков подушки между подбородком и плечами с обеих сторон (рис. 1). При расположении на боку больной должен подложить край подушки между

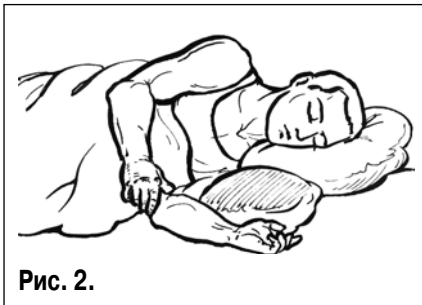


Рис. 2.

подбородком и ниже лежащим плечом, что позволяет избежать укорочения передних мышц шеи (рис. 2). Для удержания мышц

в целях профилактики различных заболеваний. Следует подчеркнуть, что во время сна мышцы длительно находятся в статическом положении, что приводит к нарушению их эластичности, скованности. Поэтому, проснувшись и лежа в кровати, необходимо без рывков, осторожно потянуться, подняв руки вверх, а носки – на себя, а также сделать несколько других упражнений для растягивания.

головы и шеи в нейтральной позиции при положении лежа на спине пациенту рекомендуется подложить под голову только одну удобную подушку (но не под плечи). Как правило, наиболее удобно положение лежа на боку.

Таким образом, как для лечения, так и для поддержания здоровья необходимы упражнения для растягивания скелетных мышц, так как они оказывают не только координирующее влияние на локомоторный аппарат, но и весьма существенно влияют на состояние внутренних органов по механизму моторно-висцеральных рефлексов.

Во время сна руки не следует сильно сгибать в локтевых и кистевых суставах. При наличии патологических изменений в широчайшей мышце спины, большой грудной, трехглавой, а также в мышцах лопатки рекомендуется подкладывать небольшую подушку в подмышечную впадину или между плечом и предплечьем (в локтевой сгиб) для предотвращения укорочения этих мышц (рис. 2). Подкладывание подушки под пятки удлиняет икроножные и камбаловидные мышцы голени с предотвращением сгибания ступней.

ЛИТЕРАТУРА:

При поднятии груза всегда нужно присесть с последующим разгибанием ног в коленях, сохраняя прямое положение спины (рис. 3). Никогда не следует вставать со стула или садиться на него, ссутулившись или развернувшись вбок (рис. 4).

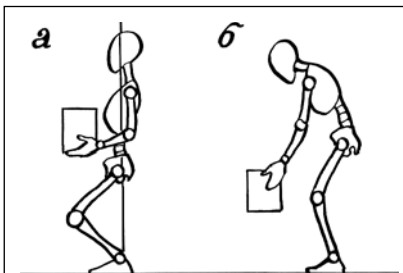


Рис. 3.
а – правильное положение спины при поднятии груза;
б – неправильное

Эти рекомендации могут быть полезны не только больным людям, они могут быть использованы и

1. Ганелина Л.Ш. Влияние растяжения мышц на их устойчивость к повреждающим воздействиям: Дисс... канд. мед. наук. – Л., 1963.
2. Глазырина П.В. Растяжение как фактор регуляции некоторых физиологических свойств мышечной ткани // Матер. 6-й Уральской конф. физиологов, фармакологов и биохимиков в Тюмени. – Свердловск, 1969. – С. 37-39.
3. Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения. – Казань, 1990. – 158 с.
4. Левтов В.А., Васильева Л.И., Шустова Н.Я. Кровоснабжение и потребление кислорода икроножной мышцей кошки при изометрическом тетанусе в условиях частичной окклюзии артерии // Физиол. журн. СССР им. И.М. Сеченова. – 1983. – Т.69, № 1. – С.106-113.
5. Влияние периодического растяжения гладкомышечных клеток на экспрессию в них маркерных белков сократительного фенотипа / О.В. Степанова, К.Г. Бирюков, В.П. Ширинский, В.А. Ткачук // Физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 1996. Т.82. – № 8-9. – С. 16-21.
6. Шмидт И.Р. О моторно-васкулярных рефlekсах, вызванных движениями в шейном отделе позвоночника // Новое в физиологии и патологии висцеральных рефlekсов: Сб. науч. тр. – Пермь, 1967. – С. 244-248.
7. Huxley H.E., Hanson J. Changes in the cross-striations of muscle during contraction and stretch and their structural interpretation // Nature. – 1954. – Vol. 173. – p. 923-976.

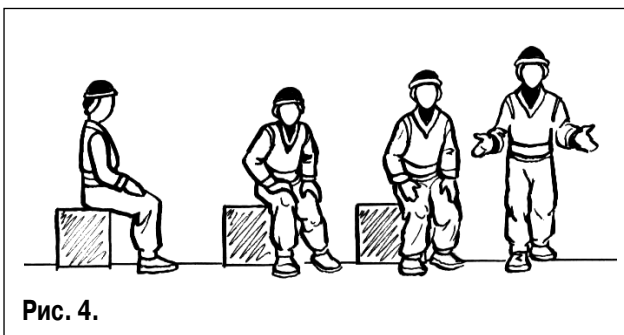


Рис. 4.

ПОЧЕМУ БОЛЕВЫЕ МЫШЕЧНЫЕ СИНДРОМЫ ОДНО ИЗ САМЫХ ЧАСТЫХ СТРАДАНИЙ ЧЕЛОВЕКА?

© Л.Ф. Васильева, 2007
УДК 616.74-009.7
В 19

Л.Ф. Васильева

Федеральный научный клинико-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и терапии МЗ и СР РФ. Лаборатория мануальной терапии (Москва)

Болевые мышечные синдромы одно из наиболее частых жалоб со стороны пациентов. В последние 20 лет бурно развилась мануальная терапия, которая находила укороченные болезненные мышцы, производила их расслабление и растяжение, устраняла ограничение подвижности позвоночно-двигательных сегментов. Но посмотрите вокруг, за последние годы пациентов с болевыми мышечными синдромами стало больше. Если медицина идет успешными шагами вперед, совершенствуя диагностику и медикаментозное лечение, то что же вынуждает пациентов еще больше страдать от болевых мышечных синдромов? Для ответа на этот вопрос необходимо найти причину их возникновения. А это не так то просто, так как множество заблуждений окутывают болевые мышечные синдромы как паутиной, через которую врачу трудно пробраться.

ЗАБЛУЖДЕНИЕ № 1

Долгое время существовало мнение, что болевые мышечные синдромы – следствие остеохондроза позвоночника. Остеохондроз как дегенеративное заболевание, или старение позвоночника, приводит к тому, что нарушается положение позвонков, компримируются межпозвоночные нервы и вызывают болевой синдром, поэтому лечение необходимо направить на устранение костных разрастаний, повышение высоты межпозвоночного диска.

Это предположение не состоятельно, потому что остеохондроз, как старение позвоночника, год от года прогрессирует, а болевые синдромы возникают преимущественно у молодых и даже детей, а к старости на этапе бурного расцвета остеохондроза, болевые синдромы исчезают. Но самое важное то, что болевые синдромы то появляются, то исчезают, а остеохондроз только прогрессирует.

ЗАБЛУЖДЕНИЕ № 2

Болевые синдромы связаны с вертикальным прямохождением человека, поэтому он обречен рас-

плачиваться болевыми синдромами за статическую перегрузку мышц.

Это предположение не состоятельно, потому что очень хорошо известны многие пациенты, у которых болевые синдромы появляются в горизонтальном положении, в ночное время.

Истинная причина

Болевые синдромы в вертикальном положении возникают только тогда, когда пациент находится в остановленном падении как пизанская башня, и вынужден другими отделами позвоночника удерживаться от падения (рис. 1-3). Если человек стоит оптимально, как Эйфелева башня, одинаково нагружая мышцы, нет причин для формирования болевых синдромов.



Рис. 1. «Остановленное падение»

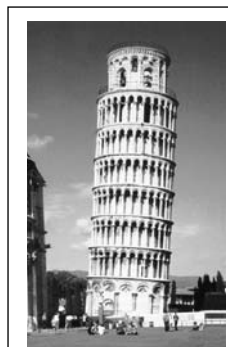


Рис. 2. Пизанская башня

ЗАБЛУЖДЕНИЕ № 3

Причиной развития болевого синдрома является неудобное положение, когда пациент лежит в горизонтальном положении. Поэтому для лечения необходимо приобретать массу дополнительных подушек, матрасов.

Опять таки и это предположение не состоятельно, потому что боли у пациента возникают не в течение всей ночи, а в какое-то конкретное время. Например, с часу до трех многие пациенты просыпаются оттого, что немеют руки, а потом спокойно засыпают. А другие



Рис. 3. Эйфелева башня

просыпаются от боли в поясничном отделе позвоночника с пяти до семи. Почему только короткое время? (Рис. 4). Это связано с тем, что в конкретное время суток возникает активность определенного меридиана тела. Во время его активности снижается тонус определенных скелетных мышц, поддерживающих позвоночник, и возникает компрессия прилежащих сосудов и нервов, что и приводит к болевому синдрому.

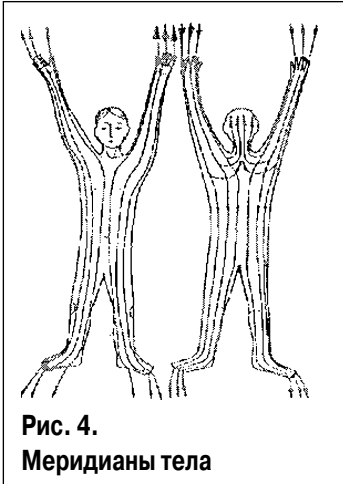


Рис. 4.
Меридианы тела

ЗАБЛУЖДЕНИЕ № 4

Болевые синдромы – это следствие травматизации ветвей спинномозговых нервов, их раздражение приводит к тому, что возникает спазм и укорочение мышц, ими иннервируемых.

Поэтому наиболее эффективно использование лечебных медикаментозных блокад, когда в укороченные напряженные мышцы вводились обезболивающие вещества.

Это предположение не состоятельно, потому что заболевания периферической нервной системы сопровождаются снижением тонуса и возбудимости мышцы, рука или нога просто уменьшается в объеме и теряется ее сила. Только при присоединении воспалительного процесса в нервной ткани появляется отек, что и приводит к возникновению болевого синдрома.

Истинная причина

Просто в ответ на снижение тонуса и возбудимости одних мышц возникает укорочение ее антагонистов,

поэтому боль возникает не в пораженных мышцах, а в мышцах, расположенных на противоположной стороне туловища или конечности от пораженных мышц (Рис. 5, 6).

ЗАБЛУЖДЕНИЕ № 5

В основе любого снижения тонуса и возбудимости мышц лежит нарушение ее иннервации из спинного мозга, поэтому всегда лечение должно быть направлено на восстановление функции позвоночника, так все заболевания возникают вследствие нарушения функции позвоночника.

Это предположение не состоятельно, потому что спинномозговой нерв иннервирует не одну, а несколько мышц (рис. 7). Почему же только одна мышца становится укороченной и болезненной, а другие, которые иннервируются тем же самым спинномозговым не-

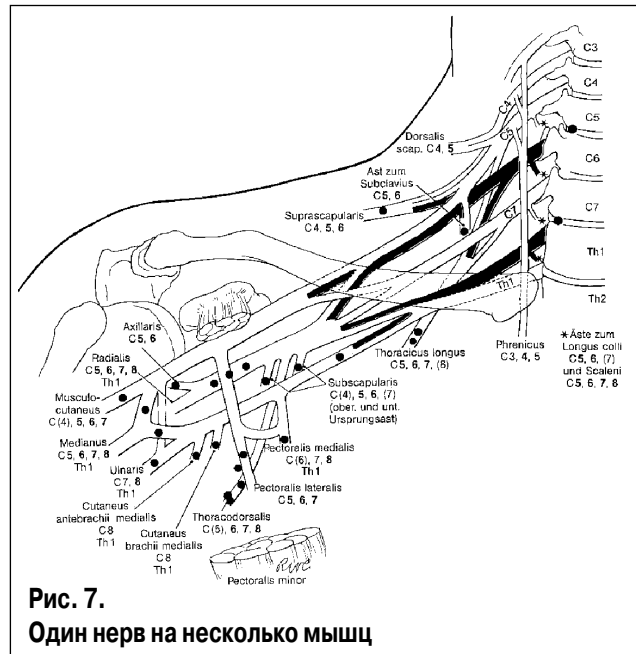


Рис. 7.
Один нерв на несколько мышц

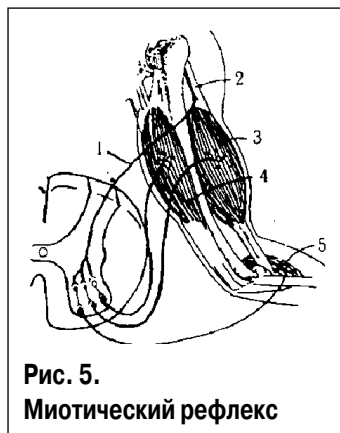


Рис. 5.
Миотический рефлекс

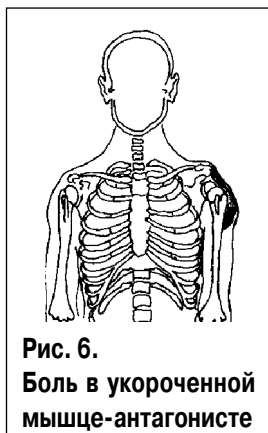


Рис. 6.
Боль в укороченной мышце-антагонисте

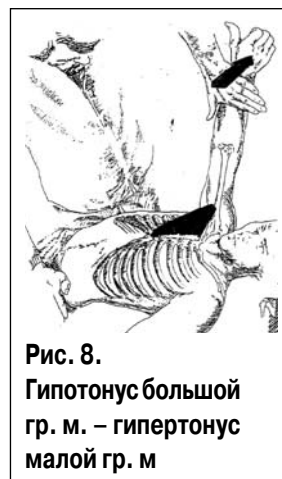


Рис. 8.
Гипотонус большой гр. м. – гипертонус малой гр. м

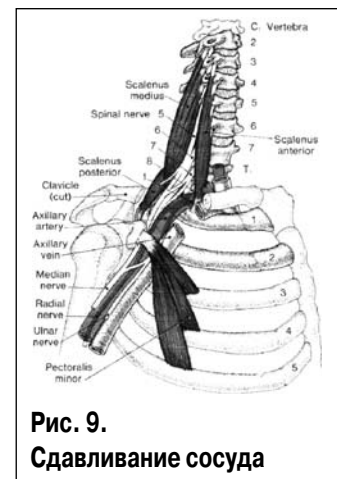


Рис. 9.
Сдавливание сосуда

рвом, остаются безболезненными? Например, спазм малой грудной мышцы, дающей боль в плече и сдавливающей сосуды и нервы руки, всегда возникает на фоне снижения тонуса большой грудной мышцы, получающей иннервацию одних и тех же нервов (рис. 8-10).

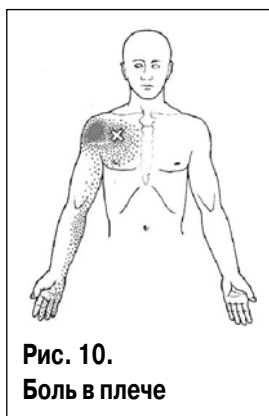


Рис. 10. Боль в плече

Истинная причина

Мышцы, имеющие одну и ту же иннервацию, оказываются под подавляющим влиянием разных внутренних органов. В случае заболевания внутреннего органа патологические импульсы идущие от него вызывают снижение мышечного тонуса и возбудимость отдельной мышцы (рис. 11). Для того чтобы ответить какая причина лежит в основе заболевания конкретного пациента, нужно иметь обратную связь с организмом. Так что же на сегодняшний день может предложить медицина в качестве обратного ответа от мышцы. Как научить врача «разговаривать» с организмом больного, чтобы понять какая причина лежит в основе данного болевого синдрома и какое воздействие окажется полезным, а какое воздействие окажется вредным.

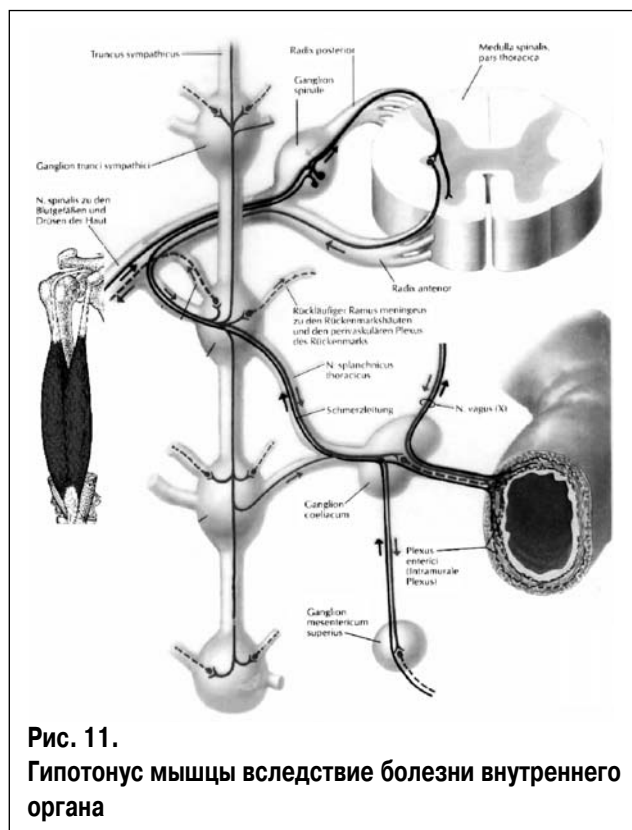


Рис. 11. Гипотонус мышцы вследствие болезни внутреннего органа

Для этого специалист, взявшийся за лечение пациента с болевыми мышечными синдромами различного генеза должен:

- владеть основами прикладной кинезиологии;
- научиться находить локализацию гиповозбудимой мышцы или группы мышц;
- оценить снижение возбудимости их рефлекса на растяжение;
- определить при помощи специальных ручных тестов причину снижения их функции и тонуса;
- а самое главное, еще до начала лечения определить (при помощи пробных лечебных воздействий), владеет ли данный врач методом лечения, который может помочь пациенту.

ЧТО ТАКОЕ ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ

Как известно, жизнь – это движение. Движение в различных его проявлениях: от невидимых глазом ритмических сокращений клетки до гигантских скачков прыгуна. Кинезиология – наука, изучающая механизмы формирования движения и причины его нарушения. Кинезио – движение, логос – учение. Почему именно изучение движения так важно? Потому что на любые повреждения или заболевания организм реагирует изменением возбудимости мышц и нарушением движения. А когда заболевание проходит – движение восстанавливается. Мышца – индикатор нарушения здоровья и его благополучия (рис. 12, 13).

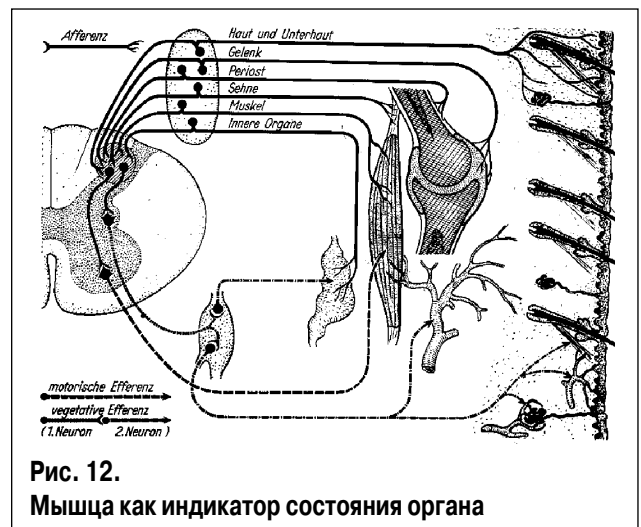


Рис. 12. Мышца как индикатор состояния органа

В отличие от других наук, кинезиология не изучает механизмы возникновения заболеваний, не анализирует природу медицинских препаратов, она оценивает (при помощи специальных клинических тестов),

как поврежден механизм формирования движения у человека, и что необходимо сделать, чтобы его восстановить у данного конкретного человека. Кинезиология называется



Рис. 13.
Мышечное тестирование

прикладной, потому что оценка нарушения движения может служить индикатором любого заболевания и повреждения человеческого тела. Реакция мышцы – мышечный ответ (на любую патологию, на любую информацию от внешних и внутренних рецепторов на один и тот же приказ из мозга) может, проявляется только в 3-х вариантах реакции мышцы: повышение ее чувствительности к сигналам мозга (гиперреакция), снижение ее чувствительности к сигналам мозга или искажение восприятия сигнала и реакции.

ПРИМЕР

Всем известно, что когда мы хотим сообщить какую-то печальную весть, мы говорим: «Сядь, я тебе хочу что-то сказать». Почему? Потому что общеизвестно, что когда возникает эмоциональный стресс у человека, у него возникает слабость в ногах. И человеку лучше сразу предварительно сесть. Когда у человека возникает нарушение в почках (воспалительный процесс, камнеобразование), то пациент чувствует боль в определенных мышцах. Когда человек начинает переживать, у него появляется дрожь в руках. Это тоже проявление нарушения координации мышц. Казалось бы разные проявления – эмоциональная проблема, воспалительный процесс в почках, а выход клинический один. Почему? Потому что все функциональные системы организма напрямую связаны с мышцами и функциональное нарушение на любом уровне изменяет силу мышечного сокращения. Почему это так важно? Потому что, изучая любые системы организма, изучая заболевания легких, печени, почек, эндокринной системы, эмоциональных нарушений, мы можем к изучению этих проблем приложить анализ или тестирование состояния мышц, которые связаны с этой функциональной системой. Таким образом, приложение анализа мышечного

сокращения при изучении разной проблемы и позволило создать такое направление медицины, как прикладная кинезиология.

Для того чтобы было легче найти ответы на вопросы:

- что из себя представляет метод прикладной кинезиологии;
- чем он отличается от других методов лечения;
- о его возможностях;
- показаниях к применению.

Информация разделена на несколько заголовков для того, чтобы изучение этого направления медицинской деятельности вы начали в том порядке, который наиболее удобен для Вас.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С ПОЗИЦИИ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ

Мануальная терапия при лечении заболеваний позвоночника

Когда пациент приходит с болью, мануальный терапевт начинать ощущать больное место. Если находит спазмированные мышцы, то расслабляет их, если находит ограничение подвижности позвоночника, то проводит манипуляции, часто с хрустом, надеясь, что своим воздействием он удалит боль и сможет помочь пациенту. Иногда это удается, иногда – нет.

Мануальная терапия с основами прикладной кинезиологии

Мануальный терапевт, владеющий основами прикладной кинезиологии, не пытается удалять боль, а старается понять, почему в нервной системе возник сбой, почему для того, чтобы удержать пациента в вертикальном положении или просто наклониться вниз, организму необходимо перегружать мышцы, формируя их спазм. Такой мануальный терапевт проводит зрительную диагностику и выявляет, где расположены мышцы со сниженной активностью рефлексов (рис. 14).

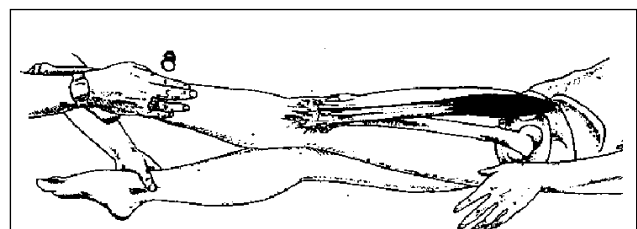


Рис. 14.
Выявление мышцы со сниженной активностью рефлексов

После этого он:

- 1) оценивает состояние нервной системы по активности миотатического рефлекса плоховозбудимых мышц, которые иннервируются пораженным нервом;
- 2) определяет, что является причиной сниженной активности их миотатического рефлекса, и если причиной являются функциональные блоки, то
- 3) осуществляет поиск функциональных блоков и укороченных мышц суставов позвоночника и конечностей, проверяя специальным клиническим тестом, как они влияют на нарушение функции нервной системы;
- 4) проводит мануальную терапию, но проводит манипуляцию только тех функциональных блоков и только в том направлении, которое восстанавливает активность рефлекторной деятельности мышц, иннервируемых пораженным нервом.

Клинический пример

Пациентка К. жалуется на боли в пояснице при ходьбе.

Мануальный терапевт, осмотрев пациентку, выявил укорочение экстензоров поясницы и наличие функциональных блоков в суставах в больном месте. В связи с этим 20 сеансов мануальной терапии, на которых он растягивал мышцы и проводил манипуляции функциональных блоков позвоночника. После безуспешности этого лечения пациентка обратилась к прикладному кинезиологу (рис. 15).

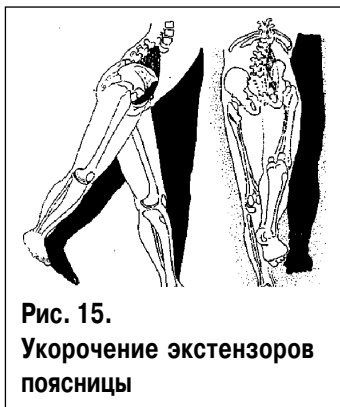


Рис. 15.
Укорочение экстензоров поясницы

Мануальный терапевт, владеющий прикладной кинезиологией, осмотрев пациентку, увидел, что она при ходьбе не производит движение в тазобедренном суставе, а поднимает ногу вместе с тазом мышцами поясничного отдела, перегружая их излишней работой. Именно это явилось причиной укорочения мышц спины и формированием болевого синдрома.

Проведя клинический тест, кинезиолог обнаружил, что у пациентки снижена возбудимость рефлекса со стороны больших ягодичных мышц. Терапевтическая нагрузка в виде смещения суставов позвонков или рас-

тяжения мышц, не привела к восстановлению сниженных рефлексов. Поэтому проведение мануальной терапии не имело смысла. Однако была выявлена положительная реакция нервной системы на нарушения функции матки. Пациентка была направлена к гинекологу и была выявлена опухоль, требующая срочного оперативного вмешательства. После проведенной операции пациентка вновь вернулась в медицинский центр кинезиологии для проведения реабилитационных мероприятий в виде массажа внутренних органов (для предотвращения спаечного процесса), лечебной гимнастики, для повышения тонуса мышц, ассоциированных с пораженным органом – маткой. При повторном тестировании состояние пациентки оставалось хорошим.

