

2004

№ 1 (4)

# ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ

научно-практический журнал

*Нашему дорогому  
учителю, заслу-  
женному деятелю  
науки России,  
доктору медицин-  
ских наук,  
профессору  
Ому Григорьевичу  
Когану –  
75 лет*



**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МЗ РФ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ  
НЕМЕЦКО-РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ И ФИЗИОТЕРАПИИ**

ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ФОНД "СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ"

## Итоги X международного конгресса по прикладной кинезиологии в Италии (Рим, март 2004)\*



На конгрессе было много интересных докладов, с которыми мы обязательно Вас познакомим на страницах нашего журнала. Наибольшее впечатление на нас произвел доклад Майкла Аллена. Именно его статьей мы открываем наш журнал. Его ясность ума, четкость изложения материала и высокий профессионализм в применении мышечного тестирования никоим образом не оставили равнодушным (его фотографию Вы видите перед собой).

Надеемся, что на ближайшем конгрессе, который состоится с 25 по 26 сентября 2004 года в г. Москве, Вы сможете познакомиться с Майклом Алленом лично и в торжественной обстановке из его рук получить свои международные сертификаты, а также сдать экзамен на клиническую компетентность (см.

информацию на сайте [www.kineziolog.ru](http://www.kineziolog.ru)).

Основным для нас итогом конгресса было решение генеральной ассамблеи ИСАК о том, что в июне 2007 года Совет Международной ассоциации прикладной кинезиологии будет проходить в Москве, на корабле. Ожидается приезд президентов региональных международных ассоциаций прикладной кинезиологии (ИСАК) 10 стран (краткая информация о них приведена в журнале). Планируется совместить проведение заседания Совета с приездом международной экзаменационной комиссии для приема экзаменов на получение звания дипломата ИСАК у российских членов.

Сейчас уточняется форма сдачи экзаменов, обеспечивается перевод вопросов на русский язык и определяется с редактором журнала «Applied Kinesiology» порядок публикации научных статей, которые необходимы для подачи заявки на сдачу экзамена.

Перед Вами президент ИСАК д-р Пьеротти подписывает сертификаты, подтверждающие действительное членство наших специалистов в Международной ассоциации прикладной кинезиологии.

Получение данных документов для нас большая честь и большая ответственность, и прежде всего за полноту и качество знаний, которыми владеет каждый член ассоциации.



\* Подробная информация на сайте [www.kineziolog.ru](http://www.kineziolog.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ

НЕЙРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ФЕНОМЕНА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ  
**Михаэль Д. Ален** **3**

МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
НОРМОТОНИЧНОСТИ СВЕРХОБЛЕГЧЕННЫХ  
МЫШЦ  
**П.П. Павлов, И.В. Шашков** **8**

ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ МАНУАЛЬНОГО  
МЫШЕЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ  
ПОСРЕДСТВОМ ИЗМЕРЕНИЯ  
ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ  
**В.И. Коренбаум, Т.Н. Чернышева, Т.П. Апухтина** **10**

Исследование состояния ареактивных  
кинезиологических зон методом  
микроволновой (СВЧ) резонансной  
диагностики  
**С.Г. Иванцов** **14**

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ В РАЗЛИЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ

#### НЕВРОЛОГИЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ  
В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ КОМПРЕССИОННО-  
ИШЕМИЧЕСКИХ НЕЙРОПАТИЙ И В ПОИСКЕ  
ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ  
**А.Е. Шуляк** **20**

#### ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА

ВОЗМОЖНОСТИ АКТИВАЦИИ ВИСЦЕРОМОТОРНЫХ  
РЕФЛЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ  
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ МЕТОДАМИ  
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ  
**Л.С. Жарова** **25**

#### КРАНИО-САКРАЛЬНАЯ МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Терапевтическая локализация флексии  
клиновидно-затылочного синхондроза  
**Н.С. Локтионова, Л.Н. Каледина** **33**

#### ГИНЕКОЛОГИЯ

РОЛЬ ПАТОБИОМЕХАНИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ  
МЫШЕЧНО-СКЕЛЕТНОЙ СИСТЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ  
ПЕРВИЧНОЙ ДИСМЕНОРЕИ У ДЕВУШЕК  
**Т.А. Шитиков** **36**

#### СТРАНИЧКА ЧЛЕНА АССОЦИАЦИИ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ

У С Т А В (продолжение) **41**

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
ПО ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ  
**Л.Ф. Васильева** **44**

IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС  
ПО ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ **45**

#### СТРАНИЧКА ВРАЧА-КУРСАНТА

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ  
ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ (МАПК)  
Российское отделение ICAK **46**