Таким образом, мануальный терапевт, владеющий прикладной кинезиологией, оценивает состояние нервной системы организма и только тогда производит устранение функциональных блоков и расслабление укороченных мышц, когда их коррекция восстанавливает функцию нервной системы.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОСТЕПАТИИ С ПОЗИЦИИ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ

Кранио-сакральная терапия при заболеваниях периферической нервной системы

Когда пациент приходит с головной болью, остеопат начинать ощупывать кости черепа (рис. 16). И если находит болезненность при давлении, соединения швов, асимметричность костных выступов, то проводит остеопатическое лечение, устраняя выявленные нарушения до одинакового ощущения симметричности ритма тканей под своими пальцами. Иногда это лечение – остеопатическая методика устранения фиксации височных костей помогает, иногда – нет. Остеопат, владеющий методом прикладной кинезиологии, не пытается удалить боль, а пробует понять, почему в нервной системе возник сбой, почему у пациента возникла деформация черепа, не является ли она вторичной, как следствие укорочения или рас-

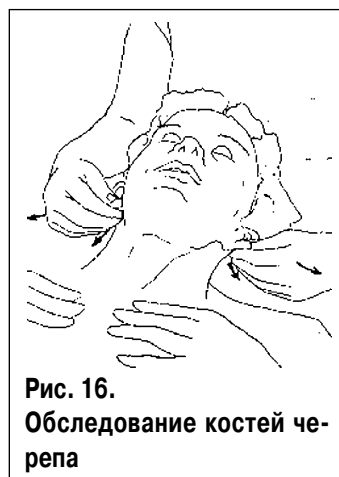


Рис. 16.
Обследование костей черепа

слабления мышц, прикрепляющихся к черепу. После этого он проводит мануальное тестирование мышц шеи, прикрепляющихся к черепу, определяя, что является причиной сниженной их активности, и если причиной являются асимметричное положение костей черепа, то проводит краниальную мануальную терапию только тех костей черепа и только в том направлении, которое восстанавливает активность рефлекторной деятельности мышц, иннервируемых пораженным нервом.

Клинический пример

Пациентка С. обратилась с жалобами на постоянные головные боли в височной области.

Остеопат, осмотрев пациентку, нашел фиксацию височных костей и назначил проведение их ручной тракции, однако головные боли продолжались с прежней интенсивностью (рис. 17, 18).



Рис. 17.
Компенсаторный спазм кивательных мышц

Остеопат, владеющий прикладной кинезиологией, при осмотре обратил внимание на снижение активности рефлекса на растяжение коротких сгибателей шеи и компенсаторный спазм кивательных мышц, прикрепляющихся



Рис. 18.
Мышечное тестирование

к височным костям, вызывая их фиксацию. Используя методы терапевтической нагрузки, остеопат, владеющий прикладной кинезиологией, нашел причину этого мышечного дисбаланса в нарушении функции грудобрюшной диафрагмы.

Таким образом, остеопат, владеющий прикладной кинезиологией, оценивает состояние нервной системы организма и только тогда производит устранение фиксации костей черепа, когда их коррекция восстанавливает функцию нервной системы.

Новые подходы в использовании кинезиотерапии с позиции прикладной кинезиологии

Кинезиология – это диагностика причин формирования нарушения выполняемого движения посредством оценки рефлекторной возбудимости каждой скелетной мышцы и подбор методов лечения (на основании биологической обратной связи) самого движения, правильности его выполнения.

Кинезиотерапия – это лечение других заболеваний многократным выполнением одного и того же движения, с отягощением грузом, превозмогая возникающие болевые ощущения. Оно основано на том предположении, что многие заболевания возникли от малоподвижного образа жизни, поэтому в этом случае лучшее лечение – это движение. Это действительно правильный и часто успешный подход к восстановлению здоровья, но только в том случае, когда само выполняемое движение не является нарушенным, т.е. при его выполнении нет сбоя в правильной последовательности включения мышц в выполняемое движение. А если эта последовательность нарушена, то при выполнении движения возникает не нагрузка, а перегрузка мест прикрепления мышц к суставам позвоночника и конечностей, их смещение с травматизацией межпозвоночного диска и внутрисуставных элементов с последующим усилением болевого синдрома. Именно такие пациенты после проведения кинезиотерапии поступают на хирургическое лечение. Так что же, отказаться от кинезиотерапии? Нет, ни в коем случае!!! Надо только предварительно проверить правильно ли выполняется движение, и если нет, то перед кинезиотерапией восстановить возбудимость мышц. Для примера можно привести водителя автомобиля, который сначала проводит технический осмотр, что-то ремонтирует, убеждается в исправной работе всех систем и механизмов и только потом едет в путешествие. Когда пациент приходит с болью, кинезотерапевт начинать ощупывать больное место. Если находит спазмированные мышцы, то назначает

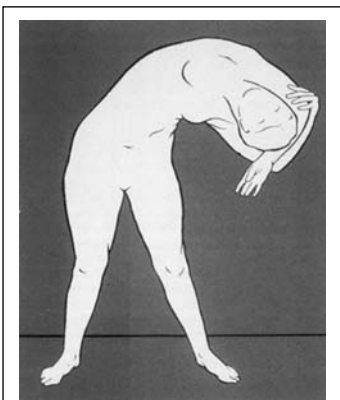


Рис. 19.
Упражнение на растяжение квадратной мышцы поясницы

упражнение их растягивающее, часто пренебрегая ощущением боли, надеясь, что своим воздействием он удалит боль и сможет помочь пациенту. Иногда это удается, иногда – нет. Например, когда к кинезиотерапевту приходит пациент с болью в правой половине поясничного отдела позвоночника, то ему предлагаются упражнения, направленные на растяжение квадратной мышцы поясницы, как на рисунке 19.

Кинезотерапевт, владеющий основами прикладной кинезиологии, не пытается растягивать мышцы, а старается понять, почему в нервной системе возник сбой, почему для того, чтобы удержать пациента в вертикальном положении или просто наклониться вниз, организму необходимо перегружать мышцы, формируя их спазм.

Такой кинезотерапевт проводит зрительную диагностику и выявляет, где расположены мышцы с пониженной активностью рефлексов, требующие компенсаторной перегрузки других мышц и проводит терапевтическую нагрузку, заключающуюся в выполнении пациентом пробного движения (рис. 20). Если после выполнения этого движения гипотония мышц сохраняется, а боль в укороченных мышцах сохраняется, он направляет пациента на коррекцию к врачу – кинезиологу, для устранения тонусно-силового дисбаланса мышц, и только потом назначает упражнения.

Клинический пример

Пациент П. обратился в центр кинезотерапии с жалобами на наличие постоянной боли в поясничном отделе с одной стороны с иррадиацией по задней поверхности ноги.

Кинезотерапевт при осмотре выявил спазм квадратной мышцы поясницы слева и назначил силовые упражнения.

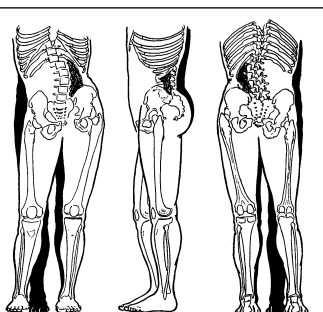


Рис. 20.
Визуальная диагностика статики



Рис. 21.
Снижение активности рефлекса на растяжение квадратной мышцы поясницы справа, связанное с нарушением функции сигмовидной кишки и аппендикса

Однако боль сохранялась прежней интенсивности.

Кинезотерапевт, владеющий основами прикладной кинезиологии, провел зрительную (рис. 21) диагностику и выявил снижение активности рефлекса на растяжение квадратной мышцы поясницы справа, и, используя терапевтические пробы, выявил, что причина данного снижения активности рефлекса связана с нарушением функции сигмовидной кишки и аппендикса. Пациент был направлен на лечение к мануальному терапевту-кинезиологу для проведения мануальной терапии внутренних органов посредством растяжения связочного аппарата толстого кишечника терапии. На фотографиях пациент до и после лечения (рис. 22 и 23).



Рис. 22.
До лечения



Рис. 23.
После лечения

Таким образом, кинезотерапевт, владеющий прикладной кинезиологией, производит диагностику функционального состояния мышц. Если активность рефлекса на растяжение мышцы сохранена, то подбираются соответствующие кинезиотерапевтические упражнения. Если выявляется снижение активности рефлекса на растяжение мышцы, то пациента направляют к врачу – мануальному терапевту (иглорефлексотерапевту, неврологу), владеющими основами прикладной кинезиологии для восстановления активности рефлекса на растяжение и только потом приступает к силовым упражнениям, закрепляющим восстановленный рефлекс.

Только в этом случае кинезиотерапия будет действительно укреплять здоровье пациента, а не разрушать окончательно его механизмы компенсации. Кинезиология и кинезиотерапия – это разные и связанные этапы реабилитации мышечно-скелетной системы.

ВИСЦЕРАЛЬНАЯ МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Мануальный терапевт, владеющий висцеральной диагностикой и терапией внутренних органов, начинает пальпаторно оценивать состояние внутренних органов, ограничение их подвижности, фиксацию связочного аппарата с образованием спаек, нарушение работы сфинктеров, читая, что именно их наличие приводит к формированию болевых синдромов. Для этого врач проводит висцеральную терапию, восстанавливая симметричность смещения пальпируемых тканей (рис. 24-26).

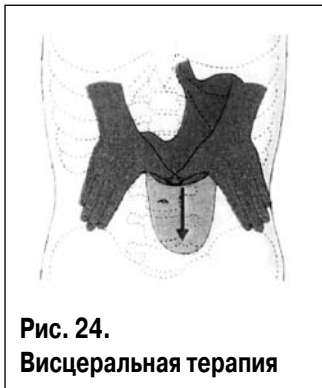


Рис. 24.
Висцеральная терапия

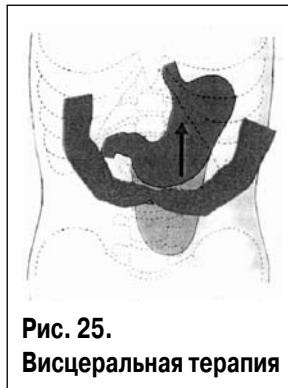


Рис. 25.
Висцеральная терапия

Мануальный терапевт, владеющий методом прикладной кинезиологии, знает, что в организме существуют связь между мышцами и внутренними органами и по состоянию скелетных мышц можно узнать, какой из внутренних органов имеет патологию.

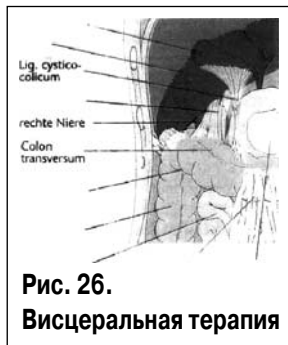


Рис. 26.
Висцеральная терапия

Врач проводит визуальную диагностику, анализируя, почему у пациента возникли укороченные мышцы, и где локализируются мышцы со сниженным рефлексом на растяжение, биомеханическую несостоятельность которых компенсируют укороченные мышцы. По активности миотатического рефлекса плоховозбудимых мышц, которые иннервируются пораженным нервом он оценивает состояние нервной системы. Определяя, что причиной сниженной активности их миотатического рефлекса являются нарушения функции внутренних органов он осуществляет поиск: какой из вариантов фиксации связочного аппарата (образование спаек или нарушение функции сфинктера) влияет на нарушение функции нервной системы. Специалист проводит вис-

церальную терапию только тех фиксаций связочного аппарата и только в том направлении, которое восстанавливает активность рефлекторной деятельности мышц иннервируемых пораженным нервом.

Клинический пример

Пациентка С. обратилась с жалобами на хронический холецистит.

При осмотре мануальный терапевт, владеющий висцеральной диагностикой и терапией, выявил гипотоничный (вялый) желчный пузырь и проводил его механическую стимуляцию.

Мануальный терапевт, владеющий методом прикладной кинезиологии, на основании мануального тестирования мышц, ассоциированных с желчным пузырем, выявил, что проблема желчного пузыря вторична и является результатом раздражения блуждающего нерва на уровне торако-люмбальной диафрагмы, где и необходимо проводить лечебное воздействие.

Таким образом, мануальный терапевт, владеющий прикладной кинезиологией, производит восстановление функции нервной системы посредством ограничения подвижности внутренних органов и фиксации его связочного аппарата под контролем восстановления рефлекторной деятельности мышц (рис. 26-29).

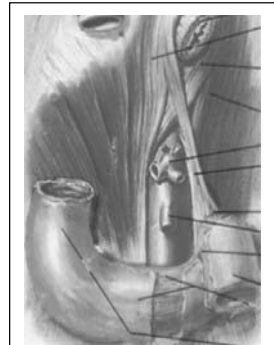


Рис. 29.
Ограничение подвижности внутренних органов



Рис. 27.
Восстановление рефлекторной деятельности мышц



Рис. 28.
Фиксация связок внутренних органов

СПОРТИВНЫЙ МАССАЖ: ПАРТНЕРСКИЙ ИЛИ САМОМАССАЖ

© Ф. Швопе, 2007
УДК 615.82
Ш 33

Фридрих Швопе

Введение

Партнерский массаж, как и самомассаж, может быть средством самопомощи. Лечебный массаж должен проводиться специально обученными массажистами. Позитивным опытом самомассажа является приобретение лучшего восприятия и ощущения своего тела, единение тела и духа, которые в случае выполнения партнерского массажа дополняются новым тактильным восприятием, образованием вербального и невербального коммуникативного общения, демонстрацией хорошего расположения партнеров друг к другу, которые способствуют улучшению физического и психического здоровья, хорошему психосоциальному самочувствию. Для упрощения понимания мы используем в дальнейшем обозначения «пациент» и «массажист».

Существующие для самомассажа показания, предпосылки, гигиенические нормы, а также противопоказания актуальны и для партнерского массажа. Массажные приемы остаются в целом идентичными.

Укладка пациента и рабочее положение массажиста

- Укладка пациента предпочтительна на специальной высокой массажной кушетке, так как от этого зависит и удобное рабочее положение массажиста. Из гигиенических соображений должна использоваться индивидуальная простыня или большое полотенце.

- При отсутствии массажной кушетки пациента можно уложить на полу на матрац, массажист тогда находится в положении на коленях.

- При массаже в положении на спине пациенту под голову и под колени подкладывают небольшую подушку (валик) или скрученное в рулон банное полотенце.

- При массаже в положении на животе подушка или рулон из полотенца укладывается под стопы.

- Для массажа используется массажное масло, которое следует применять экономно, чтобы не запачкать пол или спортивные снаряды. В противном случае возникает опасность травматизма.

Массаж ног

Массаж ног может проводиться в положении как лежа на спине или на животе, так и сидя. Мы начинаем массаж в положении лежа на животе, так как проводимые в направлении сердца поглаживания икр и бедер ведут к повышенному мочеотделению и созданию области «разрядки».

- Усиленное поглаживание икры (рис. 1) и бедра по задней и внутренней сторонам (приводящие мышцы бедра). Там проходят крупные вены и лимфатические сосуды. При наличии варикозного расширения этих вен массаж противопоказан!



Рис. 1.

- Сильное растирание подошвы кулаком от пальцев стопы к пятке. Другая рука удерживает стопу. При этом следует хорошо размять свод стопы (рис. 2).

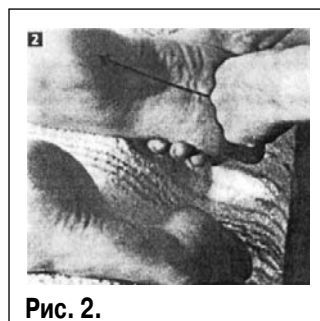


Рис. 2.

- Целенаправленное растирание подошвы подушечками пальцев. Другая рука удерживает стопу (рис. 3).

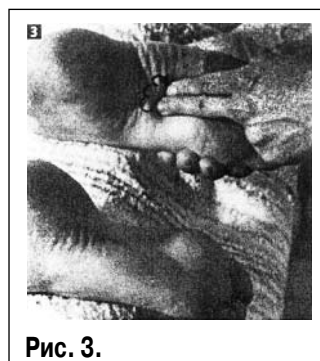


Рис. 3.

- Разминание подошвы подушечками больших пальцев; теперь стопу удерживают двумя руками (рис. 4).

- Целенаправленное



Рис. 4.

растирание краев стопы, особенно внутреннего края, так как именно здесь находятся рефлекторные зоны позвоночника.

- Растирание лодыжек стопы подушечками пальцев обеих рук (рис. 5).
- Растирание ахиллова сухожилия большими пальцами.

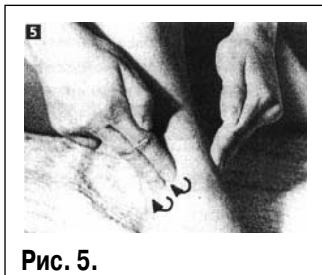


Рис. 5.

Массаж задней стороны голени

Проводится в положении пациента лежа на животе. Как и при массаже стоп, массажист в положении стоя у кушетки массирует более близкую голень. При проведении массажа на полу массажист сидит на коленях и может уложить стопу пациента себе на бедро (рис. 6).

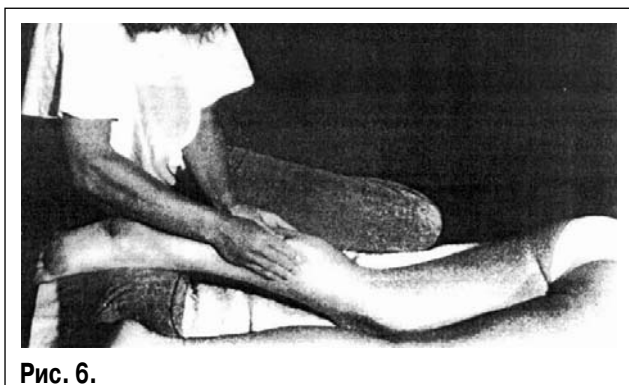


Рис. 6.

- Поглаживание голени и бедра, как и при массаже стоп.
- Сильное смещающее растирание икроножной мышцы. Большие пальцы начинают скольжение слева и справа от ахиллова сухожилия, соединяются на икре и продолжают скольжение вверх между головками икроножной мышцы. Одновременно другие пальцы растирают внутренние и наружные боковые мышцы голени. В подколенной ямке к ним присоединяются большие пальцы, и руки скользят без давления назад к стопе в исходное положение.
- Продольное разминание мышц голени, при этом проводят повторное приподнимание мышцы пальцами обеих рук с последующим давлением на них сверху

большими пальцами (рис. 7 и 8).



Рис. 7.

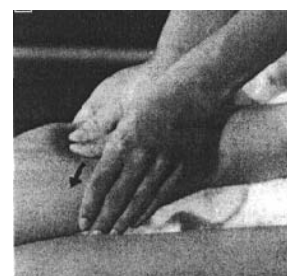


Рис. 8.

- Растягивающее поглаживание большими пальцами от срединной линии между головками икроножной мышцы к периферии (рис. 9).

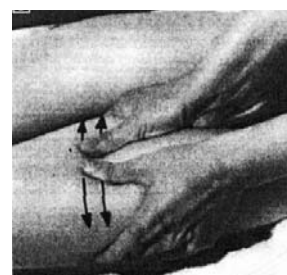


Рис. 9.

- Поперечное разминание мышц голени пальцами рук, начиная от ахиллова сухожилия и далее вверх к подколенной ямке (рис. 10 и 11).



Рис. 10.



Рис. 11.

- Поглаживание и растирание мышц двумя руками (рис 12) и целенаправленное растирание пальцами.



Рис. 12.

- Расслабляющая вибрация мышц голени одной рукой при приподнятой стопе (рис. 1).
 - Поглаживание мышц голени снизу вверх до бедра двумя руками (рис. 12).
- (Продолжение следует)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Schwöpe F.: Sportmassage. Fit durch Selbst- und Partnermassage. Rowohlt Taschenbuch Verlag. Reinbek bei Hamburg, 1994.

СЕГМЕНТАРНЫЙ МАССАЖ*

© О. Глезер, 2007
УДК 615.82
Г 53

О. Глезер, В.А. Далихо

СЕГМЕНТАРНОЕ СТРОЕНИЕ ТЕЛА

На ранних стадиях развития организм состоит 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 ин-

нервирует участок кожи соответствующего сегмента (дерматом). В результате этого мезодермальные сегменты проецируются только в спинной мозг и кожу (Слага). 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).

Связь сегментов — спинномозговой нерв — дерматом устанавливается рано и остается неизменной (Слага). 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

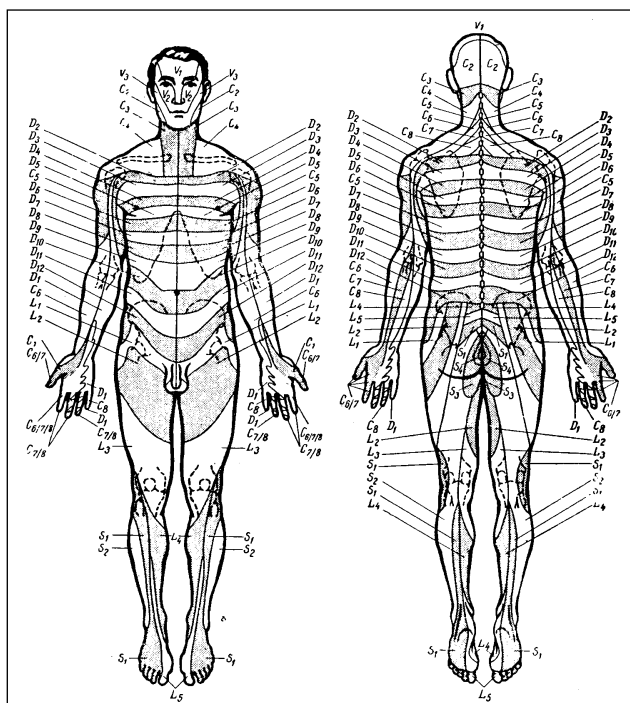


Рис. 3а.
Сегментарная иннервация кожи (по Dejerine-Hansen)

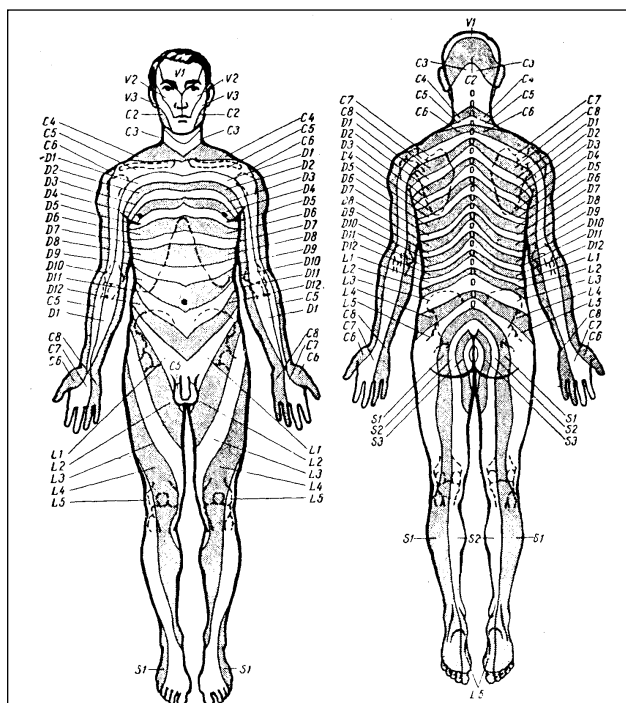


Рис. 3б.
Сегментарная иннервация кожи (по Hansen)

* Продолжение. Начало см.: «ЛФК и массаж». – 2007. – № 9 (45)

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 спинномозговым. Сосудорасширяющие и тормозящие пототделение волокна обеспечивают соответствующий дерматом, а стимулирующие пототделение волокна — несколько дерматомов. Заслугой Head является его указание, что и внутренние органы связаны с определенными спинномозговыми сегментами. По его наблюдениям, при заболевании определенных органов появляется гиперестезия на определенных участках кожи, и всякому внутреннему органу соответствует определенная кожная зона (зона Head). За последние годы эти данные 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.).

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, трапециевидная	
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	
С6	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	
С7	Задняя поверхность надплечья, плеча и предплечья, сгибательная и разгибательная поверхности II и III пальцев	Разгибатели лучезапястного сустава и пальцев, сгибатели лучезапястного сустава	
С8	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 по- верх ягодицы, средняя треть бедр сзади, надколенник, задненаружная половина го- лени, подошва, подошвенная поверхность II–V пальцев, тыльная поверхность V пальца, наружный край стопы	Большая ягодичная, груше- видная, квадратная мышца бедр, разгибатели ноги, передняя большеберцовая, малоберцовая, длинный раз- гибатель большого пальца	
S2	Средняя часть крестца, яго- дица, задневнутренняя по- верхность бедра и голени до внутреннего мыщелка	Трехглавая мышца голени, разгибатель и сгибатель боль- шого пальца, задняя больше- берцовая, мелкие мышцы стопы	Мочевой пузырь и прямая кишка
S3	Внутренняя поверхность яго- дицы, промежность, мошонка, половой член	Перонеальные мышцы по- перечнополосатые мышцы мочеиспускательного канала, прямой кишки и половых орга- нов, сфинктеры	
S4-5	Промежность, задний проход и его окружность	Произвольные мочеиспуска- ние и дефекация	
Тройничный нерв			
I ветвь	Лоб и темя, верхнее веко, спинка носа	Жевательные мышцы	Роговица, соединительная оболочка глаза, зев, слизи- стая полости рта и носа
II ветвь	Верхняя губа и верхняя поло- вина щеки	Крыловидная мышца	Твердая мозговая оболочка
III ветвь	Нижняя половина щеки, височ- ная область, подбородок	Челюстные и язычные мыш- цы	

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 таблицах 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. 3а). 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, согласно новейшим исследованиям, наиболее оправдано схематическое изображение, предложенное Hansen (см. рис. 3б). 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.).

Сегментарная иннервация внутренних органов (по различным авторам)

Орган	Спинальные 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–D9 слева	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 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, эта сегментация не является чем-то постоянным, а правилом, имеющим исключения.

ГИМНАСТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ С МЯЧАМИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

© Т.М. Сквознова, 2007

УДК 796.412.24

С 42

Т.М. Сквознова

Российская академия медико-социальной реабилитации

Москва

Введение

Методические рекомендации предназначены для специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине, педагогов, преподавателей физической культуры, инструкторов, методистов фитнес-клубов и физкультурно-оздоровительных учреждений, участвующих в реализации лечебно-оздоровительных и реабилитационных программ. Предлагаемые материалы посвящены наиболее актуальным вопросам профилактики и коррекции нарушений осанки с использованием доступного по стоимости и удобного в применении оборудования. Они предназначены прежде всего для занятий с детьми, страдающими нарушениями осанки, обусловленными низкой физической активностью и длительными статическими нагрузками.

Мячи и другое прикладное игровое оборудование наилучшим образом соответствует задачам коррекции осанки в детском и подростковом возрасте. Они помогают заинтересовать ребенка занятиями физической культурой, придать им форму игры и позитивную психоэмоциональную окраску.

Специалисту важно оказать помощь в организации режима дня ребенка, чтобы выделить время для регулярных занятий физической культурой. При правильной организации занятий они станут желанными и неотъемлемыми составляющими его жизни, ведь всем людям свойственна кинезофилия (греч. *kinesis* – движение, *philia* – любовь, дружба, склонность).

Интересны и убедительны высказывания о кинезофилии специалистов в области физиологии, научные открытия которых раскрывают причины плохого самочувствия и настроения при малоподвижном образе жизни.