#### СТРАНИЧКА ПРАКТИЧЕСКОГО ВРАЧА

ДИСФУНКЦИЯ ГРУДОБРЮШНОЙ ДИАФРАГМЫ  
ВРАЧА: САМОДИАГНОСТИКА. САМОКОРРЕКЦИЯ  
**Л.Ф. Васильева** **47**

#### СТРАНИЧКА ПАЦИЕНТА

О ЧЕМ МОЛЧИТ СЛАБАЯ МЫШЦА  
**О. Ивановска** **51**

#### ПОЗДРАВЛЕНИЯ

ЖИЗНЬ, ОТДАННАЯ НАУКЕ  
**И.Р. Шмидт** **53**

СЧАСТЬЕ ОБЩЕНИЯ С ТАКИМ ЧЕЛОВЕКОМ –  
ПОДАРОК СУДЬБЫ  
**О.В. Кузнецова** **54**

ВСТРЕЧА, ИЗМЕНИВШАЯ МОЮ ЖИЗНЬ  
**А.Ф. Беляев** **55**

Мир глазами учителя  
**Л.Ф. Васильева** **56**

#### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МОТОРНО-ВИСЦЕРАЛЬНЫХ  
И ВИСЦЕРО-МОТОРНЫХ РЕФЛЕКСОВ  
**М.Р. Могендович** **57**

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ **63**

Расценки на размещение  
рекламы в журнале  
«ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ» **64**

передовые статьи

## НЕЙРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФЕНОМЕНА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Михаэль Д. Аллен, DC., NMD

Хирург-невролог

Медицинский факультет университета, Нью-Йорк

### РЕЗЮМЕ

Наличие функциональных нарушений в какой-либо зоне тела приводит к искажению ощущения тела в этой зоне на коже. Прикосновение пальца к коже пациент ощущает искаженно (несоответствие модели ощущения), в то время как от пальца ощущения совпадают по интенсивности и скорости прохождения с моделью ощущения. Когда два потока поступают в надсегментарные структуры мозга, они не сливаются в единый образ ощущения пальцем своей кожи, нарушается процесс восприятия ощущений, нарушается процесс сравнения с возможными паттернами должного получения ощущения. Это приводит к неврологической дезорганизации, что при тестировании проявляется снижением мышечного тонуса индикаторных мышц.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Терапевтическая локализация является одним из основных методов прикладной кинезиологии, который используют при поиске причин формирования функциональных нарушений организма. Его суть заключается в следующем: когда врач диагностирует у пациента функциональные нарушения, то он просит пациента касаться рукой различных участков тела. Если зона, на которую пациент положил руку, имеет дисфункцию, то изменяется тонус исследуемой мышцы. С позиции прикладной кинезиологии это означает, что в данной зоне расположена какая-то структура, имеющая дисфункцию (точка меридиана, внутренний орган, заблокированный позвонок и т.д.).

Несмотря на использование терапевтической локализации более 40 лет, отсутствие понимания ее причин ограничивает распространение методов прикладной кинезиологии в медицинской практике. Для того чтобы понять, какой механизм лежит в основе работы данного механизма, необходимо остановиться на анатомии нервной системы.

### АНАТОМИЯ

Процесс, когда человек касается рукой своего тела, а в ответ на его прикосновение возникает изменение силы, можно разделить на несколько этапов.

- A. Вход: два сенсорных раздражителя (от пальца и тела) – спинной мозг–таламус–кора головного мозга.
- B. Обработка полученной информации:
  - 1) сопоставление с эфферентной копией возможного движения (кортико-кортикальные проекции);
  - 2) преднастройка (Feed forward);

- 3) выполнение;
- 4) обратная связь (Feedback).

### В. Выход:

- 1) пирамидный тракт (кортико-спинальный, кортико-бульбарный эфферентные пути);
- 2) экстрапирамидная система (стриатум, таламус, мост, красные ядра и расположенные ниже эфферентные пути).

### А. ВХОД ИНФОРМАЦИИ

Если рассмотреть терапевтическую локализацию с неврологических позиций, то, когда пациент касается своей кожи, возникают две совершенно различные зоны раздражения для нервной системы человека:

1. Ощущение телом пациента прикосновения его собственной руки.
2. Ощущение рукой прикосновения к телу.

Эти два раздражения идут параллельными путями, создавая два очага раздражения, далее происходят сравнение полученных ощущений в мозгу и создание ответа на полученные сигналы (рис.1).