«Кинезофилия – это мощный источник энергии, наследственно заложенный в мозгу и проявляющийся как в сфере высшей нервной деятельности (поведении, психике), так и низшей нервной деятельности (межсистемное согласование органов). Бодрствующий мозг обладает внутренним побудителем к движениям, действиям, а не только вынужденными оборонительными

реакциями, возвращающими организм в «исходное» состояние покоя» (М.Р. Могендович).

«...социально-экономические условия жизни человека неузнаваемо изменились, но сама биологическая природа его за это время почти не изменилась, и нет оснований говорить об оскудении его мозговых ресурсов. Человек остается предназначенным не только для умственного, но и для физического труда. Мышечная деятельность остается его важнейшей потребностью и отсутствие ее (гипокинезия) отрицательно сказывается на всем организме человека» (М.Р. Могендович).

«Кинезофилия является настолько сильной потребностью, что здоровому человеку невозможно научиться полностью обходиться без движений, ибо это самая естественная глубоко заложенная в человеке функция. Выключение ее из стереотипа жизни разрушает, дезорганизует весь организм на всех его уровнях – от клеточного до целостного» (М.Р. Могендович).

«Общим фоном для относящихся сюда многообразных проявлений служит то смутное валовое чувство (вероятно, из всех органов тела, снабженных чувствующими нервами), которое мы зовем у здорового человека чувством общего благосостояния, а у слабого или болезненного – чувством общего недомогания. В общем, фон этот, хотя и имеет характер спокойного, ровного, смутного чувства, влияет, однако, очень резко не только на рабочую деятельность, но даже и на психику человека» (И.М. Сеченов).

«Кинезофилия определяет не только моторную активность. Она является ведущим механизмом интеграции всего организма. Так, координация множественной сенсорной информации требует центрального механизма, объединяющего отдельные афферентные системы, часто дающие избыточную информацию. Этим механизмом и является моторный анализатор с его высшими корковыми и подкорковыми уровнями» (М.Р. Могендович).

Субъективным отражением кинезофилии является эмоциональный подъем, физиологически основанный

на проприоцепции¹. «Мышечная радость», как назвал такое состояние И.П. Павлов.

«Говоря о вреде акинезии, следует различать две ее формы: вынужденную и самопроизвольную. Соотношение их с кинезофилией различно, – вынужденная акинезия может возникнуть при наличии высокого уровня потенциальной кинезофилии под влиянием непреодолимых факторов внешней среды (помещение животного в тесную клетку и другие формы иммобилизации) или по условиям эксперимента на человеке при подготовке космонавтов. Самопроизвольная акинезия имеет совершенно другое происхождение, – это результат ослабления потребности в движениях; она наблюдается в старости или при заболеваниях. (Именно этой форме акинезии больше подходит термин «адинамия».) Человек, живущий в условиях гипокинезии, не только не испытывает радостных эмоций от движений своего тела, но и становится рабом интероцепции²: при отсутствии или дефиците проприоцепции поступающие в кору головного мозга интероцептивные импульсы вызывают различные патологические ощущения – в сердце «колет», в желудке – «изжога», в печени – «ноющая боль» и т.д. Все эти болезненные ощущения во внутренних органах (висцеральная гиперэстезия) исчезают при регулярных занятиях физическими упражнениями» (М.Р. Могендович).

«На базе кинезофилии возникают игровая активность и подражание, перерастающие затем в трудовую и спортивную деятельность. Следует подчеркнуть, что эти разнообразные формы моторной активности не возникают спонтанно, а формируются в процессе жизни человека, то есть в социальной среде и под ее влиянием. Кинезофилия является лишь энергетическим источником, фундаментом. А интерес не в фундаменте, а в здании, которое на нем строится» (М.Р. Могендович).

«Нетрудно провести аналогию между гипокинезическим синдромом и симптомами старения. Сюда относится инертность физиологических функций. «Физиологам никак не обойтись без понятия физиологической инерции» (Ухтомский). Но инертность механизма, регулирующего вегетативные системы организма,

¹ Процесс возникновения, проведения и восприятия центральной нервной системой импульсов от мышц, связок и суставов.

² Процесс возникновения, проведения и восприятия центральной нервной системой импульсов от внутренних органов.

преодолевается в норме проприоцепции, то есть посредством моторно-висцеральных рефлексов. Однако моторный анализатор, ослабленный гипокинезией, естественно, не в состоянии управлять вегетатикой (что он обычно делает, навязывая повышенный ритм одним внутренним органам и затормаживая другие). Следовательно, координация вегетативных и моторных функций нарушается, что приводит к снижению работоспособности. Таким образом, процесс старения усугубляется недостатком движений и дефицитом проприоцепции. И наоборот, оптимальный двигательный режим является фактором, задерживающим старение и способствующим накоплению жизненной энергии и повышению кинезофилии. – Так оправдывается мысль Ухтомского, что активность организма приводит не только к расходованию, но одновременно и к возрастанию жизненных ресурсов в процессе самой деятельности» (М.Р. Могендович).

В предлагаемых методических рекомендациях в качестве оборудования используются различные виды мячей: фитболы, физиоролы, медболы, массажные и дыхательные мячи (рис. 1). Каждый вид мяча имеет специальное назначение.

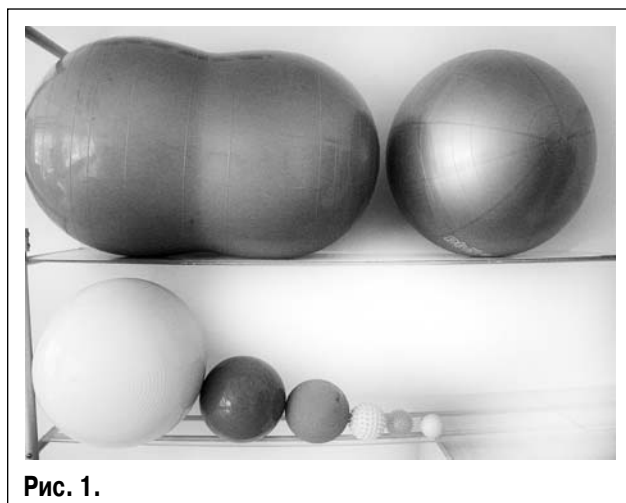


Рис. 1.

Физиоролы и фитболы – мячи больших размеров бобовидной и шаровидной форм соответственно. Используются преимущественно в занятиях лечебной гимнастикой и фитнесом, объединяя в себе возможности оборудования для лечения положением, избирательного укрепления или расслабления мышц, что в совокупности позволяет корригировать осанку.

Медболы – мячи с наполнителем. Являются альтернативой гантелям и ленточным утяжелителям.

Массажные мячи за счет своей рельефной по-

верхности дополнительно оказывают массирующее действие (рис. 2).

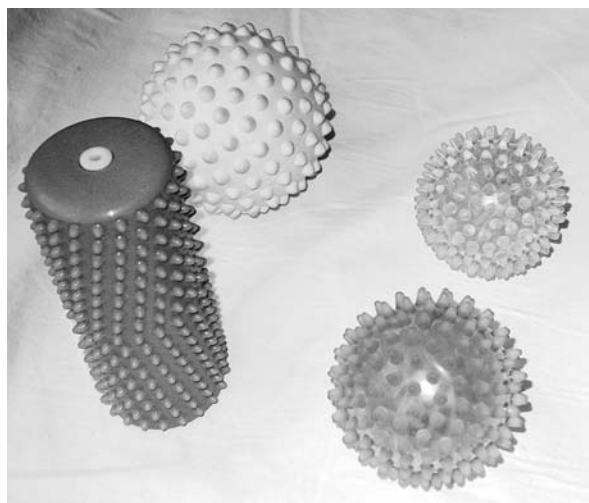


Рис. 2.
Массажные мячи

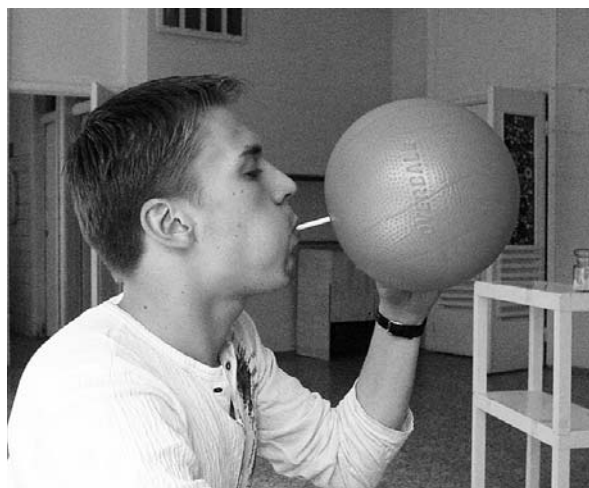


Рис. 3.
Дыхательные мячи

Процесс надувания дыхательных мячей способствует тренировке дыхательной мускулатуры, улучшению легочной вентиляции.

Таким образом, различные модификации мячей составляют комплект оборудования для проведения лечебно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий при коррекции осанки. Мяч может применяться с целью совершенствования самых разных двигательных качеств: координации, силы, ловкости, выносливости, гибкости, а также коррекции осанки при выполнении процедур лечебной гимнастики.

Кроме того, мяч может быть альтернативой в качестве сиденья, но не заменяющей стул или кресло. Ис-

пользовать мяч как сиденье рекомендуется 2-3 раза в день примерно по 15-20 минут.

Большое количество иллюстраций и группировка упражнений по их назначению и исходным положениям, предлагаемых в методических рекомендациях, помогут правильно подобрать и выполнить упражнения для максимальной пользы и удовольствия.

Размер (диаметр) мяча определяется индивидуально с помощью таблицы, в которой указывается соответствие между длиной руки (от плечевого сустава до кончиков пальцев) и диаметром мяча.

Длина руки, см	Диаметр мяча, см
46-55	45
55-65	55
66-80	65
81-90	75

1. Упражнения на растяжение и релаксацию мышц

1.1. Растяжение боковых мышц шеи

Исходное положение (И.П.) сидя на фитболе или физиороле. Руки опущены, ладони прижаты к мячу. Попеременные медленные наклоны головы вправо и влево на выдохе. По 4-6 раз в каждую сторону (рис. 1.1).



Рис. 1.1.

1.2. Растяжение мышц-ротаторов шеи

А. И.П. то же. Медленные повороты головы вправо и влево на выдохе. По 4-6 раз в каждую сторону (рис. 1.2 А).



Рис. 1.2 А.

Б. Упражнение аналогично предыдущему. Отличие: руки на поясе (рис. 1.2 Б).



Рис. 1.2 Б.

1.3. Растяжение мышцы, поднимающей лопатку
И.П. то же. Наклонить голову вперед и в сторону.

Руку со стороны наклона опустить на затылок, создавая легкое отягощение и растягивая мышцы на выдохе. По 4-6 раз в каждую сторону (рис. 1.3).



Рис. 1.3.

1.4. Растяжение тыльной поверхности стопы

И.П. то же (руки можно перевести на пояс). Одна нога поставлена на носок. Перекатываясь на мяче вперед-назад, растягивать тыл стопы. Повторить 10-12 раз с каждой стороны (рис. 1.4).



Рис. 1.4.

1.5. Растяжение икроножной мышцы

И.П. то же. Одну ногу сильнее согнуть в коленном суставе, приблизив пятку к мячу. Перекатываясь на мяче, растягивать заднюю поверхность голени. Повторить 10-12 раз (рис. 1.5).



Рис. 1.5.

1.6. Растяжение мышц-сгибателей коленного сустава

И.П. то же. Одна нога в нейтральном положении. Другая – выпрямлена с упором на пятку. Перекатываясь на мяче вперед-назад, растягивать заднюю поверхность выпрямленной ноги (рис. 1.6).



Рис. 1.6.

1.7. Растяжение сгибателей бедра

А. И.П. сидя на мяче в положении полушагата. Перекатываясь на мяче вперед-назад, растягивать переднюю поверхность выпрямленной ноги.

Б. И.П. полушагата. Лечь грудью на мяч, руками сделать упор на пол. Растягивать переднюю поверхность выпрямленной ноги за счет перекачивания на мяче вперед (рис. 1.7).



Рис. 1.7 А.



Рис. 1.7 Б.

1.8. Растяжение четырехглавой мышцы бедра

И.П. лежа спиной на мяче. Ноги в нейтральном положении, стопы прижаты к полу, руки на поясе. Совершать продольное перекачивание по мячу, усиливая сгибание в коленных суставах (рис. 1.8).

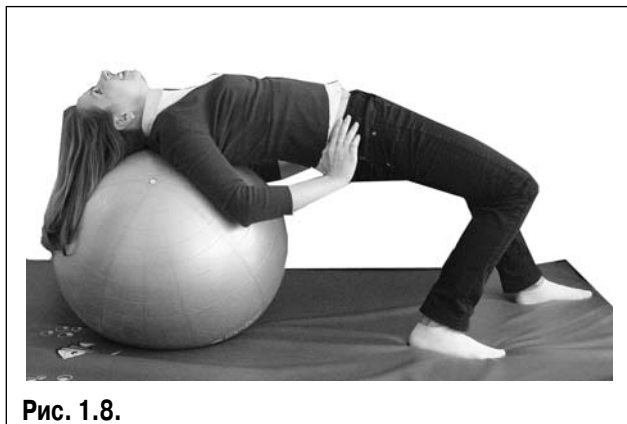


Рис. 1.8.

1.9. Одностороннее растяжение приводящих мышц бедра

И.П. стоя на колене, другая нога на мяче, руки на поясе. Выполнять пружинящие приседания (рис. 1.9).

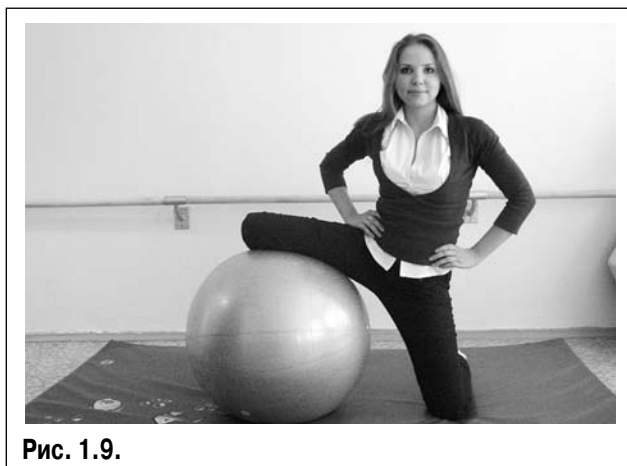


Рис. 1.9.



Рис. 1.10.

1.10. Двустороннее растяжение приводящих мышц бедра

И.П. сидя верхом на мяче, ноги согнуты в коленных суставах, руки на поясе. Сохраняя равновесие, выполнять покачивания в стороны (рис. 1.10).

1.11. Боковое растяжение

А. И.П. лежа боком на мяче. Опорная нога согнута в коленном суставе, рука касается пола. Со стороны растяжения нога выпрямлена, касается носком пола; рука вытянута над головой. Продольное вытяжение боковой поверхности туловища (рис. 1.11 А).



Рис. 1.11 А.

Б. И.П. лежа боком на мяче. Нога, находящаяся в нижнем положении, – выпрямлена, другая – согнута в коленном и тазобедренном суставах, касается носком пола. Назначение то же (рис. 1.11 Б).



Рис. 1.11 Б.

1.12. Растяжение мышц плечевого пояса

И.П. лежа спиной на мяче, ноги в нейтральном положении, руки опущены на живот. Поочередно отводить каждую руку вверх и в сторону, тянуться за ней (рис. 1.12).

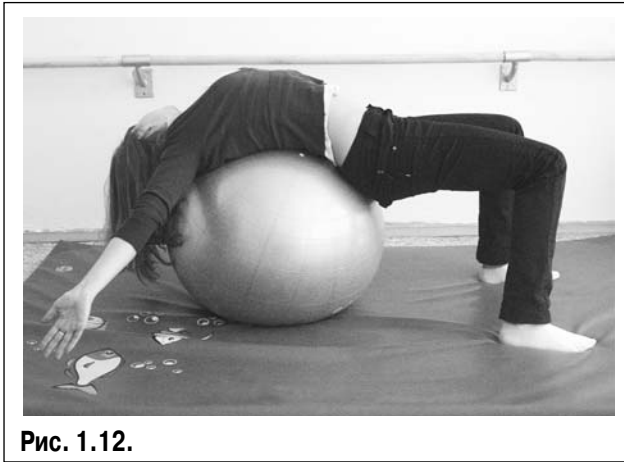


Рис. 1.12.

1.13. *Общее вытяжение*

И.П. лежа спиной на мяче прогнувшись. Руки и ноги выпрямлены, касаются пола. Опираясь на стопы, тянуться за руками (рис. 1.13).

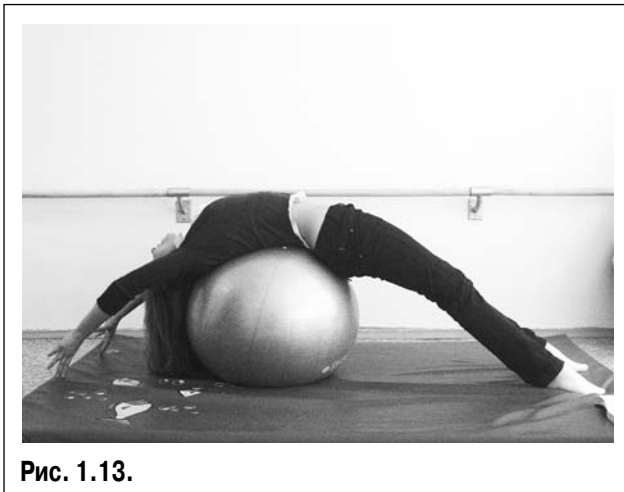


Рис. 1.13.

1.14. *Растяжение выпрямителя туловища*

И.П. лежа животом на мяче. Руки и ноги согнуты, кисти и стопы касаются пола; голова опущена. Продольное перекачивание по мячу, с переносом опоры

на кисти или стопы (рис. 1.14).



Рис. 1.14.

1.15. *Растяжение мышц спины и верхних конечностей*

И.П. сидя на пятках, руки на мяче. Отодвигая руками мяч, наклониться вперед, потянуться (рис. 1.15).

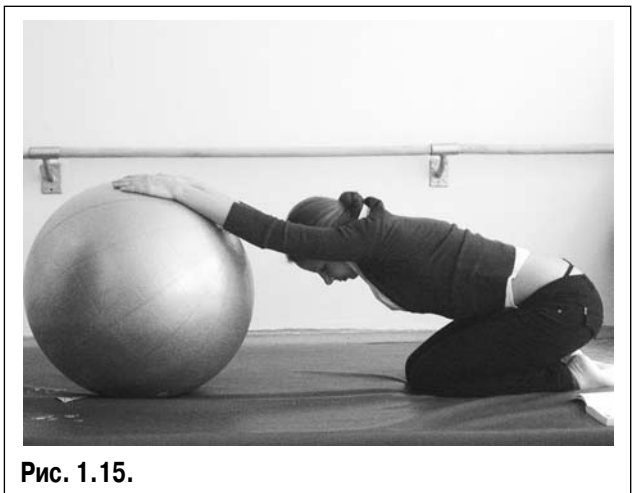


Рис. 1.15.

Продолжение следует.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

© В.А. Маркин, 2007
УДК 616.717.4-001.5-08
М 27

В.А. Маркин*, С.В. Сергеев**, Р.И. Антуфьева*, П.А. Сальников*
Российский Университет Дружбы Народов**
Городская клиническая больница №36*

Изучены результаты оперативного лечения 43 пациентов с переломами проксимального метаэпифиза плечевой кости, 26 мужчин и 17 женщин. Средний возраст пациентов составил 42,4 года. При выборе метода остеосинтеза был использован дифференцированный

подход, в зависимости от характера перелома, качества костной ткани, возраста пациента. Применялись конвенционные Т-образные пластины, блокируемые пластины для проксимального отдела плеча, блокируемые штифты. Определены показания для каждого метода.

Всем пациентам реабилитационные мероприятия начинали со 2-3 суток после операции. В 81,4% случаев получены отличные и хорошие результаты.

Выбор способа лечения переломов проксимального метаэпифиза плечевой кости является актуальной проблемой сегодняшнего времени, когда прогрессивно растет количество тяжелых повреждений [1, 2, 4, 6, 7].

Многолетнее стремление травматологов к наиболее щадящим, консервативным методам лечения пациентов с повреждениями плечевой кости сдерживало использование остеосинтеза в практике травматологии и ортопедии [1, 7].

Однако рост числа повреждений, тяжелой множественной и сочетанной травмы, а также необходимость ранней реабилитации и современные требования к качеству жизни заставили задуматься о более широком внедрении остеосинтеза при переломах проксимального отдела плечевой кости с целью достижения быстрого функционального результата [6, 7, 9, 10].

Продолжительность стационарного лечения, длительность вынужденного положения больного и иммобилизации поврежденного сегмента конечности, приводящие к контрактурам, проблемы реабилитации больных требуют применения активных методов лечения.

По мере накопления клинического опыта и совершенствования аппаратуры были разработаны показания к применению внутреннего остеосинтеза, появились методики лечения, специфические для разных возрастных категорий.

В последние годы стали использоваться фиксаторы различной конструкции, появилось множество отечественных и зарубежных имплантатов для остеосинтеза. Травматологам сложно сориентироваться при выборе того или иного фиксатора, определить четкие показания к остеосинтезу, составить необходимую программу реабилитации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 43 пациента, в т.ч. 26 (60,5%) мужчин и 17 (39,5%) женщин, оперированных в ГКБ № 20 и № 36 в 2005-2007 годах. Средний возраст пациентов – 42,4 лет (16-68 лет). Средний возраст мужчин – 39,8 года (16-68 лет), средний возраст женщин – 46,1 лет (20-68 лет).

У всех пациентов переломы носили закрытый харак-

тер. Повреждение правой плечевой кости отмечено в 23 наблюдениях (53,5%), левой – в 20 (46,5%).

В основу классификации переломов в нашей работе была положена классификация АО [4]. Переломы типа А отмечены у 30 пациентов (69,8%), типа В – у 11 (25,6%), типа С – у 2 (4,6%).

У 30 пациентов (69,8%) переломы носили изолированный характер, у 13 (30,2%) переломы сочетались с другими повреждениями.

На основании клинических наблюдений и статистических исследований показаниями к операции считали нестабильный характер перелома, угловое смещение – более 40°, поперечное смещение диафиза – более 10 мм, смещение бугорков – более 5 мм. При выборе метода лечения переломов проксимального отдела плечевой кости необходимо оценить степень кровообращения головки плечевой кости, качество кости, характер перелома, количество фрагментов перелома, а также возраст пациента и уровень его жизненной активности. Пациентам с нестабильным общим состоянием, не способным к активной деятельности, должно проводиться консервативное лечение.

В своей работе использовали следующие оперативные методики: остеосинтез традиционными Т-образными пластинами – 6 пациентов (14%), остеосинтез блокируемыми пластинами – 34 пациента (79%), интрамедуллярный заблокированный остеосинтез – 3 пациента (7%).

ОПЕРАТИВНЫЕ МЕТОДИКИ

Традиционные Т-образные пластины мы использовали при переломах типа А только у молодых пациентов с хорошим качеством костной ткани. При данной технике остеосинтеза тянущая сила, происходящая от затягивания винтов, прижимает пластину к кости. Образующаяся сила трения между пластиной и костью приводит к стабильной фиксации пластины. Для обеспечения стабильной фиксации устойчивость к трению должна быть больше, чем сила, воздействующая на пластину в ходе реабилитации (см. ниже клинический пример 1).

Блолируемые пластины Особенность пластин с угловой стабильностью заключается в наличии резьбы в отверстиях пластины и на головках соответствующих винтов, поэтому при закручивании головка винта блокируется в отверстии пластины. Блолируемые в пластине винты и сама пластина образуют единую жесткую кон-

струкцию.

Блокирование винтов в пластине исключает дальнейшее затягивание винта. Поэтому кость не притягивается к пластине и перелом может быть надежно фиксирован к пластине в том положении, в котором он находится на момент блокирования, даже в случае с недостаточно смоделированной пластиной. В результате снижается риск потери первичной репозиции.

Так как винты блокируются в пластине, они противодействуют силам нагрузки в пределах своих механических характеристик и обеспечивают перенос сил через пластину, уменьшая риск потери вторичной репозиции.

Так как блокирование винтов предотвращает компрессию между пластиной и костью, периостальный слой подвергается меньшему давлению и сохраняется кровоснабжение кости.

В своей работе мы использовали пластины с угловой стабильностью Synthes, Stryker, а также их аналоги (см. ниже клинический пример 2).

Интрамедуллярный заблокированный остеосинтез применяли при ипсилатеральных переломах в области проксимального метаэпифиза и диафиза плечевой кости. Преимущество данной методики заключается в возможности закрытой репозиции без обнажения областей переломов (см. ниже клинический пример 3).

МЕТОДИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Всем пациентам после выполнения остеосинтеза иммобилизация в послеоперационном периоде не проводилась. Реабилитационные мероприятия начинали со 2-3 дня после операции, увеличивая их интенсивность по мере стихания болевого синдрома.

Упражнения были разделены на 3 группы.

Первая группа упражнений выполняется начиная со 2-3 дня после операции в течение 2-3 недель. Поврежденной рукой выполняются только пассивные движения. Мышцы руки должны быть полностью расслаблены. Эти движения увеличивают подвижность плечевого пояса, способствуют расслаблению мышц. В процессе выполнения упражнений пациент не должен испытывать боли. По мере освоения упражнений увеличивается амплитуда движений.

1. Исходное положение (и. п.) – стоя, наклоняясь вперед, здоровой рукой придерживаясь за опору. Вначале выполняются маятникообразные движения

свободно висящей рукой, а затем – круговые движения. По мере освоения упражнения увеличивается амплитуда движения руки, а также добавляется ротация кисти вперед и назад. 20-30 повторений.

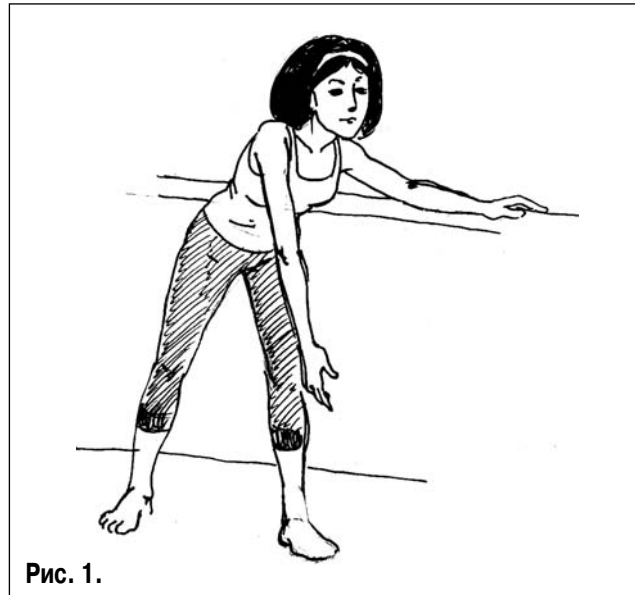


Рис. 1.

2. Исходное положение – стоя, сидя или лежа на спине. Выполняются пассивные поднимания руки с помощью хирурга, инструктора ЛФК или обученного члена семьи. Рука должна подниматься в плоскости лопатки (среднее положение между сгибанием и отведением). 10-15 повторений.

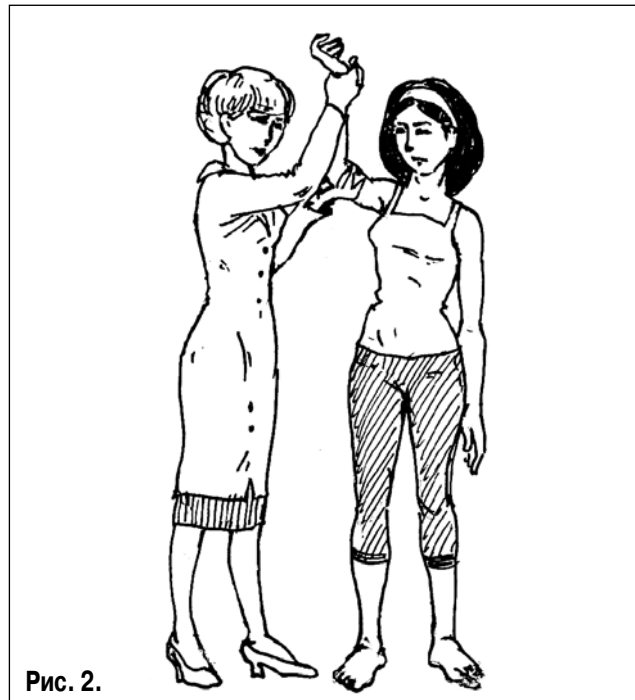


Рис. 2.

3. И. п. – лежа на спине. С помощью здоровой руки, удерживающей поврежденную в области запястья

или скрестив пальцы обеих рук, производят сгибание поврежденной руки в плечевом суставе. 10-15 повторений.

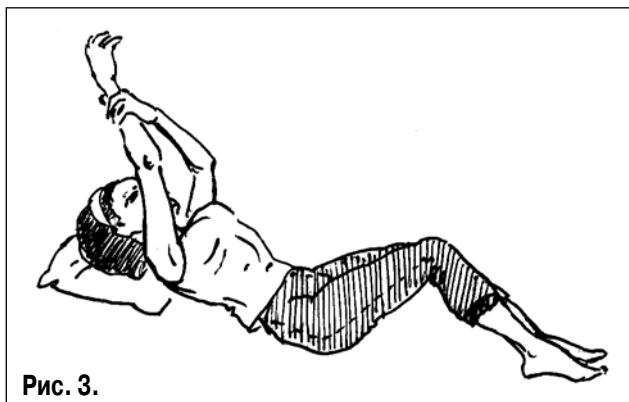


Рис. 3.

4. И. п. – сидя или стоя. Осуществляется поднятие поврежденной руки с помощью блочного устройства и здоровой руки. 10-15 повторений.

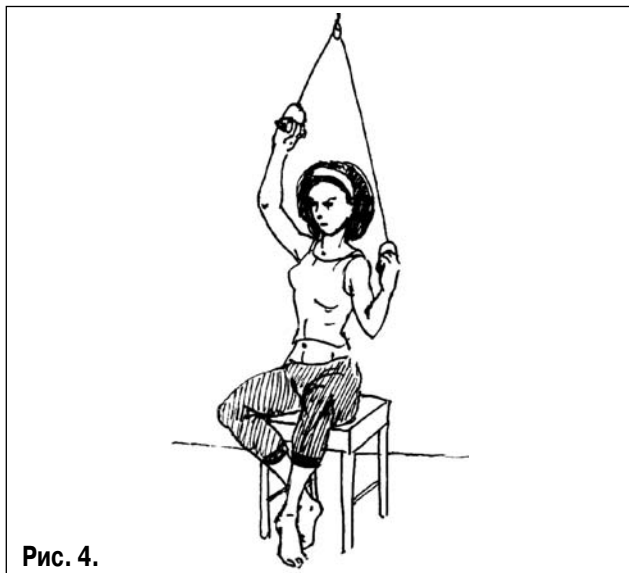


Рис. 4.

5. И. п. – лежа на спине. Плечо для удобства отведено на 20°, сгибание в локтевом суставе под углом около 90°. Осуществляют пассивную наружную ротацию плеча с помощью палки.



Рис. 5.

Вторая группа упражнений выполняется начиная с 3-4 недели после операции в течение 2-3 недель. Данная группа включает упражнения на растягивание. Каждое движение выполняется в течение 10-20 сек. по 5-10 раз. Упражнения выполняются при расслабленной мускулатуре конечности. Выполнение упражнений не должно причинять болевых ощущений. Упражнения направлены на увеличение объема движений в плечевом суставе.

6. И. п. – стоя лицом к стене, несколько наклонившись вперед. Поврежденная рука поднята, предплечье упирается в стену. Максимальное поднятие руки растягиванием, налегая на стену. За счет увеличения наклона корпуса осуществляется растягивание мышц и капсулы плечевого пояса. 3-5 повторений по 10-20 сек.

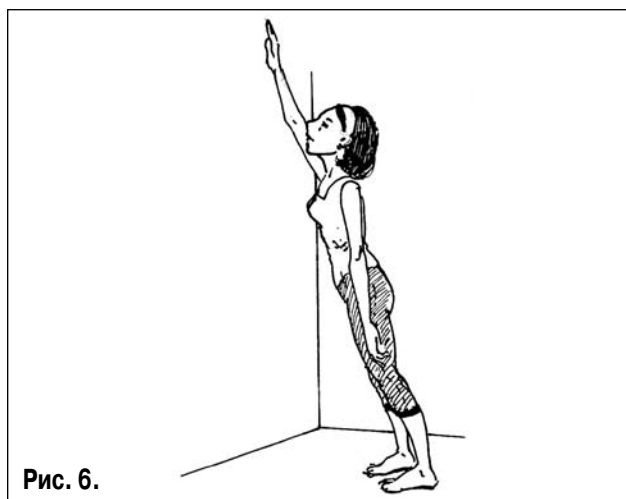


Рис. 6.

7. И. п. – стоя, поврежденной рукой держась за верхний край двери. За счет увеличения наклона корпуса, осуществляется растягивание мышц и капсулы плечевого пояса. 3-5 повторений по 10-20 сек.

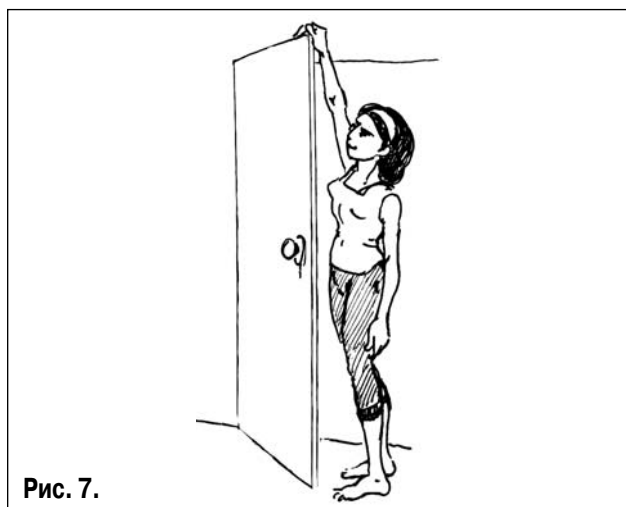


Рис. 7.

8. И. п. – стоя в дверном проеме. Осуществляются растягивающие движения в положении отведения и наружной ротации плеча, руками держась за края дверного проема. 3-5 повторений по 10-20 сек.

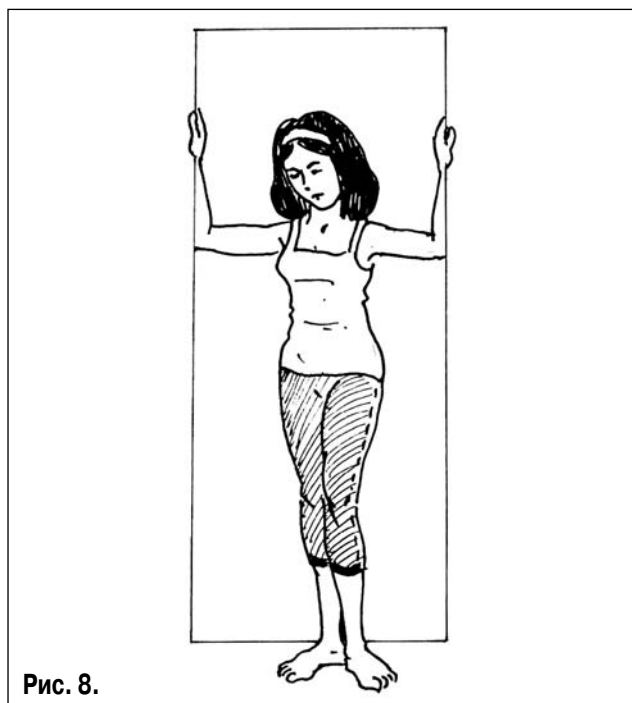


Рис. 8.

9. И. п. – стоя. Поврежденная рука заведена за спину, неповрежденная – поднята и заведена за голову. При помощи полотенца, удерживаемого обеими руками, осуществляют растягивающие движения в положении внутренней ротации плеча, вытягивая поврежденное плечо за спиной вверх. 3-5 повторений по 10-20 сек.

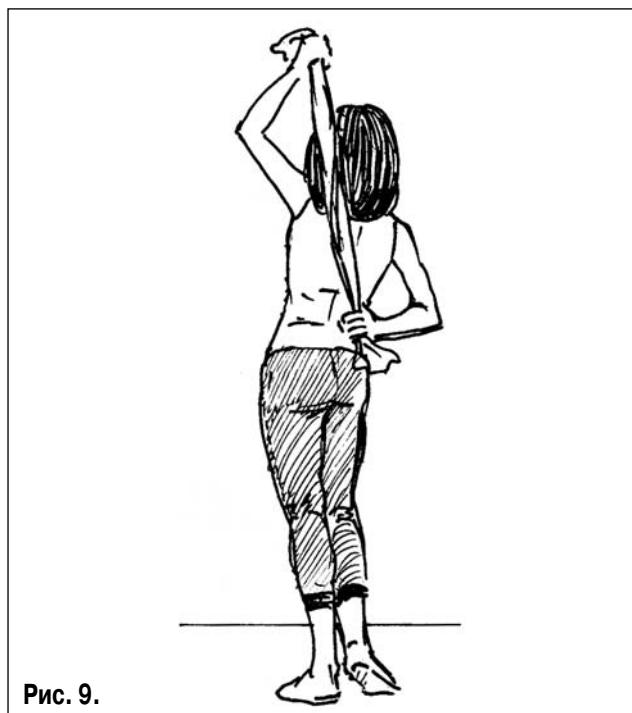


Рис. 9.

10. И. п. – стоя спиной к столу. Рука заведена за спину, предплечье опирается на верхнюю поверхность стола. При сгибании колен осуществляется растягивание в положении разгибания и внутренней ротации плеча. 3-5 повторений по 10-20 сек.

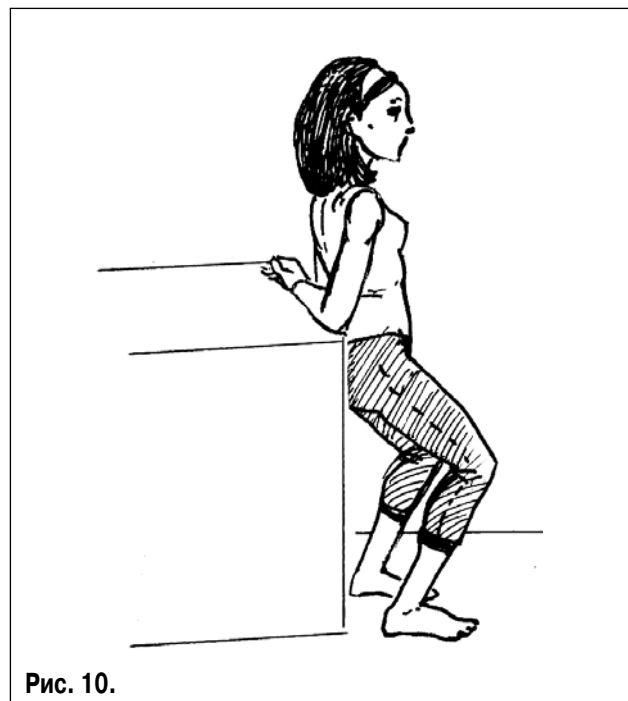


Рис. 10.

11. И. п. – стоя или сидя. Поврежденная рука приведена в горизонтальной плоскости. Осуществляют растягивание задних отделов капсулы приведением поврежденной руки с помощью здоровой. 3-5 повторений по 10-20 сек.

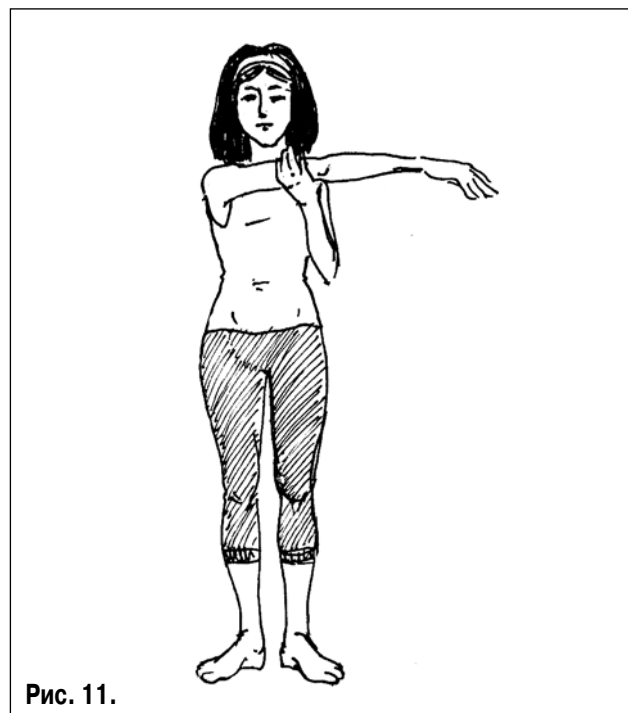


Рис. 11.

12. И. п. – стоя в дверном проеме. Растягивание в положении наружной ротации плеча, держась поврежденной рукой за край дверного проема. 3-5 повторений по 10-20 сек.

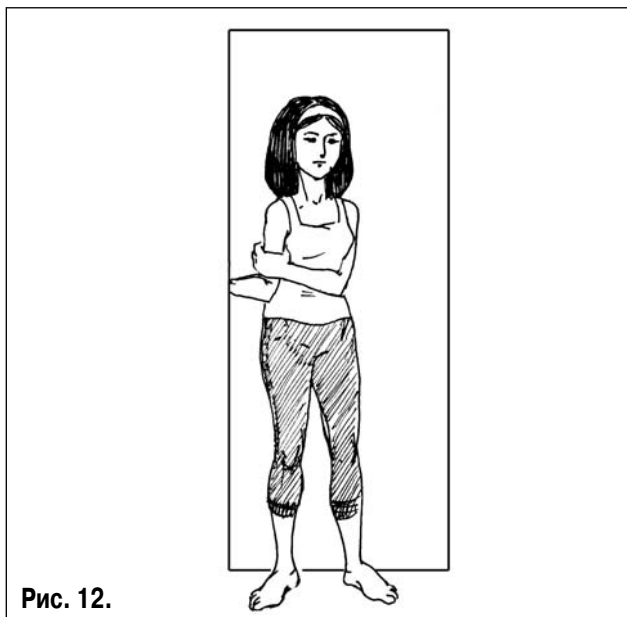


Рис. 12.

Третья группа упражнений направлена на укрепление мышц конечности и включает активные движения и изометрические упражнения. Упражнения выполняются начиная с 4-6 недели после операции (при наличии рентгенологических признаков консолидации) до максимального восстановления функции конечности.

13. И. п. – стоя спиной к стене. Поврежденное плечо задней поверхностью упирается в стену. Производят изометрическое разгибание плеча. 10-15 повторений по 3-5 сек.

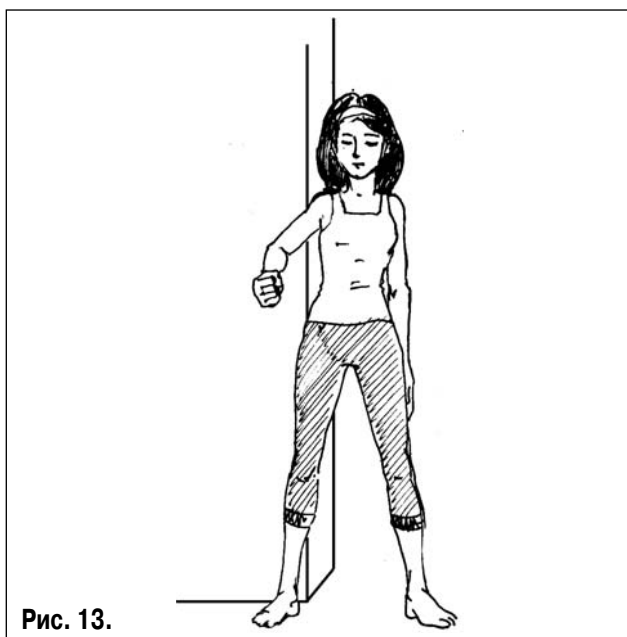


Рис. 13.

14. И. п. – стоя, повернувшись поврежденным плечом к стене. Сгибание в локтевом суставе под углом около 90°. Поврежденная рука несколько отведена, предплечье и локтевой сустав упираются в стену. Осуществляется изометрическое отведение плеча. 10-15 повторений по 3-5 сек.

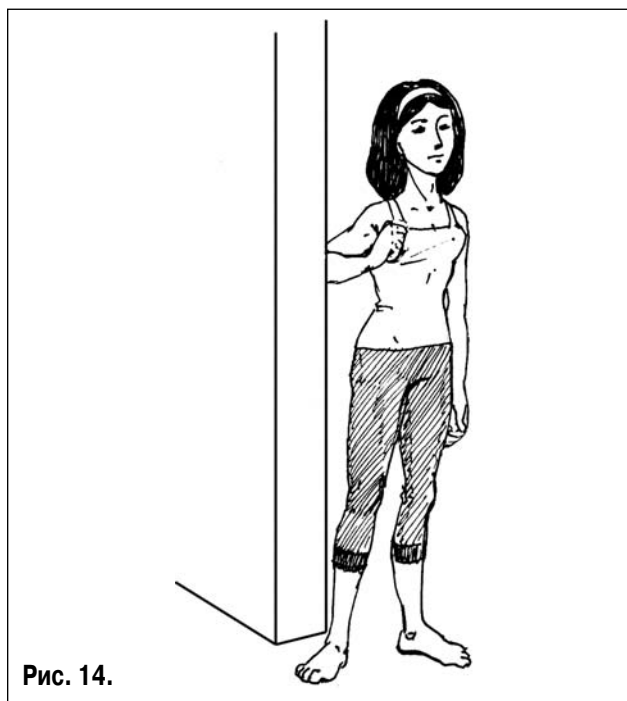


Рис. 14.

15. И.п. – стоя или сидя. Предплечье поврежденной руки согнуто под углом 90° и удерживается здоровой рукой в области запястья. Осуществляется изометрическая наружная ротация плеча. 10-15 повторений по 3-5 сек.

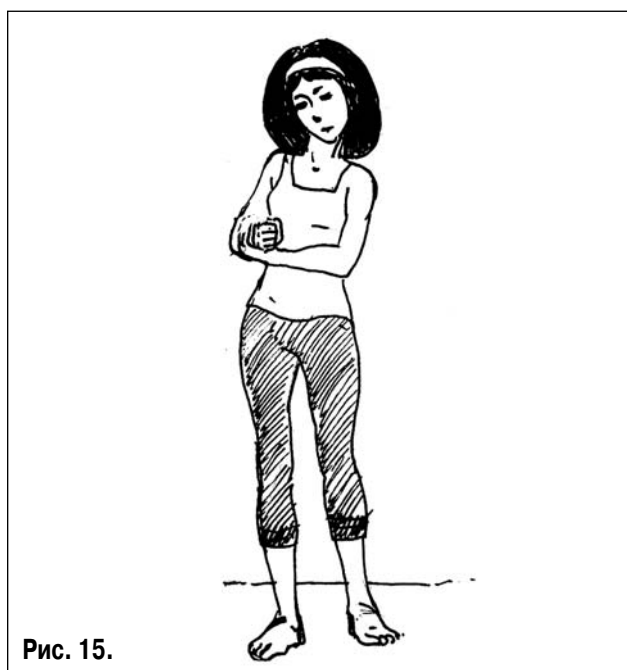


Рис. 15.

16. И. п. – стоя или сидя. Предплечье поврежденной руки согнуто под углом 90° и удерживается здоровой рукой в области запястья. Осуществляется изометрическая внутренняя ротация плеча. 10-15 повторений по 3-5 сек.



Рис. 16.

18. И. п. – стоя или сидя. Осуществляют поднимание поврежденной руки вверх с легким отягощением (начиная с 0,5 кг, постепенно увеличивая нагрузку). 15-30 повторений.

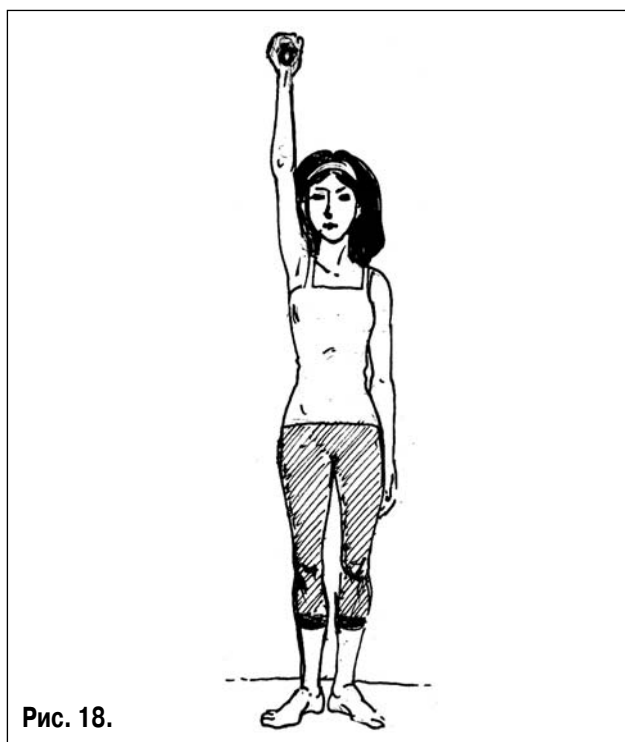


Рис. 18.

17. И. п. – стоя. Осуществляют активное поднимание поврежденной руки с помощью палки, удерживаемой неповрежденной рукой. По мере освоения упражнения делаются попытки поднять руку без дополнительной помощи.

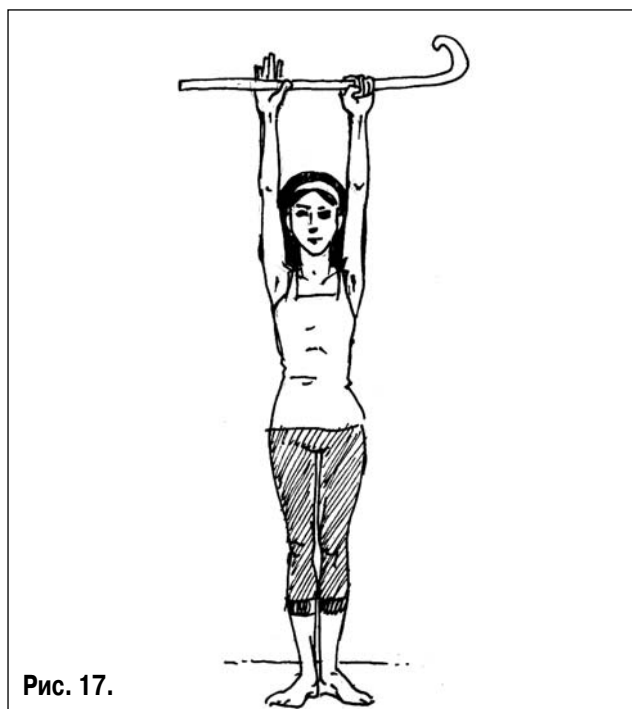


Рис. 17.

19. И. п. – стоя, предплечья согнуты по углом 90° . Держа в руках эластичный жгут, производят наружную ротацию плеч, преодолевая сопротивление. 15-30 повторений.



Рис. 19.

20. И. п. – стоя, предплечье поврежденной руки согнуто под углом 90°. Производят внутреннюю ротацию плеча, преодолевая сопротивление жгута, удерживаемого в руке. 15-30 повторений.

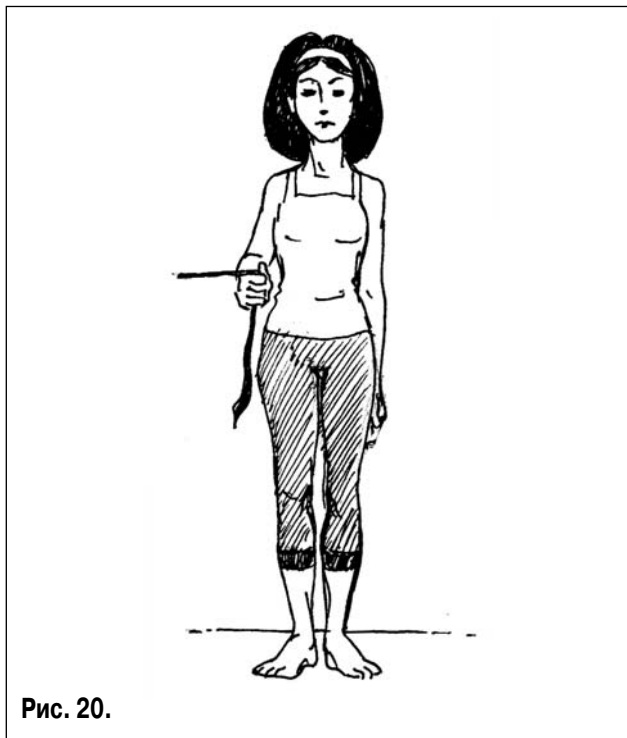


Рис. 20.

Об эффективности лечения судили по наблюдению больных в динамике, данным контрольных рентгенограмм, оценке отдаленных результатов.

Отдаленные результаты в основной группе прослежены у 27 больных от 0,5 до 2 лет.