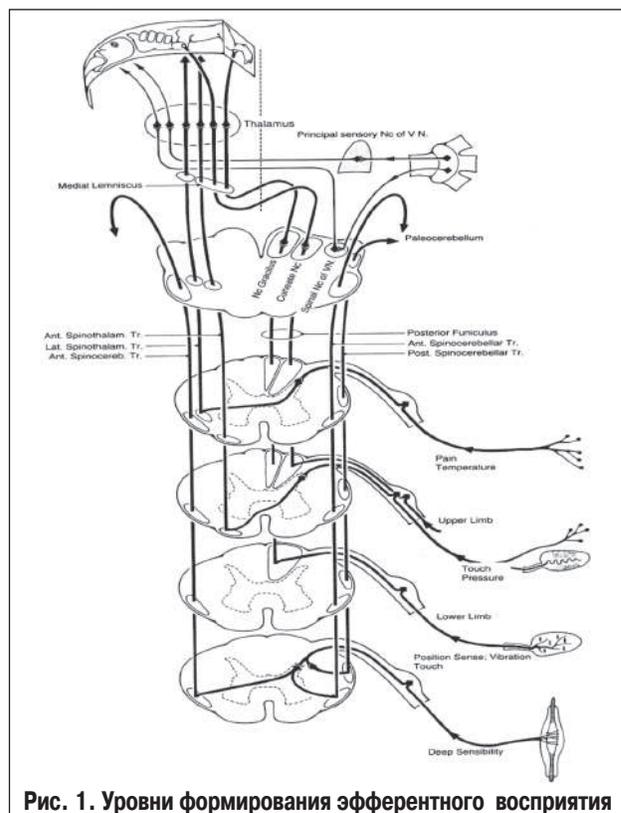


Рис. 1. Уровни формирования эфферентного восприятия

Основную роль в получении афферентной информации играют рецепторы.

Рецепторы – специальные (специализированные) сенсорные образования, составляющие анатомическую основу для ощущений (рис. 2). Они являются периферическими окончаниями афферентных нервных волокон, которые могут регистрировать определенные изменения в своем окружении и внутри организма, могут воспринимать и передавать данные стимулы, как импульсы, полученные на разных этапах спинного мозга.

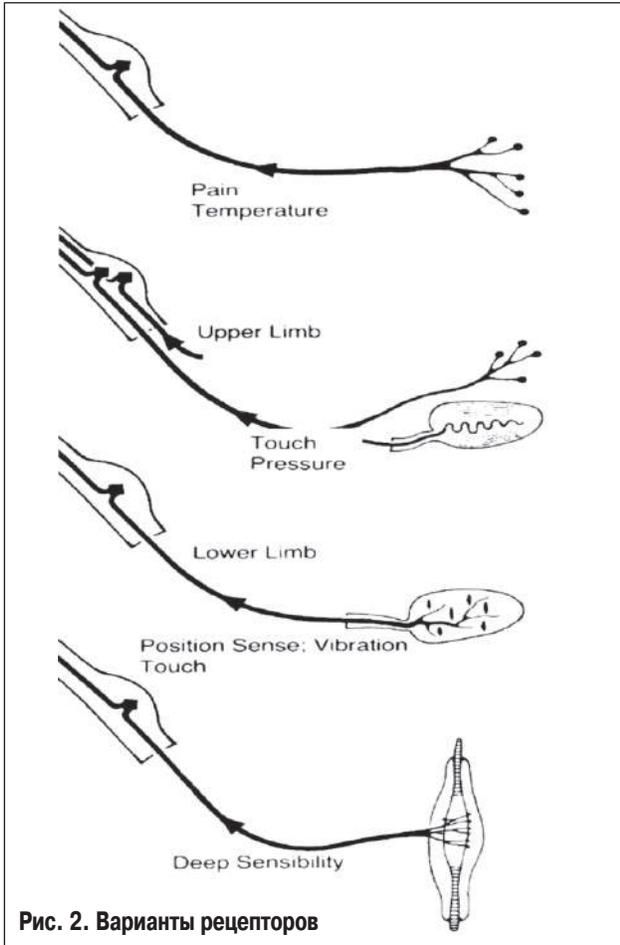


Рис. 2. Варианты рецепторов

Среди рецепторов различают несколько вариантов. Болевые и температурные окончания располагаются по всей поверхности тела. Рецепторы давления и прикосновения располагаются во многих местах поверхности тела. Рецепторы ощущения положения (пространства, местоположения) и вибрации находятся в мышечных волокнах, фасциях, сухожилиях и в суставных капсулах. Рецепторы глубокой чувствительности для проприорецепции относятся к мышцам и к их действию (сокращению).