Оценка результатов проводилась по модифицированной схеме «Оценка плеча UCLA» (University of California Los Angeles shoulder rating scale), учитывающей 5 параметров: боль, объем движений, уровень повседневной активности, степень реабилитации, удовлетворенность пациента [3]. Каждый параметр оценивался по 10-балльной шкале (от 0 до 10 баллов), баллы суммировались. Результат оценивался по количеству набранных баллов: 46-50 баллов – отличный результат, 36-45 – хороший, 26-35 – удовлетворительный, 25 и менее – неудовлетворительный (табл. 1).

Результат оценивался по количеству набранных баллов: 46-50 баллов оценивались как отличный результат, 36-45 – как хороший, 26-35 – как удовлетворительный, 25 и менее – как неудовлетворительный.

В наших наблюдениях после остеосинтеза проксимального метаэпифиза плечевой кости (всего 43 пациента) клиничко-рентгенологическая консолидация переломов достигнута во всех случаях.

Всем пациентам основной группы дополнительная внешняя иммобилизация в послеоперационном периоде не проводилась, что позволяло проводить раннюю функциональную реабилитацию. Во всех случаях достигнута консолидация отломков. Асептического некроза головки плечевой кости не наблюдалось.

Клинический исход оценили отличным у 21 (48,8%) больного, у которых полностью восстановилась функция плечевого сустава в оперированной конечности, и отсутствовали боли в оперированном сегменте даже после значительной физической нагрузки. У них отмечалась восстановление амплитуды движений, отсутствие гипотрофии мышц плечевого пояса, а рентгенографически – полноценная костная мозоль в области перелома, отсутствие деформации отломков.

У 14 (32,6%) больных результат оперативного лечения переломов проксимального метаэпифиза плечевой кости оценили хорошим. У 5 из них отмечалась умеренная гипотрофия мышц плечевого пояса и ограничение движений в плечевом суставе. У 3 больных после остеосинтеза тяжелых многооскольчатых переломов плечевой кости отмечалась угловая деформация оперированного сегмента в пределах 7-8°. Из этой группы больных 3 человека испытывали боли при физической нагрузке в области травмы.

У 7 (16,3%) больных исход лечения был удовлетворительным. У одной пациентки в результате повторной травмы наступило вторичное смещение, миграция диафизарных винтов пластины Numelock-II (рис. 4.1). Во всех случаях отмечалось ограничение сгибания в плечевом суставе и гипотрофия мышц плечевого пояса, что было связано с определенными трудностями реабилитации из-за пожилого возраста пациентов.

Отдаленный результат составил в среднем 44 балла (хороший).

Клинический пример 1: п-ка Ш., 38 лет. Диагноз: перелом проксимального метаэпифиза правой плечевой кости, тип АЗ. Выполнена открытая репозиция, остеосинтез традиционной Т-образной

пластиной. Функциональный результат через 8 месяцев (рис. 21).



Рис. 21.
К клиническому примеру 1

Клинический пример 2: Пациент К., 30 лет. Диагноз: перелом проксимального метаэпифиза левой плечевой кости, тип А3. Выполнена открытая

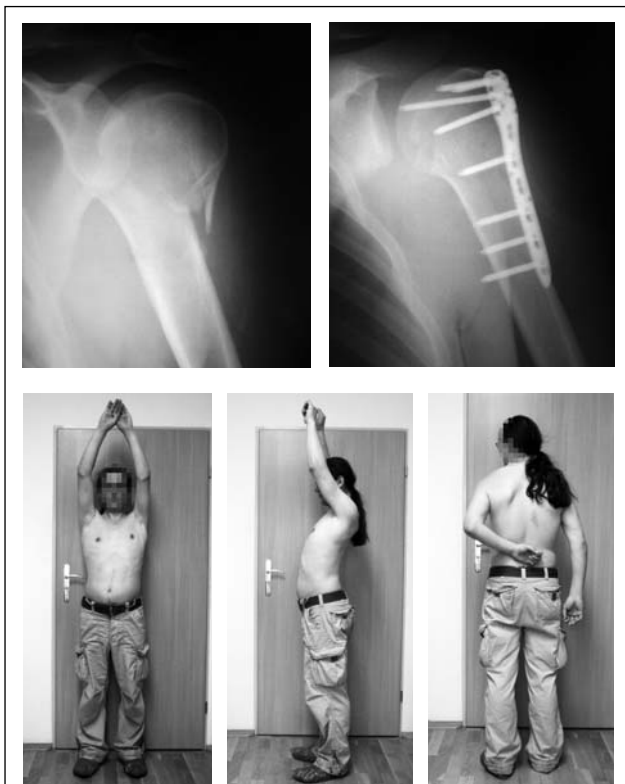


Рис. 22.
К клиническому примеру 2

Таблица 1

ОЦЕНИВАЕМЫЕ КАТЕГОРИИ	БАЛЛЫ
БОЛЬ	
В настоящее время испытываю постоянные, нестерпимые боли, часто принимаю сильные обезболивающие средства	0
В настоящее время испытываю терпимые боли, но сильные обезболивающие средства принимаю изредка	2
Несильные боли в покое, мешающие мне выполнять свои повседневные обязанности, часто принимаю салицилаты	4
Боли при тяжелой физической нагрузке или усиливаются при выполнении повседневных дел, салицилаты принимаю изредка	6
Редкие легкие боли	8
Нет боли	10
ОБЪЕМ ДВИЖЕНИЙ	
Сгибание под углом менее 30°	0
Сгибание под углом менее 60°	2
Сгибание под углом менее 90°	4
Сгибание под углом менее 120°	6
Сгибание под углом менее 150°	8
Сгибание под углом более 150°	10
АКТИВНОСТЬ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ	
Не могу использовать руку	0
Возможны только легкие действия	2
Выполняю только легкую домашнюю работу	4
Восстановлена возможность самообслуживания, выполняю большую часть домашней работы, совершаю покупки, вожу автомобиль, могу причесываться, одеваться и раздеваться, застегивать бюстгальтер	6
Только незначительные ограничения, не влияющие на образ жизни	8
Нормальная активность	10
РЕАБИЛИТАЦИЯ	
Не реабилитировался	0
Реабилитировался	10
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПАЦИЕНТА	
Не удовлетворен	0
Удовлетворен	10

репозиция, остеосинтез плечевой кости пластиной LPHR. Функциональный результат через 1 год после операции (рис. 22).

Клинический пример 3: Пациентка М., 18 лет. Диагноз: ипсилатеральный перелом плечевой кости в области проксимального метаэпифиза и средней трети левой плечевой кости. Выполнена закрытая репозиция переломов, интрамедуллярный блокированный остеосинтез. Функциональный результат через 1 год после операции (рис. 23).

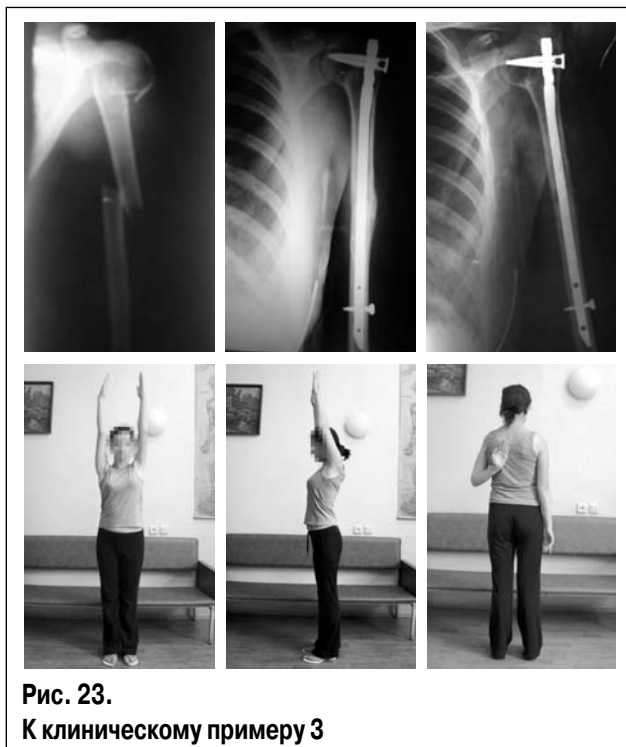


Рис. 23.
К клиническому примеру 3

ВЫВОДЫ

Цель лечения любого перелома – восстановление функции конечности. Переломы проксимального отдела плечевой кости являются около- и внутрисуставными. Для успешного лечения таких переломов требуется анатомическая репозиция отломков в сочетании с атравматичной техникой и ранним началом реабилитационных мероприятий в послеоперационном периоде для предотвращения развития рубцово-спаечного процесса в периартикулярных тканях.

Стабильная фиксация отломков методами внутреннего остеосинтеза позволяет начать движения в плечевом суставе с первых дней после операции, что обеспечивает возможность проведения полноценной двигательной реабилитации. Примене-

ние данного комплексного подхода при лечении переломов проксимального метаэпифиза плечевой кости позволяет в большинстве случаев добиться хороших и отличных результатов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения. – М., 2002. – С. 23-27.
2. Афанасьев Д.С., Соков Е.Л., Скороглядов А.В., Альзамиль Халил М., Плавунев Н.Ф. Применение внутрикостных блокад в комплексной реабилитации пациентов с переломами и вывихами плеча, осложненными травмами нервных стволов // Всероссийская юбилейная научно-практическая конференция «Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей». Тезисы докладов. – М., 2003. – С. 20-22.
3. Белова А.Н., Щепетова О.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. – М. 2002. С. 326-328.
4. Ключевский В.В. Хирургия повреждений. – Ярославль, 1999. – С. 360-365.
5. Мюллер М.Е., Альговер М., Шнейдер Р., Виллингер Х. Руководство по внутреннему остеосинтезу. – М., 1996.
6. Набоков А.Ю. Современный остеосинтез. – М., 2007. – С. 10-76.
7. Наттуветти Р.Р. Экспериментальное обоснование и клиническое применение биомеханической концепции фиксации отломков при переломах проксимального и среднего отделов плечевой кости методом чрескостного остеосинтеза / Дисс... канд. мед. наук. – М., 2001. – С. 52-59.
8. Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Рагозин А.О. Возможности ранней активизации пациентов после малоинвазивного остеосинтеза переломов. – Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная памяти Лауреата Государственной премии СССР, Заслуженного изобретателя РСФСР, профессора К.М. Сиваша. Тезисы докладов. – М., 2005. – С. 336-337.
9. Hessmann M.H., Sternstein W., Krummenauer F., Hofmann A., Rommens PM. Internal fixation of proximal humerus fractures. Chirurg. 2005 Feb;76 (2):167-74.
10. Hintermann B., Trouillier H.H., Schafer D. Rigid internal fixation of fractures of the proximal humerus in older patients. J Bone Joint Surg Br 2000 Nov; 82 (8): 1107-12.

МИОФАСЦИАЛЬНОЕ РАССЛАБЛЕНИЕ*

© К. Монхейм, 2007
УДК 616.74-08
М 77

Кэрол Монхейм, Диана Лавэ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЛАНСА ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Восстановление баланса твердой мозговой оболочки – связующее звено между миофасциальным растяжением и краниосакральной терапией. В то время как восстановление баланса является необходимым элементом краниосакральной терапии, оно не всегда нужно при миофасциальном растяжении. Однако есть случаи, когда невозможно выполнить миофасциальное расслабление обычным путем, и, кажется, ничто не может помочь. Ограничения предугадываются больше интуитивно, чем ощущаются. И, несмотря на все растяжения, имеются признаки ограничения.

Существуют четыре случая при выполнении миофасциального растяжения, когда необходимо провести восстановление баланса твердой мозговой оболочки:

1. Пациент, лежащий на столе, вполне симметричен, но при вставании выявляется асимметрия.

2. Миофасциальная структура, которая подлежит растягиванию, или не реагирует вообще, или поддается очень слабо. Это часто происходит при растяжении длинных мышц, выпрямляющих туловище и мышц живота.

3. Коррекция исчезает, как только ослабится новый захват. Это зачастую происходит при расслаблении мышц, прикрепляющихся к основанию черепа и похоже на эластичный резиновый бинт, тотчас же возвращающийся в свое нерастянутое положение.

4. Руками ощущается, что что-то еще надо было бы растянуть, но врач не в состоянии определить эту структуру. В этих случаях восстановление баланса покажет, успешно или нет проведено лечение.

Например, я работал с пациентом, который имел хроническую боль в области шеи и в нижнем отделе позвоночника, миофасциальное ограничение в области живота и миофасциальные триггерные точки. Мануальное расслабление триггерных точек было

лишь частично успешным (применялась методика рассеянного растяжения).

Мы с ассистентом попытались применить продольное растяжение вдвоем и не смогли расслабить мышцы живота. Они оставались тугими и неэластичными до тех пор, пока не было проведено восстановление баланса твердой мозговой оболочки. Как только это произошло, следом, волнообразно, в течение нескольких секунд произошло расслабление мышц живота, сразу после начала продольного растяжения. Нельзя напрямую положить руки на твердую мозговую оболочку и обратной связи нет.

Полного объяснения, как и почему работает данная техника, до сих пор не существует. По сути дела, не понятно, что при этом происходит: восстановление баланса или растяжение твердой мозговой оболочки. Неясно также, какие ограничения при этом снимаются. Учитывая эти факты, можно (по теории Arlenger) объяснить, что происходит в твердой мозговой оболочке. Является ли это объяснением правильным или нет, неизвестно, тем не менее ясно, что изменения в твердой мозговой оболочке тесно связаны с нормальными физиологическими движениями.

ЭФФЕКТ ПОВЫШЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ В ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКЕ

Arlenger считает кости краниального свода самым трудным местом в мембранной системе твердой мозговой оболочки. Поэтому кости черепа, крестец, копчик могут служить средством воздействия при диагностике и лечении повышенного напряжения.

Arlenger считает, что повышенная напряженность в мембранной системе твердой мозговой оболочки – наиболее часто встречающиеся случаи дисфункций, гистологически отражающихся в строении волокон твердой мозговой оболочки, которые при повышенной напряженности выстраиваются вдоль линии напряжения.

* Окончание. Начало см.: ЛФК и массаж. – 2006. – № 11(35), № 12 (36). – 2007. – № 1 (37) – 9 (45).

АНАТОМИЯ МЕМБРАННОЙ СИСТЕМЫ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Мозг мягкий и желеобразный по консистенции, в то время как консистенция спинальных связок несколько тверже. Оболочки, позвоночный столб и череп вместе с сопутствующими связками защищают мозг от механических воздействий. Оболочки состоят из твердой мозговой оболочки, являющейся толстым внешним слоем и более хрупких, сосудистой и тонкой оболочек. Тонкая оболочка плотно прилегает к головному и спинному мозгу. Тонкая и сосудистая оболочки образуют субарахноидальное пространство, которое заполнено цереброспинальной жидкостью. Твердая мозговая оболочка и цереброспинальная жидкость обеспечивают основную поддержку и защиту головного и спинного мозга. Краниальная твердая мозговая оболочка прикреплена к периосту, выстилая внутреннюю поверхность черепа. Периост внутренней поверхности переходит в периост внешней поверхности черепа на границе с большим затылочным отверстием и отверстиями для нервов и кровеносных сосудов.

Краниальная твердая мозговая оболочка – это прочный слой коллагеновой связующей ткани, пронизанной нервными окончаниями и сосудами. Спинальная твердая мозговая оболочка представляет собой трубу, пронизанную корешками спинальных нервов, которая протягивается от большого затылочного отверстия до второго сакрального сегмента. Спинальная твердая мозговая оболочка отделяется от стенки спинального канала эпидуральным пространством, в которой расположены жировые ткани, венозные сплетения и цереброспинальная жидкость. Спинальная твердая мозговая оболочка также сильно иннервирована и содержит много сосудов. Детальное описание можно найти у Barr и Kiernan. Достаточно сказать, что краниальная и спинальная твердые мозговые оболочки богато иннервированы, при этом небольшое искривление твердой мозговой оболочки иррадирует в центральную нервную систему и сопровождается соответствующей мышечной реакцией.

НОРМАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ МЕМБРАННОЙ СИСТЕМЫ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Движения головы и позвоночника вызывают физиологические изменения в натяжении твердой

мозговой оболочки, окружающей головной и спинной мозг. Эти изменения происходят из-за пластичности нервной ткани, позвоночный столб изменяет длину и форму при нормальных движениях. Твердая мозговая оболочка складывается и растягивается как гармошка между позвонками, что обеспечивает свободные движения нервной ткани.

Если ограничения мягких тканей или костные деформации мешают нормальным движениям твердой мозговой оболочки, то нарушается нормальная подвижность нервной ткани. И наоборот, сокращенная твердая мозговая оболочка допускает существование значительных костных деформаций без травматизации нервных корешков.

Таким образом, и в случае серьезных аномалий могут быть минимальные невралгические изменения, и при минимальных костных изменениях могут быть большие невралгические нарушения.

Есть существенное различие в мобильности передних и задних поверхностей твердой мозговой оболочки цервикального и поясничных отделов, это находит свое отражение в анатомическом строении. Дорзальная твердая мозговая оболочка – неэластичная мембрана, двигается, складываясь в виде гармошки, в то время как передняя часть твердой мозговой оболочки прикреплена к задней поверхности тел позвонков и фиксирована нервными окончаниями.

Когда голова пациента находится в ротации, цервикальный канал сужается, в то время как первый шейный позвонок вместе с твердой мозговой оболочкой смещается латерально. Спинномозговое отверстие при складывании твердой мозговой оболочки становится меньше, так как это происходит с фотокамерой при сужении диафрагмы. Поэтому если твердая мозговая оболочка будет укорочена даже минимальной дисковой протрузией или костной аномалией, то это спровоцирует боль и ее дисфункцию.

У здоровых субъектов флексия головы увеличивает натяжение твердой мозговой оболочки. При максимальном прижатии подбородка пациента к груди возникает максимальная амплитуда флексии, и на твердую мозговую оболочку будет произведено большее давление. Дорзальная часть твердой мозговой оболочки между затылочными костями и крест-

цом на 0,5 см длиннее, чем передняя часть. Используя трупы, Brieg сумел показать, что тонкая мозговая оболочка растягивалась и тотчас же передавала полученное напряжение на люмбо-сакральный отдел оболочки, нервные корешки и сакральные окончания, если туловище пациента было прямым и цервикальный позвоночный столб наклонен вперед.

При гиперэкстензии головы протяженность твердой мозговой оболочки уменьшается, вызывая расслабление позвоночных связок, нервных волокон. Передняя поверхность твердой мозговой оболочки расслабляется и образует складки по типу гармошки на уровне дисков. Это дает возможность передней части твердой мозговой оболочки смещаться в позвоночный канал. В то же время ее боковая и задняя поверхности, которые лежат между позвоночными дугами, складываются и выступают в позвоночный канал. Так как твердая мозговая оболочка прикреплена к дугам связующей тканью, то внутри канала она не имеет свободы действия. Поэтому во время флексии головы корешки цервикальных нервов перемещаются вверх. Это увеличивает расстояние между нервными корешками и твердой мозговой оболочкой и, возможно, вызывает компрессии нервных окончаний, если спинномозговые отверстия почему-то оказываются суженными или твердая мозговая оболочка укорочена. Максимальное укорочение и удлинение твердой мозговой оболочки может происходить в задней части цервикального позвоночного канала.

Латерофлексия головы вызывает складывание твердой мозговой оболочки на вогнутой поверхности, а растяжение и разглаживание – на выпуклой. На выпуклой поверхности часто ущемляются нервные окончания, так как они расположены на поверхности вогнутой стороны, приближаясь к позвонкам.

В атлантозатылочном сочленении проходит осевое складывание твердой мозговой оболочки; так же как и в нижних частях шейного и грудного отделов позвоночника при прямой осанке. При ротации головы осевая складка твердой мозговой оболочки углубляется между первым шейным позвонком и затылком. Чем сильнее ротация, тем дальше на периферии наблюдается этот эффект складывания твердой мозговой оболочки.

Появление в поясничном отделе лордоза или кифоза приводит к одинаковым движениям твердой

мозговой оболочки. При максимальном кифозе Brieg обнаружил, что задний отдел твердой мозговой оболочки растянулся на 2,2 мм. В то время как Charniey определил, что разница протяженности поясничного отдела при флексии и экстензии составляет 5 мм. Если бы это движение распределялось по всей длине поясничных позвонков, тогда каждый корешок спинного мозга имел бы очень малое количество движений. Поэтому когда пациента просят выполнить флексию (опрокидывание) таза, происходит вытяжение и удлинение задней части дуральной трубки. Если затем пациента просят поднять голову, твердая мозговая оболочка оказывается максимально растянутой, передавая напряжение от крестца до затылка и наоборот.

БОЛЬ КАК ПРИЗНАК УКОРОЧЕНИЯ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Боль от твердой мозговой оболочки ощущается локально, соответственно анатомическим ограничениям. Таким образом, поражение цервикального участка может вызвать распространяющуюся боль от середины шеи к лопатке и виску, лбу и в глубину глаз. Локализация боли соответствует 12 дерматомам, а ее иррадиация происходит по синуввертеральным нервам.

Независимо от зоны ограничения твердой мозговой оболочки боль провоцируется кашлем, имитируя провокацию грыжи диска.

ДИАГНОСТИКА УКОРОЧЕНИЯ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Пациенты с пониженным мышечным тонусом часто принимают «эмбриональную» позу в статике. Maitland часто использует этот тест как признак укорочения твердой мозговой оболочки, и называют его тестом на неустойчивость статики. Избыточное давление, оказываемое на позвоночник, вызывает его ротацию. Растяжение твердой мозговой оболочки сопровождается выпрямлением коленных суставов, исчезновением дорзальной флексии спины. Часто укорочение твердой мозговой оболочки сопровождается ишемическим проявлением боли.

Тракция ног пациента вызывает растяжение твердой мозговой оболочки с уровня L4. Особенно часто укорочение твердой мозговой оболочки встре-

чается в тех случаях, когда флексия шейного отдела вызывает боли в поясничном отделе позвоночника или когда при тракции пациента за ноги вызывает флексию тела. Sugiах и Maitland производили лечение с помощью манипуляций на позвоночнике, а Barnes и Upledger использовали технику расслабления твердой мозговой оболочки.

РАССЛАБЛЕНИЕ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ОДНИМ ВРАЧОМ

Пациент ложится на бок, голова флексирована, бедренные и коленные суставы согнуты так, чтобы туловище и ноги были в положении эмбриона, голова – нейтрально. Пациент лежит на боку (рис. 112), под головой подушка.

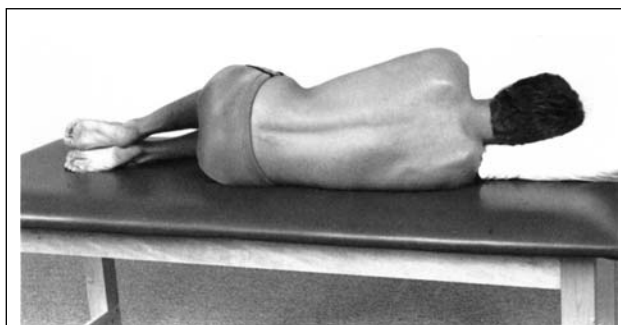


Рис. 112.
Положение на боку для коррекции дисбаланса твердой мозговой оболочки

Необходимо сесть на стул рядом с кушеткой посередине расстояния между ягодицами и головой, положить руку на затылок, охватив ее ладонью, в то время как пальцы легко и свободно лежат сзади на



Рис. 113.
Положение руки на голове для коррекции дисбаланса твердой мозговой оболочки. Основание черепа фиксировано ладонью врача, а пальцы мягко лежат на задней части головы



Рис. 114.
Положение руки на крестце для коррекции дисбаланса твердой мозговой оболочки. Край ладони плотно прижат к крестцу, а пальцы плотно, но легко прикасаются к ягодицам

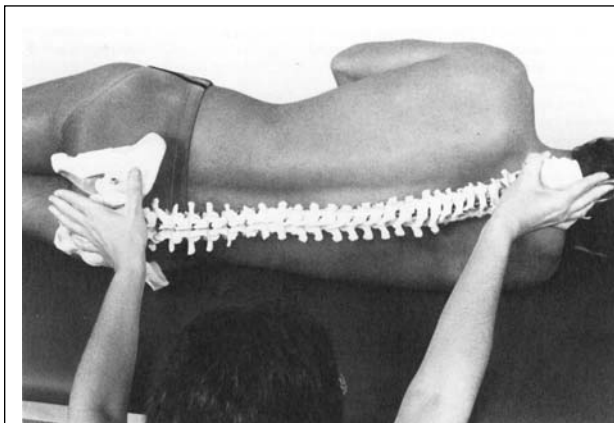


Рис. 115.
Коррекция дисбаланса твердой мозговой оболочки в положении лежа на боку;
А – положение рук на скелете, приложенном к телу пациента

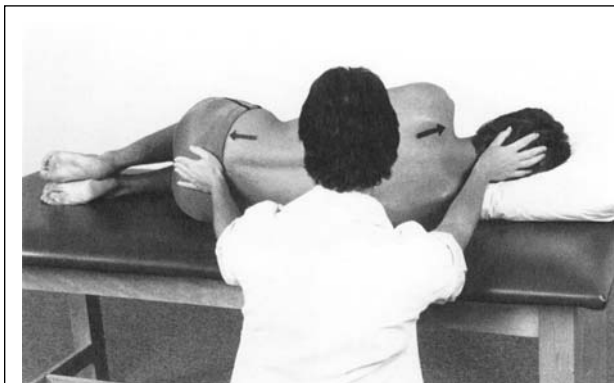


Рис. 115.
В – мягкое смещение головы и крестца вперед после предварительного растяжения твердой мозговой оболочки, затем можно следовать за ответным движением тканей, пока оно не остановится, а потом не возобновится ритмичное колебание

голове. Другая рука расположена на крестце так, что основание ладони фиксирует основание крестца (рис. 113-114). Необходимо одновременно мягко флексировать голову и экстензировать крестец (рис. 115). Задержаться, пока не почувствуется расслабление и появится самопроизвольное движение. Пусть руки врача следуют за этим движением, пока не последует остановка. Необходимо снова мягко «надавить» на затылок и крестец и ослабить давление, имитируя качающиеся движения (рис. 116), следуя в появившемся режиме за расслаблением и его остановкой. Результат будет достигнут, если ритм станет регулярный, расслабление – полное.

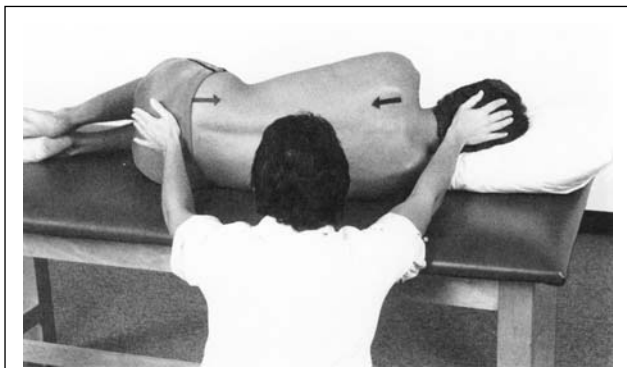


Рис. 116.
Мягкое смещение головы и крестца навстречу друг другу, при появлении ритмичного движения необходимо последовать за движением тканей, пока оно не остановится, а потом не возобновится ритмичное колебание

Никогда не останавливайте пациента, если его ритм нерегулярный. Если крестец и затылок не совершают качательные движения в синхронном ритме, важно повторить процедуру, пока ритм не будет симметричным. Закончив восстановление баланса твердой мозговой

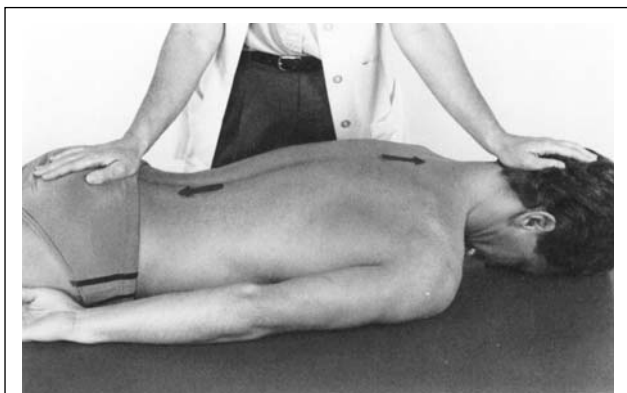


Рис. 117.
Коррекция дисбаланса твердой мозговой оболочки. Пациент лежит на животе

оболочки, важно снова вернуться к приемам, которые использовались до этого безуспешно.

Если пациент не способен занять удобное положение на боку, данная процедура может быть проведена у пациента, лежащего на животе (рис. 117), хотя в таком положении невозможно провести пассивное

максимальное расслабление. Положение сидя также возможно (рис. 118), хотя крестец в таком положении фиксирован.

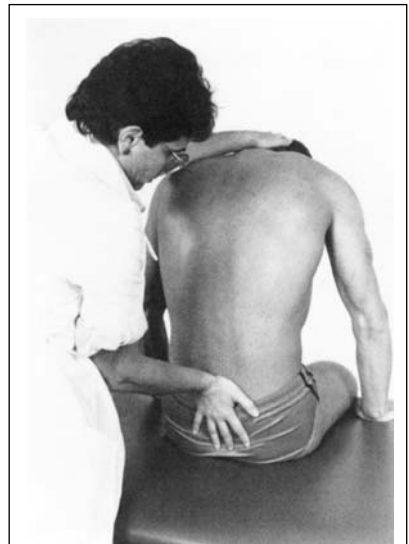


Рис. 118.
Коррекция дисбаланса твердой мозговой оболочки

РАССЛАБЛЕНИЕ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ С ПОМОЩЬЮ ДВУХ ВРАЧЕЙ

Расслабление двумя специалистами может быть направлено на твердую мозговую оболочку или мышцы тазового дна и входа в грудную клетку отдельно и одновременно. Пациент лежит на спине, ноги флексированы в суставах (рис. 119). Перед проведением процедуры больной приподнимает таз так, что можно руку провести между ног, и флексировать дорзальную поверхность крестца. Пальцы врача полусогнуты и прилегают к основанию крестца (рис. 120). Пациент опускает

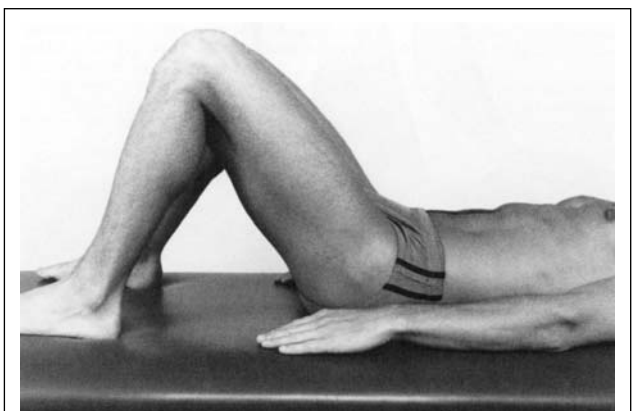


Рис. 119.
Коррекция дисбаланса твердой мозговой оболочки двумя врачами. Положение пациента на спине, ноги флексированы



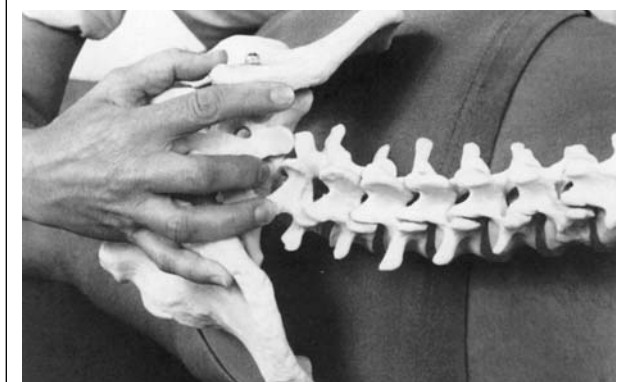
Рис. 120.
 Коррекция дисбаланса твердой мозговой оболочки двумя врачами
А – Положение пациента на спине, таз поднят. Врач проводит руку между ног пациента и флексирует крестец



В – Коррекция дисбаланса твердой мозговой оболочки



С – Положение руки на крестце



Д – Положение руки на скелете, приложенном к пациенту



Рис. 121.
 Техника восстановления баланса твердой мозговой оболочки. Положение врача и пациента для проведения тракционного воздействия на крестец во время восстановления баланса твердой мозговой оболочки



Рис. 122.
 Техника восстановления баланса твердой мозговой оболочки. Положение двух врачей и пациента перед началом процедуры. Выполнение расслабления тазового дна

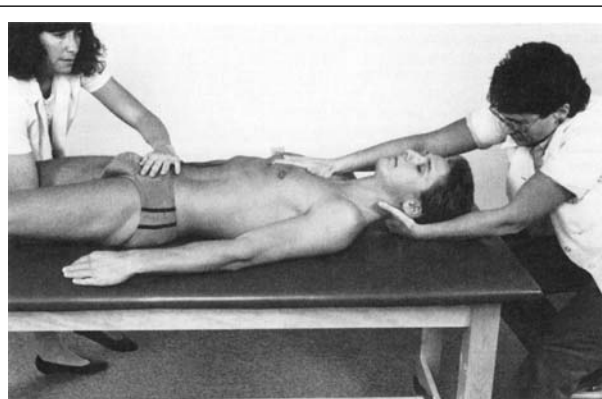


Рис. 123.
 Техника восстановления баланса твердой мозговой оболочки. Выполнение техники расслабления тазового дна и входа в грудную клетку

таз на кушетку, и врач производит тракцию за область крестца (рис. 121). Вторая рука, расположенная над лонным сочленением, совершает его смещение в каудо-краниальном направлении, добиваясь расслабления мышц тазового дна (рис. 122). Второй ассистент одновременно проводит мягкую цервикальную тракцию. Может быть использована любая из ранее описанных тракций задней цервикальной мускулатуры. Одновременно можно проводить расслабление мышц входа в грудную клетку (рис. 123).

ВИЗУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Когда речь заходит о миофасциальном лечении, врач наряду с обычной оценкой для диагноза должен провести детальный осмотр осанки. Проводя этот осмотр, врач должен быть настороже к тем сигналам и симптомам, которые не соответствуют обычной картине этого диагноза. Осмотр всегда предшествует проведению лечения.

Так как миофасциальная тракция отражается на изменениях в осанке, этот осмотр должен быть очень детальным, с тем чтобы записать эти изменения в своих клинических заметках, докладах врачу, страховым компаниям, юристам и, что самое важное, для беседы с больным. Больной зачастую не может оценить достаточно четко свои изменения, особенно на начальной стадии своего лечения, когда эти изменения так малы, что нетренированный глаз их не скоро заметит. В этих случаях ваша документация очень полезна. И основная цель документации, конечно, заключается в том, что она позволяет определить, идут ли изменения в нужном направлении.

Когда изменяется осанка, центральная нервная система переучивается на новые ощущения вследствие повышения уровня координации. Это первоначально вызывает конфликт между той статикой, к которой нервная система адаптирована, и статикой, формирующейся заново с координацией, которую нервная система воспринимает относительно предыдущей как неверную. Этот конфликт сопровождается временно снизившейся стабильностью, что может принести больному чувство дискомфорта и увеличение боли. Если это случится, необходимо показать больному изменения в его осанке. Это позволит вам уверить его, что изменения происходят к лучшему, и, как только тело приспособится, он почувствует улучшение.

Письменные описания могут сбить с толку больного. Поэтому обычно для наглядности я всегда делаю фотографии при первом посещении и позднее. Я делаю снимки всех четырех положений осанки. По возможности пациент должен иметь минимум одежды. Эти фотографии и негативы хранятся в личном деле пациента. Фотографии продатированы, пронумерованы и имеют пометки: до или после лечения.

Качественная оценка осанки затруднительна, так как вам не хочется стоять близко к пациенту с линейкой, гониометром, отвесом в руках. Достаточно оценивать периодически на глаз. Стандартный круг измерений движений также должен быть частью общего осмотра. Формы оценки определяются широким выбором используемых приемов. Иногда, в зависимости от жалоб пациента, для осмотра и оценки требуется чуть больше или меньше деталей. Если вы выбираете фотокопии и используете следующие формы, удостоверьтесь, что установили степень отклонения, если, например, одно плечо больного выше другого.

Одно преимущество бланка-схемы оценки в том, что, как минимум, все его пункты можно оценивать периодически. Таким образом, изменения по каждому пункту могут быть отмечены, записаны и сообщены лечащему врачу, страховой компании или адвокату. Все врачи хорошо знают, как трудно сидеть и постоянно писать объяснения и рапорты и выискивать несоответствия в применении специфических средств. Утомительная работа сводится к минимуму при использовании оценочных бланков-схем. Я также использую программы (flow), составленные компьютером, чтобы ускорить описания изменений. После каждого осмотра изменения вносятся в карту (flow-sheet). После ее заполнения все данные отпечатываются и заносятся в историю болезни пациента, где отмечается прогресс в состоянии (progress letter). Таким образом, врач всегда в курсе изменений и улучшений состояния пациента.

При первом посещении основное внимание уделяется опросу пациента, из анамнеза уточняется как можно больше деталей. Разговор записывается на магнитофон. Иногда я записываю все на магнитофон, потом переписываю и храню как часть медицинской карты. Если начальное повреждение произошло в результате несчастного случая, такая беседа может быть важной помощью при определении, какие суставы имели растяжения, компрессии или были перерастянуты.

Начальное лечение должно быть направлено именно на эти суставы, пока обратная «миофасциальная связь» не начнет руководить лечением».

Анамнез помещают в конце карты. Необходимо найти возможность выслушать пациента по той простой причине, что ему нужно это кому-то рассказать, и это обеспечивает взаимопонимание между вами. Для начала лечения мне более важна оценка осанки, чем рассказ самого пациента. Однако если лечение должно включать сомато-эмоциональное расслабление, эта дополнительная информация помогает мне оценить, какие физиологические движения могут произойти.

Второй частью первого визита является оценка осанки. Она производится только визуально. Пациента фотографируют в начале осмотра, когда он старается удержать наилучшую осанку. Затем – во время лечения, когда появляются изменения в осанке при расслаблении. Основные изменения наиболее вероятны при наличии вращения туловища.

Диктовка служит трем целям. Во-первых, скорость. Во-вторых, секретарь слушает диктовку, заполняет формы, записывает комментарии врача. Нет нужды говорить, что заполнение форм компьютером – наиболее эффективный метод, но и фотокопии хороши. В-третьих, во время диктовки пациент, слыша мои замечания, обращает больше внимания на свою осанку. И потом, взглянув в зеркало, он также может заметить изменения. Это превращает его из пассивного субъекта в соучастника. Зачастую это превращается в игру: «Я первый это увидел», когда больной горит желанием первым заметить и рассказать об изменениях в осанке.

Для оценки осанки попросите больного стать спиной к стене так, чтобы ноги были от стенки в нескольких сантиметрах. Особой разницы в расстоянии нет. Больной, имеющий проблемы с равновесием, пространственной ориентацией, встанет ближе к стене и даже постарается прислониться. Можно попросить пациента отодвинуться от стены и молча записать свои наблюдения. Позднее вы поймете, почему пациент стоит таким образом. Может быть, он просто неправильно понял указания. Важно смотреть в лицо пациенту и не говорить за его спиной. Попросите его сфокусировать зрение на точке над вашей головой. Я всегда стараюсь сидеть во время осмотра, дабы пациент не тянул голову, чтобы посмотреть над головой. Я предпочитаю производить оценку, когда пациент снимет очки. Так лучше видны глаза. Это

также дает возможность спровоцировать нарушения координации, так как она может быть скомпенсирована зрением. Если невозможно снять очки, потому что это вызывает стресс или расстройство равновесия, то попросите сдвинуть их хотя бы на момент его осмотра спереди. Прежде чем начать диктовать, попросите пациента убрать волосы с ушей и с шеи. Не нужно, чтобы он поддерживал волосы рукой, так как это изменяет осанку.

При завершении осмотра, если ноги пациента не стоят параллельно, а туловище ротировано, необходимо попросить его стать лицом к вам, ноги установить параллельно. Важно встать ближе к пациенту, потому что многие пациенты теряют равновесие, когда их просят об этом. Если это не вызывает потерю равновесия, вы можете отодвинуться и вновь провести визуальный осмотр. При параллельно стоящих ногах может увеличиваться ротация плечевого пояса. Не оставляйте пациента долго в таком положении, так как дискомфорт может его раздражать.

Закончив оценку осанки, можно провести оценку подвижности кожи, пока пациент стоит. Подвижность кожи можно оценить также у стоящего и сидящего пациента. Во время такого осмотра следует прощупать рубцы для выявления ограничений.

У стоящего пациента вслед за оценкой подвижности кожи следует проверить подвижность позвоночника и крестцово-подвздошного сочленения [98]. Прежде чем приступить к пальпации, необходимо визуально оценить движение. Качество движения – наиболее важный аспект. Необходимо отметить симметричность и асимметричность движения. В основном при симметричном движении есть возможность улучшить компенсацию в более короткие сроки. Очень редко существует симметрия при патологии. Пациент зачастую производит движения без участия тех позвоночных двигательных сегментов, в которых он чувствует боль. Если оценивается только количество движений, то упускается основная часть информации. Неподвижность и гипермобильность могут быть локализованы на позвоночном уровне.

Многие врачи обычно легко производят диагностику подвижности поясничного отдела позвоночника и зачастую забывают производить ту же процедуру на грудном и шейном уровнях. Необходимо оценить подвижность крестцово-подвздошных сочленений и поясничных

двигательных сегментов в положении пациента сидя с целью выявления влияния укорочения мышц на подвижность таза. Процесс оценки – это систематический подход, который даст возможность установить ограничения миофасциальных структур и начать лечение.

Миофасциальные ограничения, выявленные таким образом, являются наиболее выраженными и поверхностными, если судить по их воздействию на тело в целом. То, что выявлено при первичном осмотре, может и не быть основным ограничением. Тело – это единая кинематическая цепь. Изменения в подвижности какой-то части тела влечет за собой изменения подвижности других частей, асимметричная осанка любой части тела ведет к асимметрии других его частей.

Наиболее драматичным примером влияния асимметрии одной части тела на другие являются пациенты с периферическим параличом при повреждении периферического нерва в результате заболевания или несчастного случая. По сути, миофасциальное растяжение – самый безопасный метод при периферическом параличе, так как обратная связь с пациентом не даст

возможность перерастянуть и, таким образом, сохранить защитное напряжение тканей.

После оценки в положении сидя и стоя важно начать оценку длины ног из наиболее удобного положения. Многие различия в длине ног, относящиеся еще к детству, можно исправить, используя миофасциальное растяжение. Анатомические изменения не могут быть исправлены, но возможно изменить реакцию мягких тканей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенные материалы являются только введением в теорию миофасциального расслабления. Ключ к миофасциальному расслаблению – чувствительность рук врача. Единственный путь развития этого навыка – проведение мануальной диагностики как можно большего количества больных, чтобы почувствовать мягкие ткани и их реакции. Затем нужно научиться доверять ощущениям своих рук и отвечать на это. Дайте возможность пациенту руководить вами. Важно научиться расслабляться, почувствовать себя комфортно.

КОМПЛЕКТ МОДУЛЕЙ «ЗМЕЙКА»

© Комплект модулей «Змейка», 2007
УДК 685.6/7

Комплект состоит из 7 треугольных призм, образующих два звена по 3 и 4 призмы в каждом.

Размеры призмы: высота – 50 см, основание – равносторонний треугольник со стороной 30 см.

Комплект модулей «Змейка» многофункционален. Из него можно создавать различные конструкции для спортивно-игровых занятий.

В развернутом виде «Змейка» используется для ходьбы: упражнение в равновесии и укрепление мышц сводов стоп (профилактика и лечение плоскостопия).



141321, Московская обл.,
Сергиево-Посадский р-н,
г. Краснозаводск, ул. Горького, д. 2
тел.: 8-499-409-70-20
факс.: (495) 755-61-44
e-mail: aconit-m@mail.ru
<http://www.aconit.ru>



ОБЗОР РАБОТ М.Р. МОГЕНДОВИЧА И ЕГО УЧЕНИКОВ

ПРОПРИОЦЕПТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ И ПОЧЕЧНОЙ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА В ФИЗИОЛОГИИ И КЛИНИКЕ

© М.Р. Могендович, 2007

УДК 612.3+612.46

М 74

М.Р. Могендович

Вопрос о влиянии мышечной работы на функции пищеварительного аппарата (секрецию и перистальтику) давно интересовал физиологов и клиницистов. Еще Матвей Пекэн (1787) указывал, что движение «подкрепляет желудок, помогает варению пищи». Лучшие представители медицины прошлого столетия учитывали это, но экспериментального обоснования тогда еще не было. Оно начало появляться лишь в конце XIX столетия, преимущественно в отношении деятельности желудка. Первым, кто изучал на людях посредством зондирования влияние физической работы на пищеварение в желудке, был Fleischer (1882): после продолжительной прогулки этот процесс оказывался замедленным. Затем П.В. Буржинский (1887) установил на здоровых молодых людях, также посредством зондирования, что в ночные часы, то есть во время сна, кислотность желудочного сока уменьшается, а К.А. Вагнер (1888) обнаружил, что во время сна понижается не только секреция желудка, но и его перистальтика. Легкая физическая работа (ходьба с отдыхом) не мешает пищеварению, а физическое утомление угнетает секрецию желудочного сока. И.Н. Спиринг (1891) после гимнастических упражнений с гирями обнаружил понижение кислотности и убыстрение эвакуации из желудка. П.М. Соконовский (1895) изучал на здоровых людях скорость всасывания лекарственных веществ из желудка и установил, что при движениях умеренной интенсивности достигается наибольшая скорость всасывания, а при лежании – наименьшая; при ходьбе этот процесс идет быстрее, чем при беге.

В лаборатории И.П. Павлова И.С. Кадыгровов (1905) проводил исследования на собаке с изолированным желудочком и с фистулой желудка. Собака

возила в течение 6 часов тележку с грузом 12-24 фунта. Эта работа до кормления не оказывала влияния на желудочную секрецию, но после кормления уменьшала желудочное сокоотделение в первые часы работы и увеличивала в последние; эвакуация была ускорена. Однако, как указывал по поводу этой работы И.П. Павлов, «вопрос о причинах извращения отделения желудочного сока при мускульной работе остается невыясненным».

В последующем в лаборатории Л.А. Орбели изучалось влияние интенсивной или продолжительной мышечной работы на деятельность пищеварительных органов. На собаках с павловским изолированным желудочком было установлено, что мышечная работа (30 мин. бег в колесе) резко тормозит нервную фазу желудочной секреции. В наблюдениях на людях установлено замедление и исчезновение движений пустого желудка при кратковременной, но интенсивной физической работе, а также уменьшение безусловнорефлекторной секреции слюны после длительной ходьбы (С. Прикладовицкий, 1929; М.П. Бресткин, 1936). Авторы этих исследований склонялись к признанию лишь гуморального механизма, то есть действия продуктов мышечного обмена через кровь непосредственно на пищеварительные органы.

Что касается дальнейших исследований на человеке, то их было мало, да и проводились они в различных условиях, поэтому привели к неодинаковым результатам. Можно лишь считать установленным, что легкая мышечная работа повышает кислотность желудочного сока, выделяющегося на пробный завтрак, а тяжелая работа, наоборот, приводит к понижению кислотности. По опытам на животных было известно, что под влиянием наркоза резко умень-

шается перистальтическая деятельность желудка и кишечника. Недавними клинико-физиологическими наблюдениями Я.П. Варгатого (1963) установлено, что желудочная секреция у больных с фистулой желудка во время естественного сна отчетливо угнетается. Все это указывает на роль центральной нервной системы в регуляции функций пищеварительного аппарата, но вопрос об афферентном звене остался открытым.

Несмотря на значение вопроса для физиологов труда и спорта, им мало занимались, а механизм его до последнего времени был достаточно туманным.

Из всех афферентных систем до недавнего времени физиологией пищеварения изучались преимущественно рецепторы самого пищеварительного аппарата, то есть interoцепторы. Несомненно, рефлекторная саморегуляция желудочно-кишечного канала имеет очень важное значение для всего процесса пищеварения (И.П. Павлов), но главным раздражителем здесь являются только количество и состав находящейся в канале пищи или продуктов переваривания. Этот механизм осуществляет внутрисистемную регуляцию органов пищеварения между собой, главным образом на основе импульсов, возникающих в самих этих органах.

Однако одними висцеро-висцеральными рефлексами не исчерпывается нервная регуляция пищеварительного процесса. Желудочно-кишечный аппарат не автономен, он подчинен целому, то есть всем афферентным системам организма и эндокринным органам. Следует помнить, что и последние регулируются центральной нервной системой.

При движениях рефлекторно угнетаются условные пищевые реакции. Павлов неоднократно указывал на антагонизм между мускульными и секреторными реакциями. В опытах И.А. Ветюкова (1936) методом условных рефлексов было показано, что развивающаяся моторная доминанта сопряженно тормозит секреторную, а последняя своими interoцептивными импульсами подкрепляет моторную.

В некоторых условиях искусственно вызванная пищеварительная доминанта имеет патологический

характер («демпинг-синдром»). Авторы вводили здоровым молодым людям через дуоденальный зонд 200 мл глюкозы или других сахаров. Через 5-10 минут возникают симптомы «демпинг-синдрома», вздутие живота, отрыжка, понос, сердцебиение и мышечная слабость. На мышечную атонию мы обращаем внимание как на показатель доминирования interoцептивных импульсов; то есть возникновение патологических висцеро-моторных рефлексов. Демпинг-синдром как патологическую доминанту вегетативного характера рассматривает Л.И. Новожилова (1969). Механизм этих рефлексов мы систематически исследовали ранее (см. монографию «Чувствительность внутренних органов (interoцепция) и хронаксия скелетной мускулатуры», Ленинград, 1941).

Типичный срыв моторной доминанты возникает при инсулиновой гипогликемии. Клинические наблюдения этого рода связаны с применением инсулино-шоковой терапии. Симптомы указывают на пониженную возбудимость соматической нервной системы, контрастирующую повышенную возбудимость вегетативных нервных центров. Аноксия вызывает такое же нарушение соотношения возбудимости моторных и вегетативных центров.

Дальнейшее изучение нервного механизма влияния мышечной деятельности на пищеварительную активность и «голодную периодичность» желудка производилось опытами на животных и клинико-физиологическими исследованиями здоровых и больных людей.

В первом нашем сообщении «О проприоцептивных влияниях на внутренние органы», сделанном на 7-м Всесоюзном съезде физиологов, биохимиков и фармакологов (Москва, 1947) были приведены экспериментальные данные на лягушках с графической регистрацией движений желудка (гастрограмма). При раздражении проприоцепторов посредством растяжения икроножной мышцы грузом или давлением на мышцы передних конечностей (лишенных кожи) было установлено ясно выраженное уменьшение ритма сокращений желудка в среднем на

28%. После прекращения проприоцептивных раздражений происходит не только восстановление исходного состояния, но и временное усиление двигательной активности желудка. Контрольными опытами с денервацией был подтвержден рефлекторный механизм влияния мышц на перистальтику желудка. (В.И. Бельтюков и М.Р. Могендович, 1947). Таким образом, эти данные впервые в точном аналитическом эксперименте установили существование закономерных безусловнорефлекторных реакций с проприоцепторов на пищеварительный аппарат. Тогда же был введен и термин «моторно-висцеральные рефлексы».

Имеется особенность физиологии пищеварения – чем ниже расположены по ходу пищеварительного тракта железы, тем меньше их рефлекторная реактивность («градиент регуляции»). По-видимому, таково же и отношение пищеварительных желез к проприоцептивной импульсации. По данным К.Т. Абрамова (1953), введение стрихнина собакам резко изменяет реактивность пищеварительных желез, но не вызывает секреции. Следовательно, стрихнин действует только на моторные центры, а не на вегетативные. Изменяется лишь возбудимость последних вследствие влияний с моторного анализатора, то есть изменения межцентральных отношений.

Отчетливую картину градиента регуляции перистальтики обнаружили клиничко-физиологические исследования А.К. Чуваева (1960): статическое напряжение руки вызывало у фистульного больного отчетливое изменение характера голодной перистальтики желудка, не оказывая влияния на перистальтику кишечника. Кроме того, А.К. Чуваевым установлено, что небольшое напряжение рук усиливает перистальтику желудка, а сильное — ее тормозит. Наблюдения больных, у которых желудок был лишен парасимпатической иннервации, обнаружили отсутствие изменения перистальтики желудка во время мышечных напряжений. Дальнейшую работу в этом направлении вел Г.Н. Пропастин в Ярославле.

Нами был поставлен в развернутом виде вопрос

о роли проприоцепции в рефлекторной (безусловной и условной) регуляции всех сторон деятельности пищеварительного аппарата – двигательной, секреторной и всасывательной (М.Р. Могендович, 1957). В числе афферентных систем, влияющих на процесс пищеварения, оказалась и мощная система проприоцепции. Перед исследователями открылись новые широкие горизонты в области изучения нервных механизмов регуляции внутренних органов, как в нормальных, так и патологических условиях. Задача заключалась не только в том, чтобы установить факты влияния мышечной деятельности на функцию органов пищеварения. Таких фактов, правда, отрывочных и случайных, было достаточно. Наша задача заключалась в изучении нервного механизма, посредством которого эта деятельность влияет на процесс пищеварения.

Значение проприоцепции в регуляции слюноотделения ранее вообще отрицалось. Было лишь отмечено, что сильные внешние раздражения, сопровождающиеся моторной реакцией тела, угнетают слюнные условные рефлексы.



Рис. 20.
Гастрограмма фистульной собаки. Угнетающее влияние статической нагрузки на «голодные сокращения»

«Мы знаем антагонизм между мускульной и секреторной реакциями», писал И.П. Павлов. Корковый моторный анализатор по заданию И.П. Павлова изучал методом слюнных условных рефлексов Н.И. Красногорский (1911). Недавними исследованиями на людях Ю.И. Данько (1959) показал, что в первую минуту физической работы слюнный условный рефлекс оказывается заторможенным. Затем возникают фазовые изменения этого моторно-висцерального рефлекса.