Среди волокон мышечных веретен и сухожильного аппарата Гольджи различают несколько структур. Тельца Руффини ощущают тепло. Тельца Пачини являются рецепторами давления. Есть и другие рецепторы, которые выполняют другие функции (рис. 3).

Проприорецепторы находятся в суставах, мышцах, сухожилиях, связках и т.д.

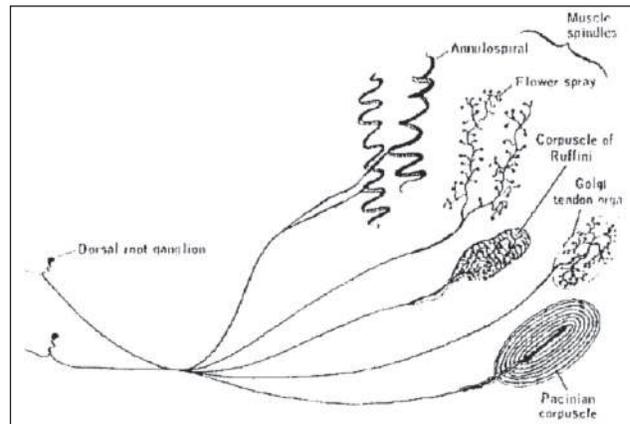


Рис. 3. Варианты рецепторов, расположенных в мышечных веретенах и сухожильном аппарате Гольджи

Одна из наиболее важных функций проприорецепторов – адекватно реагировать на изменение тела и направлять информацию в вышеразположенные структуры. От качества их работы зависит, удастся ли человеку поддержать оптимальную позу и выполнить необходимое движение в условиях воздействия гравитации. Проприорецепторы влияют на движение тела и создают постральную основу для точной мышечной координации. Искажение информации, идущей из любого источника, влияет на проприорецепцию и ведет к формированию дезафферентации.

Гравитация – это постоянный внешний стимул. Она всегда контролируется высоко специализированными чувствительными образованиями в мышцах. В зависимости от информации, поступающей от проприорецепторов, изменяется активность рефлекса на растяжение мышцы, поэтому изменяется скорость мышечного сокращения в ответ на ее растяжимость в то время, когда человек стоит или движется, преодолевая силы гравитации.

«Проприорецепция», как и кинестезия, информирует, где находится тело человека в данный период времени, и помогает выполнять соответствующий постральный контроль. Но с другой стороны, сама по себе кинестезия является результатом активного мышечного сокращения, которое было необходимо для выполнения требуемого движения («кинематика» и «динамика»). Напряженные и расслабленные мышцы создают разную степень внутреннего напряжения тканей, поэтому одно и то же внешнее раздражение по-разному воспринимается проприорецепторами, расположенными в укороченных и расслабленных мышцах.

#### Б. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

Информация от рецепторов поступает в задние рога спинного мозга, откуда сигнал может вызвать один эффект или комбинацию эффектов (рис. 4).

Среди них различают:

- 1) возбуждение и торможение (ингибицию) постсинаптических потенциалов;
- 2) суммацию в пространстве – дополнительное воздействие всех внутренних и внешних раздражителей, направленных одновременно на нейрон или в центр;

- 3) суммацию во времени – общее влияние всех внешних раздражителей, поступающих последовательно к данному нейрону или к центру в определенный период времени.

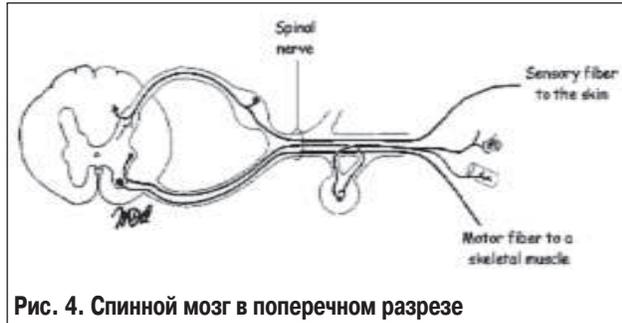


Рис. 4. Спинальный мозг в поперечном разрезе

Полученная информация обрабатывается сначала мозжечком, который постоянно изменяет свои внешние ответы, корректируя их с информацией, поступающей из всех других источников (рис. 5). Функция мозжечка необходима для развития человека, и его подавляющая (сдерживающая) деятельность называется феноменом «ингибции вокруг себя».

Мозжечок взаимодействует с другими сенсорными источниками (JMR и т.д.) для того, чтобы влиять на движения тела и координировать точные мышечные движения.