Проведенные нами с сотрудниками исследования на людях показали, что ритмическая работа и стати-

ческое напряжение кисти уменьшают безусловное слюноотделение на 20%, тогда как общая статическая нагрузка на антигравитационную мускулатуру с грузом 8 кг за плечами усиливает слюноотделение. Механизм этих явлений мы поняли лишь тогда, когда применили принцип доминанты и узнали, что проприоцепция, обусловленная позой стоя, не имеет самостоятельного значения и лишь подкрепляет имеющуюся доминанту. Изменение активности амилазы слюны человека при мышечном напряжении обнаружил недавно В.А. Александровский (1968).

Мы изучали влияние мышечной деятельности на «голодную периодику» желудка у животных и человека. Наш сотрудник Г.Е. Скачедуб (1954) исследовал на фистульных собаках влияние статической нагрузки на спину (груз не превышал половины веса животного).

Гастрографическая регистрация показала в большинстве случаев угнетение «голодной» активности желудка (рис. 20). Иногда после снятия груза наблюдалось усиление перистальтики (явление «возбуждения после торможения»). Само угнетение может рассматриваться как внутрицентральная индукция с возбужденного моторного центра на центр движения желудка, тормозя последний. В диссертации А.Г. Маркина (1958) изучалась на фистульных собаках пищеварительная перистальтика желудка при мышечных нагрузках. Оказалось, что, в отличие от «голодной периодики», статическое напряжение возбуждает эвакуаторную активность тем сильнее, чем больше нагрузка. Если же нагрузка имеет динамический (ритмический) характер, то пищеварительная перистальтика угнетается. Таким образом, рефлекс зависит не только от характера нагрузки, но и от сытого или голодного состояния желудка. Это свидетельствует об участии в рефлексаторном механизме не только проприоцептивных, но и интероцептивных импульсов.

Интересно, что при длительном статическом напряжении у животного возникают трехфазные изменения пищеварительной перистальтики и эвакуаторной активности: угнетением – усилением

- вторичным угнетением. Затем наступает адаптация желудка к мышечной нагрузке и активность его восстанавливается. Но в общем суммарным результатом является увеличенная двигательная деятельность желудка. При этом чем интенсивнее статическое напряжение, тем короче фазы и больше суммарная двигательная активность желудка. В своей диссертации Т.П. Романова (1954) показала, что не только адекватное раздражение проприоцепторов влияет на перистальтику, но и неадекватные воздействия на скелетную мышцу (спирт, кислота, вибрация, тепло) в опытах на лягушках и собаках вызывают рефлекторные изменения в двигательной деятельности желудка.

Что касается секреторной деятельности пищеварительного аппарата, то в последние годы в различных лабораториях было показано влияние проприоцепции на функции желудочных, поджелудочных и кишечных желез. Так, показано, что статические напряжения оказывают на секрецию желудка различное влияние в зависимости от времени приема пищи: если нагрузка непосредственно предшествует кормлению, то секреция не угнетается, а, наоборот, усиливается. Изменяется и процесс всасывания (Р.О. Файтельберг с сотр.).

В физиологии человека по этому вопросу исследований было очень мало. На спортсменах наблюдалось, что легкие упражнения усиливают перистальтику и секрецию желудка, тогда как интенсивные спортивные занятия угнетают эти функции пищеварения.

Мы имели возможность исследовать в хирургической клинике трех молодых женщин с фистулой желудка вследствие рубцового сужения пищевода. Наблюдения путем регистрации движений желудка через фистулу позволили установить следующее: небольшое по величине и длительности статическое напряжение рук усиливало перистальтические сокращения желудка как вне пищеварения, так и во время его; большие напряжения рук тормозили голодные сокращения желудка (А.К. Чуваев, 1960). Таким образом, наши клинико-физиологические

наблюдения оказались вполне идентичными гастрোগраммам, полученным в опытах на животных при общей статической нагрузке. Кроме того, нами были проведены клинико-физиологические наблюдения на двух больных, у которых желудок был лишен парасимпатической иннервации. При этом условия мышечные напряжения не изменяли характера сокращений желудка как вне, так и во время пищеварительного процесса (рис. 21). Этим была подтверждена рефлекторная природа изменений двигательной активности желудка при физической работе, то есть существование моторно-гастрального рефлекса.

Представляют интерес для спортивной физиологии исследования нашего сотрудника К.Л. Гейхмана (1962) о влиянии «стойки на кистях» на тонус и перистальтику желудка. Рентгенологически было констатировано в этой позе смещение желудка на несколько позвонков в силу тяжести (пассивная гравитационная реакция), а также изменение перистальтики и его тонуса (активная реакция по механизму позно-вегетативного рефлекса). Обнаружены некоторые особенности реакции желудка у гимнастов по сравнению с представителями других видов спорта, которые не применяют эту антиортостатическую позу. Диссертационную работу в этом направлении произвел львовский морфолог М.А. Джафаров (1967).

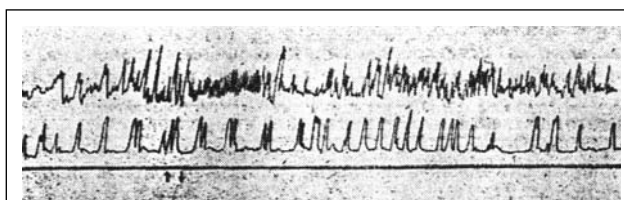


Рис. 21.
Изменение перистальтики у фистульного человека под влиянием напряжения руки (этот момент обозначен стрелками).
Верхняя кривая — желудок, нижняя — кишечник.
Читать слева направо

Мышечная деятельность оказывает на пищеварительные органы два рода влияний: а) на их кровоснабжение, то есть через сосуд на двигательные изменения и б) непосредственно регуляторно-

трофическое. Динамика соотношения этих влияний и является причиной разнообразия рефлекторных эффектов, наблюдаемых на пищеварительных органах при локомоции. Пищевой центр, расположенный на разных уровнях центральной нервной системы, не только объединяет все эти органы и единый функциональный регулятор, но и осуществляет его связь со всеми афферентными системами, в том числе и с проприоцептивными. Становится ясным, что влияния моторного анализатора должны постоянно учитываться при исследовании органов пищеварения как в нормальных, так и в патологических условиях.

Как правильно подчеркивал Р.А. Дуринян (1968), «современная физиология должна быть физиологией системных функций, физиологией регуляторных механизмов. Физиолог не может изучать функцию пищеварения, не выясняя также механизмы управления этой функцией».

Интересную работу выполнил Г.Н. Пропастин с сотрудниками (1963), исследуя рентгенологическим методом влияние кратковременного статического напряжения рук на двигательную функцию желудка в гипнозе. Предварительно авторы выяснили, что данная статическая нагрузка (гантели весом 5 и 10 кг) в обычном состоянии человека вызывает двухфазную реакцию желудка – в первые секунды происходит повышение тонуса, усиление перистальтики и эвакуаторной активности. В конце минуты напряжения происходит снижение тонуса желудка. Интенсивное тренировочное занятие с большим количеством статических напряжений способствует в последствии длительному снижению тонуса желудка.

В состоянии гипноза реакция желудка определяется характером внушения. При фактически выполняемой статической нагрузке внушение отсутствия тяжести вызывает лишь незначительные изменения в состоянии желудка по сравнению с покоем организма. Тогда как при фактическом отсутствии нагрузки одно лишь внушение тяжести гантелей вызывает двухфазную реакцию желудка подобно реальной нагрузке.

По механизму действия гипнотические внушения на висцеральные функции близки к влиянию идеомоторных представлений (В.С. Баранов, 1965; Н.К. Косицына, 1967). Возобновляя моторную доминанту в своем воображении, человек вместе с тем по механизму моторно-висцеральных условных рефлексов восстанавливает в некоторой степени и весь комплекс вегетативных реакций. Как пишет Ухтомский, «когда это нужно, кора умеет восстанавливать прежнюю констелляцию до такой полноты, что переживается вновь конкретное содержание тогдашнего опыта». Оно влияет и на работоспособность (Ю.В. Рукин).

Эти наблюдения подтверждают, что моторно-висцеральные рефлексы – результат влияния моторного анализатора на вегетативные центры посредством безусловных и условных рефлекторных механизмов и второй сигнальной системы.

Важно, что, по клинко-физиологическим исследованиям Г.Н. Пропастина, в разные периоды пищеварительного процесса одна и та же физическая нагрузка дает разные, и даже противоположные эффекты в системе пищеварения. Таким образом, влияние нагрузки на пищеварение зависит не только от состояния моторного анализатора, но и от функционального состояния пищеварительных центров, которое меняется в ходе процесса пищеварения.

Обратные влияния — с интероцепторов желудочно-кишечного тракта на моторику тела — изучались нами (М.Р. Могендович, 1941). Недавно А.Н. Бакурадзе (1968) в хронических опытах на собаках показал, что механическое растяжение желудка сопровождается торможением скелетной мускулатуры и деятельности пищеварительного процесса. М.А. Медведев и В.З. Ковалев (1969) изучали соотношение показателей ряда вегетативных функций (в том числе кровообращения) при динамической нагрузке натошак и после приема пищи. По их данным, у более тренированных спортсменов влияние этого фактора выражено в меньшей степени. А.П. Верещагин (1969) экспериментально изучал влияние проприоцептивного раздражения болевого

характера на различные патофизиологические функции, в частности язвенную болезнь желудка (В.А. Новикова, 196У).

Из теории моторно-висцеральных рефлексов логически вытекает важное для патологии положение, что при всяком поражении локомоторного аппарата имеются нарушения вегетативных функций, а при первичных нарушениях внутренних органов (связанных с их регуляторным аппаратом) будут изменяться моторно-висцеральные рефлексы на эти органы.

Действительно, наш сотрудник А.Ф. Поляничко (1960) посредством рентгенологического исследования желудка и кишечника при заболевании пищеварительного аппарата обнаружил, что кратковременная мышечная работа вызывает повышение двигательной деятельности желудка с последующим торможением ее в конце нагрузки. Двухфазный характер изменений свидетельствует о сложном влиянии моторно-висцеральных рефлексов на желудочно-кишечный тракт. В дальнейшем Поляничко (1961) уточнил закономерности проприоцептивных воздействий на двигательную активность желудка у больных функциональными расстройствами желудка, обнаружив как нормальные, так и патологические моторно-висцеральные рефлексы в ответ на дозированную динамическую и кратковременную статическую нагрузку на руки. В соответствии с этим должна строиться терапия данных заболеваний.

Прежде считалось, что иммобилизация конечностей оказывает лишь локальное действие. Известно, что иммобилизация конечности вносит изменения в проприоцептивную импульсацию. Целью задуманных нами опытов с гипсовой иммобилизацией здоровой конечности животного являлось выяснение значения длительного проприоцептивного раздражения этого рода на функциональное состояние пищеварительного аппарата (опыты Т.П. Романовой, 1954). Многодневная иммобилизация одной задней конечности собаки вызывает общее снижение моторной активности, потерю аппетита, повышение температуры тела. Определенные из-

менения возникают в «голодной перистальтике» желудка, а именно – усиление ее: периоды сокращений становятся более длительными и с неправильным ритмом, а интервалы покоя желудка — короче. В последующие дни иммобилизации эти нарушения несколько сглаживались (адаптация), но полностью «голодная периодика» нормализовалась только после снятия гипсовой повязки (рис. 22).

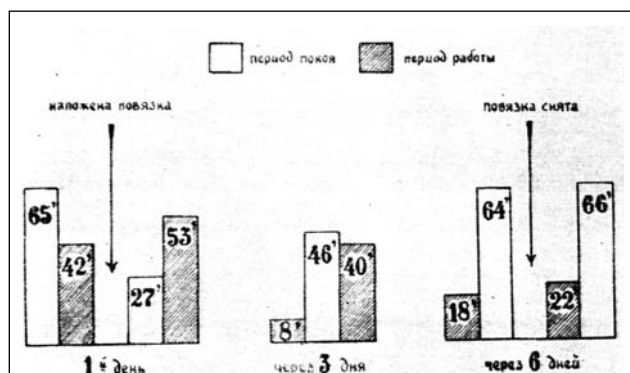


Рис. 22. Изменение интервалов «голодной периодики» желудка собаки под влиянием иммобилизации конечности

Наблюдавшиеся в этих опытах функциональные сдвиги центральной нервной системы, вызванные длительной ненормальной проприоцептивной импульсацией с иммобилизованной конечности, повлекли за собой не только нарушение функций пищеварительного аппарата, но и других вегетативных функций, а также изменения в общем поведении животного. Все это указывает на глубокое влияние иммобилизации конечности на всю жизнедеятельность здорового организма. Вместе с тем необходимо отметить, что чем длительнее продолжалась иммобилизация конечности, тем меньшими функциональными нарушениями она сопровождалась. Это указывает на приспособительную деятельность центральной нервной системы. Однако полной нормализации при наших сроках иммобилизации (до 13 дней) все же не наступало.

Для определения функционального состояния проприоцепторов иммобилизованной конечности Т.П. Романова изучала влияние на «голодную периодику» желудка вибрационного раздражителя через гипсовую повязку. Для контроля такое же

раздражение наносилось на другую, свободную конечность. Результаты вибрационного раздражения оказались в основном одинаковыми: учащение ритма сокращений в интервале работы желудка и повышение тонуса в интервале покоя. Этот результат показывает, что возбудимость проприоцепторов длительно иммобилизованной конечности сохраняется, а иногда оказывается даже повышенной. Применение вибрационного воздействия на загипсованную конечность может иметь терапевтическое значение. В последнее время А.Я. Креймер с соотр. широко применяет вибрационное раздражение как метод рефлекторной терапии ряда висцеральных заболеваний.

Влияние иммобилизации конечности на эвакуаторную функцию желудка изучал в нашей лаборатории А.Г. Маркин (1958). В хронических опытах на фистульных собаках с графической регистрацией перистальтики и перехода пищи из желудка в кишечник автор обнаружил изменение этих функций со следующими фазами: сначала перистальтика угнетается, затем усиливается. После прекращения иммобилизации вновь наблюдается угнетение перистальтики. Изменения эвакуаторной функции желудка такие же — сначала угнетение, затем усиление (рис. 23).

Таким образом, в результате опытов с иммобилизацией конечности наблюдается такая же реакция желудка (его гладкой мускулатуры), как и при статических напряжениях антигравитационных скелетных мышц. Разница лишь в том, что при иммобилизации изменения происходят более плавно, они более растянуты во времени и менее интенсивны, чем при мышечных напряжениях. Это позволяет утверждать, что по характеру действия на функции желудка иммобилизация конечности аналогична слабому статическому напряжению скелетной мускулатуры. Можно считать, что влияние иммобилизации конечности осуществляется по механизму моторно-висцеральных рефлексов.

Недавно экспериментально показано влияние моторики на секреторную функцию тонкого кишеч-

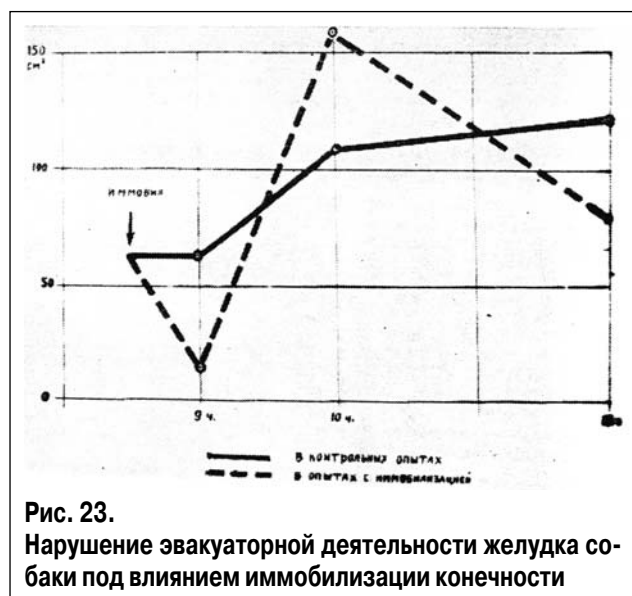


Рис. 23.
Нарушение эвакуаторной деятельности желудка собаки под влиянием иммобилизации конечности

ника (Ф.А. Кропман, 1968), процессы всасывания в желудочно-кишечном канале при динамических и статических нагрузках изучали В.Р. Файтельберг-Бланк и В.Г. Жарков (1968), А.И. Гурфинкель, Б.М. Шиян (1968). Г.Н. Пропастин, Л.А. Муравьева и В. К. Климов (1968) в аспекте лечебной физической культуры исследуют в клинике двигательную функцию желудка после операций в сочетании с ваготомией. Б.В. Головской (1968) изучал влияния мышечной нагрузки на развитие патологии билиарно-кutanного рефлекса у больных хроническим холецистолангитом.

Нами (А.А. Возилло и М.Р. Могендович, 1962) методом дуоденального зондирования обнаружено уменьшение желчевыделения у больных во время физической нагрузки и усиление его в последствии. Наши данные не подтверждают мнения некоторых авторов о простом механическом выдавливании содержимого желчного пузыря после физических упражнений. Как и уменьшение желчевыделения во время движений есть результат активного расслабления гладкой мускулатуры желчного пузыря. Очевидно, рефлекторное влияние локомоторной мускулатуры на гладкую одинаково для всех частей пищеварительной системы.

Итак, разнообразными экспериментальными и клинко-физиологическими исследованиями с применением как адекватных, так и неадекватных

раздражений проприоцепторов было установлено несомненное влияние проприоцептивной афферентации на деятельность желудочно-кишечного канала.

Одним из важнейших положений теории моторно-висцеральных рефлексов является то, что первичное заболевание локомоторного аппарата должно отражаться на состоянии вегетативных функций отрицательным образом. Именно на этом основании группа свердловских исследователей – физиологов и клиницистов впервые нашла серьезные патологические изменения в деятельности пищеварительных органов при гиперкинезах. Сюда относится клинко-физиологическое исследование Н.Г. Кроль (1960) о взаимоотношениях между интенсивностью спазма скелетных мышц и гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта у больных атетозом, работа Л.Н. Черноусовой (1960) о клинко-рентгенологическом исследовании функций пищеварительного аппарата у больных гиперкинезом и статья Л.Н. Черноусовой и В.И. Фишкина (1960) по вопросу о патогенезе спастических сокращений мускулатуры желудочно-кишечного тракта у больных атетозом. Затем последовала работа Л.Н. Черноусовой (1962) о секреторной и двигательной деятельности желудка у больных гиперкинезом и ее же работа (1963) о соотношениях между произвольными сокращениями скелетных мышц и состоянием пищеварительных органов.

Установление наличия и свойств моторно-гастральных и других рефлексов на пищеварительные органы дало возможность обоснованного и целенаправленного применения лечебной физической культуры (М.Ф. Гриненко, 1965; О.И. Орлова, 1969).

Таким образом, учение о моторно-висцеральных рефлексах не только вскрывает патогенез многих заболеваний пищеварительного аппарата, но и указывает механизм выздоровления (лечебная физическая культура как рефлекторная терапия). Ныне неоспоримым является участие проприоцептивных импульсов в регуляции двигательной, секреторной и всасывательной деятельности пищеварительного

аппарата. Большой фактический материал, накопленный нами и другими исследователями, свидетельствует о важной и еще недостаточно оцененной роли моторно-висцеральных рефлексов в регуляции внутренних органов.

Ни одна функция организма не находится вне сферы влияния проприоцепции. Это относится и к органам экскреции. Проприоцептивная импульсация поступает сперва в моторный анализатор, затем передается на вегетативные центры, откуда эфферентные импульсы возбуждений идут по вегетативным нервам непосредственно или при участии эндокринного звена (например, гипофиза) к почкам. Этот взгляд выработался у нас на основании систематических экспериментов на животных, а также исследований здоровых людей в различных условиях мышечной активности.

Следует отметить, что изучение влияния мышечной деятельности на функцию почек проводилось многими авторами (обзор литературы дан в монографии М.Р. Могендовича, 1957). Давно установлено, что физическая работа отражается на количестве и составе мочи. Известно, что у здорового человека на долю почек приходится 25% минутного объема крови. При незначительном объеме почек это говорит об их обильном кровоснабжении. Но так происходит лишь при относительном покое организма. При значительной мышечной нагрузке этот процент падает, так как усиленный приток крови к работающим мышцам и мозгу сопряжен с уменьшением кровоснабжения органов брюшной полости, в том числе почек. Отсюда уменьшение диуреза при моторной активности как результат перераспределения крови.

Но основной вопрос о нервном механизме, регулирующем функцию почек при мышечной работе, оставался открытым. Физиологическое снижение диуреза при этом объяснялось либо общим уменьшением количества воды в организме вследствие усиленного потоотделения, либо перемещением воды из крови в работающие мышцы и в другие ткани, либо различными гуморальными и эндо-

кринными факторами в отрыве от нервной системы. О тесной связи нейрогуморальных факторов регуляции внутренних органов мы писали в статье «Иннервация и медиация» в сборнике «Моторно-висцеральные рефлексы в физиологии и клинике», вып. 8, 1968 г.

При экспериментальной разработке вопроса о нервной регуляции почечной деятельности привлеклись во внимание ноцицептивные раздражения — болевая анурия (Л.А. Орбели), экстероцептивные (Т.П. Шестерикова и Ю.А. Петрович, 1954) и некоторые висцеральные влияния. Клинике известно, что рефлекторная олигурия и анурия наблюдаются при заболеваниях внутренних органов. Важная роль в механизме анурии принадлежит антидиуретическому гормону гипофиза, который включается в рефлекторные дуги, регулирующие деятельность почек.

Фактически в физиологии известно, что при непродолжительной и ненапряженной динамической деятельности скелетных мышц возникает небольшое увеличение диуреза, но главный эффект мышечной деятельности заключается в уменьшении диуреза, вплоть до временной анурии. Но о роли проприоцепции в регуляции почек, как и потовых желез, никто не говорил. Первое указание на возможность влияния раздражения мышечно-суставного аппарата в отношении функции почек имеется в исследовании, выполненном на лягушках В.М. Мюльберг (1947) в лаборатории С.И. Гальперина. При изучении рефлекторных изменений кровообращения в почечных клубочках одним из применявшихся этим автором раздражителей было прожигание термокаутером коленного сустава, чем вызывалось временное инактивирование почечных клубочков по типу болевой анурии.

В нашей лаборатории исследование влияния мускулатуры тела на деятельность почек шло в двух направлениях: экспериментально на собаках с выведенными отдельно на кожу живота натуральными отверстиями мочеточников по способу Л.А. Орбели, и в клинко-физиологических исследованиях на людях (М.Р. Могендович, 1957; М.Г. Рыклин, 1959;

М.Р. Могендович и М.Г. Рыклин, 1961).

В 1-й серии опытов на животных изучалась динамика мочеотделения под влиянием дозированной статической нагрузки на спину, длительность воздействия 30 минут. Результаты исследований показали, что мышечное напряжение статического характера снижает диурез в среднем на 37% (без водной пробы). На фоне водной нагрузки угнетение диуреза проявлялось еще сильнее, а именно – на 47%.

Во 2-й серии опытов изучалось влияние на диурез иммобилизации здоровой конечности посредством наложения гипсовой повязки в виде сапожка или кокситной повязки. Совершенно очевидно, что степень иммобилизации и количество иммобилизуемых мышечных групп в обоих случаях было различным, и это соответственно сказывалось на функции почек.

Результат иммобилизации выразился в отчетливом угнетении диуреза, особенно выраженном сразу после наложения повязки. Постепенно мочеотделение возрастало (адаптация) и через несколько дней, несмотря на наличие гипсовой повязки, возвращалось к норме. Период адаптации был не одинаковым у разных собак — от 2 до 5 суток. Эта серия опытов проводилась без водной нагрузки.

В 3-й серии опытов применялась водная нагрузка, был получен аналогичный результат. Антидиуретическое действие было резко выражено при кокситной повязке, то есть когда иммобилизации подвергалась большая масса мышц. При этом выявилась асимметрия в реакциях почек: больше угнетался диурез на стороне, противоположной иммобилизованной конечности.

В последней, 4-й серии опытов на животных исследование велось с пробой индигокармином, который вводился подкожно. В контрольных опытах краска появлялась в моче через 7-10 минут; после наложения иммобилизующей повязки — через 3-5 минут. Этот факт, наряду с всесторонним анализом мочи, дает возможность проникнуть в интимный механизм реакции почек на проприоцептивные влияния.

Что касается исследований людей, то в ряде вариантов нами было установлено, что статическая мышечная нагрузка или длительно поддерживаемая активная поза тела уменьшают интенсивность диуреза. Наибольший количественно диурез наблюдается в покое (поза лежа). Приводимая диаграмма (рис. 24) иллюстрирует влияние позы на диурез.

Наш сотрудник М.Г. Рыклин имел возможность провести в условиях стационара исследования здоровых молодых мужчин, согласившихся на гипсовую иммобилизацию ноги. Вот результат исследования одного из них. В контроле за 1 час выделилось 156 мл мочи; после иммобилизации ноги: в 1-й день за 1 час — 45 мл, во второй день — 50, на 3-й день — 55, на 4-й день — 70 мл. Следует заметить, что в течение всего периода нахождения в гипсе испытуемые не предъявляли жалоб на ухудшение общего состояния; аппетит и сон были нормальными.

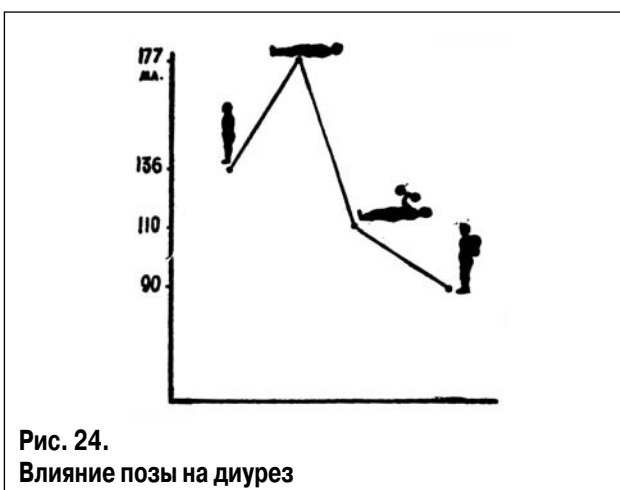


Рис. 24. Влияние позы на диурез

В одном из вариантов даже не применялось гипсование, а испытуемый стоял на одной ноге (другая согнута в колене и находится на подставке). По средним результатам, полученным на 15 испытуемых, за 1 час обычного стояния выделилось 205 мл мочи; то же в указанной позе — 109 мл.

Таким образом, полученные нами экспериментальные и клинико-физиологические данные показали отчетливое влияние мышечных напряжений, активных поз и иммобилизации одной конечности на диурез. Анализ собранных материалов, в частности асимметрии реакции почек при иммобили-

зации одной конечности, позволяет считать, что здесь действует моторно-висцеральный (моторно-ренальный) рефлекс на каждую почку в отдельности. Возбуждение моторного анализатора определенного рода раздражениями мышц влияет угнетающим образом на диурез.

Что касается общеизвестного положения, что в суточной динамике мочеобразования дневное количество преобладает над ночным, то это связано, по-видимому, с тем, что сон — это не просто расслабление мускулатуры, а «новая установка» всей вегетативной иннервации.

На основе теории моторно-висцеральных рефлексов следует рассматривать не только количественные, но и качественные изменения мочи. Так, влияние интенсивной мышечной работы на функцию почек проявляется в виде «юношеской протеинурии», отсутствующей утром после сна и возникающей в течение дня. Протеинурия после физического напряжения наблюдается и у взрослых спортсменов. Она находится в прямой зависимости от интенсивности работы. Сужение почечных сосудов и повышение проницаемости клубочков являются важными факторами в механизме рефлекторного возникновения протеинурии во время мышечной работы.

Если проприоцепция тормозит мочеобразование, то интероцепция неболевого характера, наоборот, его усиливает (рефлекс Генри — Гауэра при растяжении правого предсердия).

Известно также, что возбуждение переднего отдела гипоталамуса (физическое напряжение, боль, эмоции) вызывает усиленную секрецию антидиуретического гормона гипофиза. Очевидно, этот процесс связан с высвобождением АКТГ (Гельгорн). Кроме того, в эксперименте после денервации синоаортальной рефлексогенной зоны наблюдается ишемия сосудов почек и снижение диуреза.

Из врачебно-физкультурной практики известны факты временного появления белка в моче после трудных спортивных состязаний. Учитывая механизм моторно-рентальных рефлексов патологического ха-

рактера, для правильной диагностики необходимо брать мочу у больных на анализ не раньше, чем после 2-часового покоя.

Известно, что почки обладают как афферентной, так и эфферентной вегетативной иннервацией. Наибольшее значение имеют эфферентные нервы, одни из которых обеспечивают регуляцию просвета кровеносных сосудов почки, а другие — регуляцию почечных канальцев, то есть канальцевую реабсорбцию и секрецию мочи. Эти процессы регулируются влияниями адаптационно-трофического типа. Но оба вида иннервации почек осуществляются рефлекторными механизмами с различных рецепторов.

Среди нервных механизмов, регулирующих функции почек, наибольшее значение имеют висцеро-рентальные и моторно-рентальные рефлексы. К первым относятся главным образом болевые импульсы с внутренних органов (рефлекторная анурия при заболеваниях внутренних органов). Что касается роли моторно-рентальных рефлексов в патологии почек, то она, по нашему мнению, заключается в следующем.

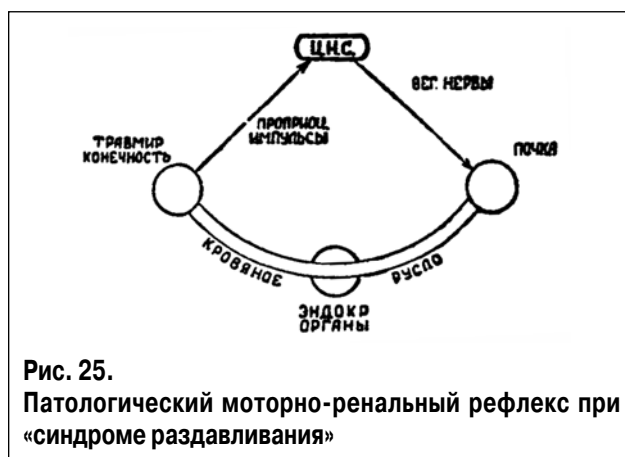


Рис. 25. Патологический моторно-рентальный рефлекс при «синдроме раздавливания»

Как было указано выше, в норме деятельность мышечно-суставного аппарата определенным образом влияет на диурез. Конечно, не всякая проприоцептивная импульсация достаточно отчетливо действует на диурез. Но при достижении большой интенсивности и массивности, особенно при патологии мышечно-суставного аппарата (ранения конечностей), или повышенной возбудимости нервных центров (например, при травмах позвоночника или

черепе) проприоцептивная импульсация становится фактором, рефлекторно нарушающим нормальную функцию почек, их кровоснабжение и трофику. При огнестрельных и других тяжелых травмах конечностей возникает патологическая проприоцептивная импульсация такой частоты и длительности, которая вызывает резкое изменение функционального состояния почек. Тяжесть поражения почек при этом зависит и от массы мышечной ткани травмированной конечности. Известно, например, что при ранениях бедра уролитиаз наступает значительно чаще, чем при ранениях плеча и особенно предплечья.

Другим примером — уже не хронической (как при уролитиазе), а острой почечной недостаточности, возникающей по механизму патологического моторно-ренального рефлекса, является так называемый «синдром раздавливания». Ранее он рассматривался как шок неизвестной природы. Синдром возникает при массивном сдавливании (закрытых повреждениях) мягких тканей, прежде всего мускулатуры ног у людей, попавших под развалины разрушенных зданий при бомбардировке, землетрясении и т.д. Клинические и экспериментальные исследования разных авторов показали, что тяжесть почечного поражения и исход зависят как от обширности повреждения мягких тканей, так и от длительности компрессии. Поэтому М.И. Кузин (1959) предложил название «синдром длительного раздавливания». Переломы костей при нем встречаются редко, как и повреждения кровеносных сосудов. И тем не менее наступает анурия или олигурия как рефлекторный результат болевого раздражения.

Но физиология учит, что мышцы обладают не только болевой, но и особенно мощной неболевой проприоцептивной афферентацией. Изменение проприоцептивной импульсации, особенно в патологических случаях, вызывает путем многозвеньевых рефлексов (с участием эндокринных органов — гипофиза, надпочечников и других) сдвиги в мочеобразовании. Нет также оснований отрицать, что раздавливание является очень сильным раздражителем проприоцепторов, а не только болевых

рецепторов конечности. Следует также учесть, что проприоцепторы плохо адаптируются к раздражителю и не снижают свою активность.

Выше мы показали, что располагаем экспериментальными и клинико-физиологическими фактами, ясно показывающими изменения диуреза при раздражении проприоцепторов гораздо меньшей, совсем не травмирующей интенсивности, чем при клиническом синдроме раздавливания и его лабораторных эквивалентах на животных. Поэтому, несомненно, в патогенетическом рефлекторном механизме синдрома компрессии, особенно в первом и втором периодах, наряду с болевыми импульсами участвуют и неболевые проприоцептивные импульсы. Роль патологических моторно-ренальных рефлексов в разворачивании синдрома раздавливания, с нашей точки зрения, нельзя игнорировать.

По всем данным, синдром раздавливания должен рассматриваться как типичная стрессорная реакция. G. Selye указывает, что «вопрос о возможности участия почки в системных воспалительных заболеваниях заслуживает изучения». Новые исследования подтверждают также теорию шунтирования кровотока в мозговом слое почки с ишемией коркового слоя, возникающей при стрессе. Но концепция Селье совершенно не учитывает значение афферентных импульсов (в частности проприоцептивных) и интегрирующую роль центральной нервной системы в виде моторно-висцеральных и других рефлексов. А без этого понять патологический процесс в почках и других органах, возникающий в результате травмы конечностей, невозможно.

На основании представленных материалов о регуляции почек можно сделать следующий вывод. Необходимо пересмотреть представления об основах патогенетической терапии и профилактики таких болезней, как травматический уролитиаз и анурия при компрессии конечностей, то есть возникающих по механизму:

рецепторы конечностей → ЦНС → почки.

Надо учитывать, что оба указанных заболевания почек возникают при травмах, сопровождающихся

массивным повреждением (размозжением) мышечной ткани и суставов, то есть рефлексогенных зон проприоцепции. Отсюда первым практическим требованием должно являться срочное выключение патологических афферентных импульсов с травмированной конечности посредством новокаиновой блокады и других средств анестезии. Выключать из иннервации следует не почку, а очаг повреждения как источник афферентных импульсов, дезорганизуя деятельность вегетативных центров нервной системы.

Что касается профилактики уролитиаза при травмах конечностей, то здесь в последующем лечении необходимо систематически и настойчиво добиваться восстановления нормальной проприоцептивной импульсации посредством массажа мышц и применения лечебной физической культуры в возможных для данного больного формах активных и пассивных движений на протяжении длительного времени.

Недавно экспериментальное исследование морфологии и функции почек в различные фазы реакции организма собак на физические нагрузки произвел В.Л. Соболев (1968). По его данным, под влиянием этих нагрузок происходят реактивные изменения некоторой части функционально-морфологических единиц почек. Эти изменения носят компенсаторно-приспособительный характер. При длительном воздействии перегрузок, сопровождающихся крайней перетренированностью, в почках возникают патологические изменения не только функционального, но и морфологического характера.

Итак, даже такая, казалось бы, «автономная» вегетативная функция, как диурез, оказывается подчиненной различным рефлекторным влияниям, в том числе проприоцептивным. При дальнейшей физиологической и патофизиологической разработке этот вывод может оказаться полезным и для клиники почечных заболеваний.

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА

Коллектив редакции журнала «ЛФК и массаж» сердечно поздравляет с днем рождения своего коллегу **Римму Ильиничну Антуфьеву!**

Римма Ильинична Антуфьева – кандидат медицинских наук, Отличник физической культуры и спорта. После окончания Московского стоматологического института им. Н.А. Семашко и клинической ординатуры по лечебной физкультуре и спортивной медицине (1962 г.) она работала заведующей отделением лечебной физкультуры в Московском городском челюстно-лицевом госпитале № 1.

С 1963 по 1995 год она преподавала на кафедре физической реабилитации и спортивной медицины Московского медико-стоматологического университета на стоматологическом и лечебном факультетах и вела курсы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава.

С 1995 года по настоящее время Р.И. Антуфьева



возглавляет отделение кинезитерапии в городской клинической больнице № 36.

Огромный опыт высококвалифицированного педагога и врача Риммы Ильиничны в сочетании с замечательными качествами трудолюбивого и доброжелательного человека помогли тысячам больных. При ее непосредственном участии вернулись к полноценной жизни пациенты из травматологических, хирургических, стоматологических, нейрохирургических, гинекологических, терапевтических, кардиологических отделений и реанимации.

Дорогая Римма Ильинична!
Желаем Вам крепкого здоровья,
счастья и творческого долголетия.
Живите долго, не старея,
лишь отмечая юбилеи!

Редакция журнала «ЛФК и массаж»

**ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ФИЗИОТЕРАПИЯ – АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ»,
ПОСВЯЩЕННАЯ 120-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Сроки проведения – 24-25 октября 2007 года

Россия, Санкт-Петербург, Невский проспект, д. 39, Аничков дворец

Организаторы:

Министерство здравоохранения и социального развития РФ

Комитет по здравоохранению администрации Санкт-Петербурга

ГОУ ДПО «Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Санкт-Петербургская и Северо-Западная физиотерапевтическая ассоциация

Ассоциация курортов Северо-Запада

Основные темы конференции:

Новые технологии и методики физиотерапии и курортологии в современной медицине.

Экономическая эффективность физических методов лечения.

Взаимодействие физиотерапевтической службы со страховыми компаниями.

Роль и место физиотерапии в восстановительной медицине, в системе больниц скорой помощи.

Использование природных и преформированных факторов в комплексной терапии больных различного профиля (при заболеваниях внутренних органов, нервной, эндокринной систем, мочеполовой системы, в хирургии и травматологии, в педиатрии), в косметологии, в восстановительной медицине.

К участию приглашаются: научные сотрудники, работники министерств и ведомств, руководители медицинских и санаторно-курортных учреждений, главные специалисты, врачи, государственные и коммерческие предприятия, медицинские страховые компании, международные и российские медицинские ассоциации, производители и поставщики медицинских технологий и техники, бизнесмены.

Генеральный сервис-агент, обеспечивающий проведение конференции:

ЗАО «Конгресс Академия»

Генеральный директор: Сазанова Ольга Алексеевна

Условия и формы участия в работе конференции:**Подача заявки на участие в работе конференции:**

Заявка на участие должна быть направлена в Организационный комитет конференции **до 25 июня 2007 г.** по электронной почте или по факсу: (812) 5550848, Гузалов Павел Иркинович (e-mail: guzalov@mail.ru), Максимов Александр Васильевич (e-mail: maximov_av@mail.ru).

Заявка

на участие во Всероссийской конференции «Физиотерапия – актуальное направление современной медицины», посвященной 120-летию кафедры физиотерапии и курортологии Санкт-Петербургской МАПО

Фамилия, Имя, Отчество			
Ученая степень		Должность	
Организация			
Город			
Название доклада			
Адрес переписки			
Контактный телефон		E-mail	

Материалы конференции:

Тезисы и пленарные доклады должны быть получены оргкомитетом не позднее **25 июня 2007 г.** Материалы будут опубликованы при условии своевременного внесения оплаты (см. ниже).

Требования к оформлению материалов:

Тезисы докладов (до 2 страниц, название, ФИО авторов, название учреждения, город) должны быть подготовлены в следующем формате: Word for Windows 95-2000, шрифт Times New Roman, размер 12 с полуторным межстрочным интервалом, формат страницы А4 (210x297 мм), поля 25 мм со всех сторон. Материалы должны быть предоставлены на дискете 3,5 или по электронной почте guzalov@mail.ru, maximov_av@mail.ru

Регистрационный взнос участника:

1. Регистрационный взнос **500 рублей** (включает стоимость публикации одних тезисов, индивидуальный пакет участника конференции).

2. Регистрационный взнос **300 рублей** (включает стоимость публикации одних тезисов без участия в работе конференции).

Сроки оплаты – с **1 августа по 28 сентября 2007 г.**

Реквизиты генерального сервис-агента для перечисления регистрационного взноса:

ЗАО «Конгресс Академия»

ИНН 7825501000, КПП 782501001, р/с 40702810219000003694 в Куйбышевском филиале ОАО «Банк “Санкт-Петербург”»,

к/с 30101810900000000790, БИК 044030790, ОКПО 13850237 ОКВЭД 63.30.1 (НДС не облагается)

В платежном поручении необходимо указать: тезисы Всероссийской конференции «Физиотерапия – актуальное направление современной медицины». Если оплата производится юридическим лицом, необходимо указать ФИО участника, за которого переводится регистрационный взнос.

По вопросам перечисления денежных средств обращаться по адресу:

г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, Административный корпус СПб МАПО, 1 этаж;

тел./факс (812)273-88-17, e-mail: ka@kaspb.ru

Контактное лицо – Сазанова Ольга Алексеевна

Для своевременного решения всех вопросов просим Вас обращаться в Организационный комитет конференции:

Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, 14, кафедра физиотерапии и курортологии, тел./факс: (812) 5550848,

Гузалов Павел Иркинович (e-mail: guzalov@mail.ru), Максимов Александр Васильевич (e-mail: maximov_av@mail.ru).

Внимание иногородних участников:

заявку на бронирование гостиницы направлять до **20 августа 2007 г.** в ЗАО «Конгресс Академия» по факсу: (812) 273-88-17 или на e-mail: ka@kaspb.ru

Ф.И.О.			
Учреждение			
Должность			
Город			
Дата заезда		Дата выезда	
Категория номера	одноместный, двухместный, люкс		
Желаемая стоимость размещения за номер в сутки			
Контактный телефон, факс (код города)			

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ В РЕДАКЦИЮ

СТАТЬИ И ТЕКСТЫ

1. Рукопись присылается в двух экземплярах и сопровождается письмом с предложением и указанием необходимого назначения (раздела).

2. Тексты статей могут передаваться в электронном виде или должны быть напечатаны на принтере или пишущей машинке.

Требования к материалам, присланным в электронном виде.

а) Материалы предоставляются на дискете или CD-диске в программе WORD с расширением .txt, .doc.

б) К текстам, предоставляемым в редакцию на дискетах, необходимо приложить их распечатку в двух экземплярах.

в) К материалам, передаваемым по электронной почте, необходимо приложить сопроводительное письмо с указанием названия журнала и раздела в нем.

Требования к материалам, присланным в печатном виде.

а) Межстрочное расстояние в тексте – 1,5 интервала, на листе – 30 строк, в строке – 60 знаков.

б) Весь текст статьи должен быть напечатан на бумаге формата А4 с одной стороны.

3. Статья будет опубликована при соблюдении всех требований к ее оформлению в ближайшем номере журнала. При отсутствии электронной версии возможна задержка публикации статьи из-за дополнительной технической обработки текста.

4. Вначале указывается название статьи (заглавными буквами); затем инициалы и фамилия автора (авторов); полное название учреждения, город, страна; в оригинальных статьях - краткое резюме на русском и английском языках (не более 0,5 страницы), «ключевые слова».

5. Объем оригинальной статьи не должен превышать 10 с., заметок из практики – 5-6 с., обзоров и лекций - до 20 с. машинописного текста.

6. Статья должна быть подписана всеми авторами.

7. Обязательно указываются фамилия, имя, отчество автора, с которым редакция будет вести переговоры, его полный почтовый адрес, телефон и факс, если таковой имеется.

8. Статья должна быть написана четко, ясно, без длинного введения и повторов, тщательно выверена автором. Порядок изложения материала в оригинальной статье должен быть следующим: введение, материалы и методы, результаты исследования, обсуждения и выводы. В конце статьи должны быть изложены рекомендации о возможности использования материала работы в практическом здравоохранении или дальнейших научных исследованиях. Методика исследования, используемая аппаратура и статистические методы должны быть изложены четко, так, чтобы их легко можно было воспроизвести. Все единицы измерения даются по Международной системе единиц СИ.

9. При изложении методики ЛФК и массажа необходимо полно представить цели, задачи, показания и противопоказания, подробное описание приемов массажа,

средств ЛФК, оборудования и инвентаря, схем занятий ЛГ и содержания комплексов упражнений, дозировки нагрузок, контроля за реакцией организма пациентов и оценки эффективности.

10. Сокращения слов (аббревиатуры) допускаются для повторяющихся в тексте ключевых выражений или для часто употребляемых медицинских терминов, при этом все сокращения должны быть сначала приведены в статье полностью; сокращений не должно быть много (не более 5-6). Специальные термины следует приводить в русской транскрипции.

11. Приводимые в тексте формулы расчетов, химические формулы визируются авторами на полях; за их правильность ответственность несет автор.

12. Таблицы (не более 2-3) и рисунки (не более 3-4) должны быть построены наглядно и иметь название; их заголовки должны точно соответствовать содержанию граф. Все цифры в таблицах должны быть тщательно выверены автором и соответствовать тексту статьи.

13. Список литературы (для оригинальной статьи 10-12 единиц) должен быть напечатан по алфавиту на отдельном листе, каждый источник с новой строки под порядковым номером. В списке перечисляются только те источники литературы, ссылки на которые приводятся в тексте. В списке приводятся фамилии авторов до трех.

При описании статей из журнала указывают в следующем порядке такие выходные данные: фамилия, инициалы автора, если их несколько, то первых трех, название источника, год, том, номер страницы (от и до).

При описании статей из сборников указываются выходные данные: фамилия, инициалы автора или первых трех, название сборника, место издания, год издания, страницы (от и до).

За правильность приведенных в списке данных литературы ответственность несут авторы. Библиографические ссылки в тексте статьи даются в квадратных скобках с номерами в соответствии с приставленным списком литературы. Фамилии иностранных авторов даются в оригинальной транскрипции.

14. Редакция направляет все статьи на рецензирование и имеет право сокращать и редактировать текст статьи, не искажая основного смысла. Если статья возвращается автору для доработки, исправлений или сокращений, то вместе с новым текстом автор должен вернуть и первоначальный текст.

ИЛЛЮСТРАЦИИ В ТЕКСТЫ, ЛОГОТИПЫ, ФОТОГРАФИИ

1. Фотографии для публикации принимаются в виде оригиналов фотографий или в виде качественных изображений, отпечатанных типографским способом.

2. В случае, когда материалы передаются в электронном виде по электронной почте или на дискетах, убедительная просьба не помещать графические файлы в текстовые документы, а пересылать или записывать на дискеты и CD-диски отдельно со следующими параметрами:

.tif (без сжатия, 300 dpi),

.eps, .jpg (показатель качества не ниже 8),

.cdr (CorelDraw шрифты в кривых!!! Не более 1000 узлов в кривой), .ai.

Необходимо приложить распечатку передаваемых файлов!

При желании использовать строго определенный цвет в рекламе - давать раскладку CMYK либо номер в библиотеке Pantone Process.

3. Рисунки должны быть четкими. На обороте каждой иллюстрации простым карандашом ставятся номер рисунка, фамилия автора и пометка «верх», «низ».

4. Подписи к рисункам (легенды) делаются на отдельном листе с указанием номера рисунка; в подписи приводится объяснение значений всех кривых, букв, цифр и других условных обозначений.

В случае предоставления заказчиком готового макета рекламы, материалы предоставляются в формате .tif (без сжатия, с разрешением 300 dpi, CMYK).

Просим авторов присылать свои фотографии для публикации их вместе со статьей.

- Рукописи авторам не возвращаются.
- При несоблюдении вышеизложенных требований к материалам редакция за качество публикации ответственности не несет.
- При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Редколлегия

Статьи направлять по адресу:	129090, г. Москва, пер. Васнецова, д. 2, под. 1 Реабилитационный центр. Редакция журнала «ЛФК и МАССАЖ». Тел.: (495) 755-61-45, 784-70-06. Факс: (495) 755-61-44. E-mail: lfk@aconit.ru
------------------------------	---

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ АГЕНТСТВА ПЕЧАТИ И РОЗНИЦЫ «ПРЕССА РОССИИ» НА II ПОЛУГОДИЕ 2007 ГОДА

«ЛФК И МАССАЖ.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ»

Для индивидуальных подписчиков 44018

Для предприятий и организаций..... 44019

(периодичность: 6 номеров в полугодие)

«РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ»

Для индивидуальных подписчиков 44026

Для предприятий и организаций..... 44027

(периодичность: 2 номера в полугодие)

«МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ»

Для индивидуальных подписчиков 83256

Для предприятий и организаций..... 83257

(периодичность: 1 номер в полугодие)

«ДЕТСКАЯ И ПОДРОСТКОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ»

Для индивидуальных подписчиков 82493

Для предприятий и организаций..... 82494

(периодичность: 1 номер в полугодие)

«НАТУРОТЕРАПИЯ И ГОМЕОПАТИЯ»

Для индивидуальных подписчиков 45768

Для предприятий и организаций..... 45769

(периодичность: 1 номер в полугодие)

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ АГЕНТСТВА «РОСПЕЧАТЬ» НА II ПОЛУГОДИЕ 2007 ГОДА

«ЛФК И МАССАЖ.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ»

Для индивидуальных подписчиков 44018

Для предприятий и организаций..... 44019

(периодичность: 6 номеров в полугодие)

По вопросам подписки обращаться в редакцию по
тел.: (495) 755-61-45, 784-70-06

Дизайн и верстка

Press-Art

По вопросам размещения рекламы в журнале обращаться в редакцию по тел.: (495) 755-61-45, 784-70-06, факс: (495) 755-61-44, E-mail: lfk@aconit.ru

Президент Общероссийского общественного фонда
«Социальное развитие России» д.м.н., профессор, академик РАЕН
Фарид Анасович Юнусов

Свидетельство о регистрации средства массовой информации Минпечати РФ ПИ № 77-11265 от 30 ноября 2001 г.
Тираж 4000 экз. Отпечатано в ООО «Пресс-Арт». Заказ № 1518. Цена свободная.

АСЕРОЛА С

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА К ПИЩЕ



Ацерола С рекомендована страдающим аллергическими заболеваниями и сахарным диабетом, т.к. не содержит глютен, лактозу, красители, компоненты животного происхождения, сахара.

Ацерола С (барбадосская вишня) – самый богатый по содержанию витамина С фрукт в мире. Средний уровень витамина С в 100 г ацеролы 1678 мг, лимона – 57 мг.

1 таблетка Ацеролы С обеспечивает суточную потребность организма в витамине С на 148%.

Состав (на 1 таблетку): порошок плодов ацеролы – 104,0 мг, витамин С – 104,0 мг, порошок плодов черной смородины в качестве вкусо-ароматической добавки, сорбит, мальтодекстрин, растительный жир, магниевые соли жирных кислот растительного происхождения.

Дозировка: по 1 таблетке 2-3 раза в день во время еды.

Производитель: BIOLABOR, Германия
Гос. Рег. № 77.99.23.3.У37523.7.06
от 27.07.2006

АЦЕРОЛА С

- профилактика и лечение авитаминоза С;
- профилактика и лечение инфекционных вирусных заболеваний, в том числе простудных заболеваний;
- обеспечение повышенной потребности организма в период роста, беременности, кормления грудью, при физических и психо-эмоциональных нагрузках, переутомлении;
- курение;
- укрепление и стимуляция роста волос;
- профилактика старения кожи;
- как дополнительное средство в период реабилитации после длительных и тяжелых заболеваний;
- как дополнение в лечении дисфункции мужской и женской репродуктивной системы;
- профилактика сердечно-сосудистых заболеваний;
- профилактика онкологических заболеваний

Центр
персональных
консультаций

+7(495) 684 72 97

+7(495) 789-06-21

www.apteka-homeopathia.ru



Производственная фирма "Аконит-М"

141321, Московская область,
Сергиево-Посадский р-н,
г. Краснозаводск, ул. Горького, д. 2
тел.: 8-499-409-70-220
факс: (495) 755-61-44
e-mail: aconit-m@mail.ru
http://www.aconit.ru

Мягие модули
Сухие бассейны
Оздоровительные и реабилитационные изделия
Мячи для ЛФК, массажа и для коррекции осанки
Оборудование для сенсорных и игровых комнат
и многое другое на сайте www.aconit.ru

Яркие короткие гимнастические палки, плоские обручи, кирпичики, конусы и другие изделия способствуют повышению интереса ребёнка к выполнению двигательных заданий, благоприятно влияющих на состояние здоровья и физическое развитие (арт.00103).



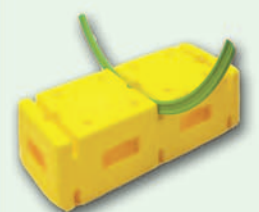
Развивающие и увлекательные игры, состоящие из гимнастических палок, плоских обручей, кирпичиков. Этот набор прекрасно подходит для детей всех возрастов. Все элементы могут моделироваться в различные формы и имеют возможность регулироваться по высоте (арт.00108).



Детская балансировочная дорожка из блоков (арт.00059). Дети сами могут создавать и регулировать сложность конструкции. Дорожка помогает в развитии координации движений и удержании равновесия. Игровые элементы с рельефным покрытием обеспечивают высокую надёжность и устойчивость.



Передвижной уголок может использоваться в занятиях по физической культуре, подвижных играх и упражнениях общеразвивающего характера (арт.00150). Яркие элементы способствуют развитию двигательной сферы детей.



Товар сертифицирован