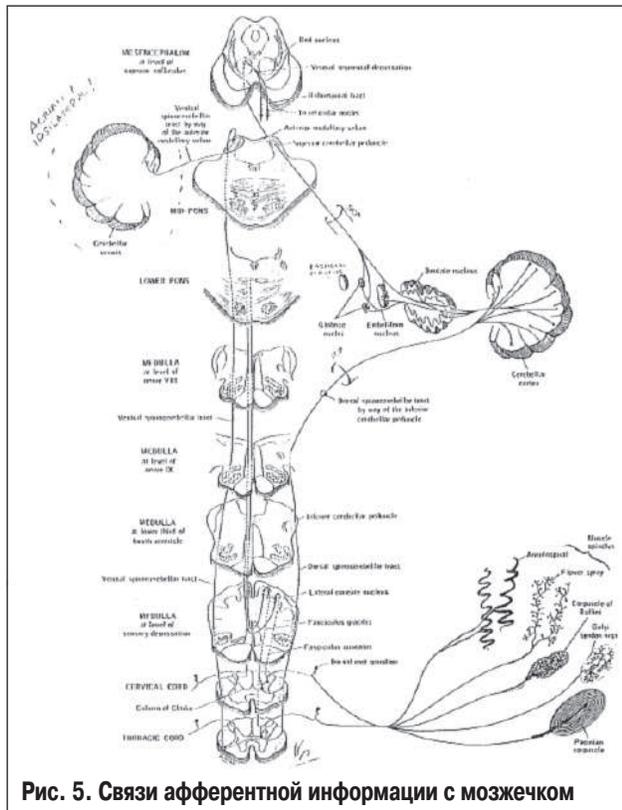


Рис. 5. Связи афферентной информации с мозжечком

**ТЕОРИЯ БОЛЬШОЙ УНИФИКАЦИИ МОЗГА**

Общеизвестно, что таламус – не простая ретрансляционная станция, получающая стимулы от органов чувств и посылающая их для обработки в различные области коры мозга, он также функционирует как мозговые часы. При изучении данных электроэнцефалографии обнаружено, что таламус находится в

постоянном диалоге с высшими мозговыми центрами обработки (рис. 6).



Рис. 6. Функциональные связи таламуса со всеми отделами нервной системы

Попытка понять, как может быть организован мозг в целом, является серьезной темой исследования. Один из аспектов его нейронной организации, видимо, является главным для глобальной функции – обширное таламокортикальное взаимодействие и особенно реципрокная природа таламокортикальной нейронно-ганглионарной деятельности. Более того, взаимодействие между специфическими и неспецифическими ганглиями таламуса предполагает, что таламус представляет собой ключ к пониманию, а не только ворота к мозгу, из которых любой участок коры может общаться с любыми другими участками (рис. 7). Центральное интегративное состояние – сумма всех возбуждающих и ингибирующих постсинаптических потенциалов, поступающих параллельно и последовательно на данный нейрон или центр



Рис. 7. Анатомия базальных ганглиев

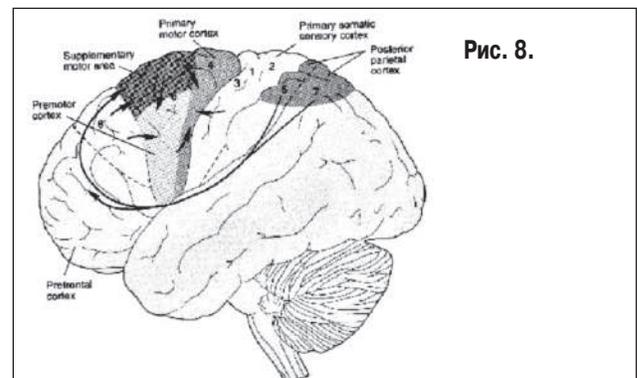


Рис. 8.

(рис. 8).

Как известно, нервные клетки, соединенные друг с другом, составляют в сумме 1,5 млн км (900,000 миль). Из них 90% мозговых клеток – глиальные клетки (обеспечивающие структуру, транспортировку, взаимосвязь) и только 10% мозговых клеток являются собственно нейронами, то есть «активными» клетками, используемыми для переработки информации, для мышления, обучения и т.д. (рис. 9). Таким образом, каждый нейрон имеет до 20 000 соединений (связей). Вследствие интенсивной мозговой деятельности теряется около 10 000 нейронов в день. Поэтому взрослый человек имеет половину нейронов двухлетнего ребенка. Нейрональная скорость афферентного импульса типа Ia имеет скорость 120 М/sec.

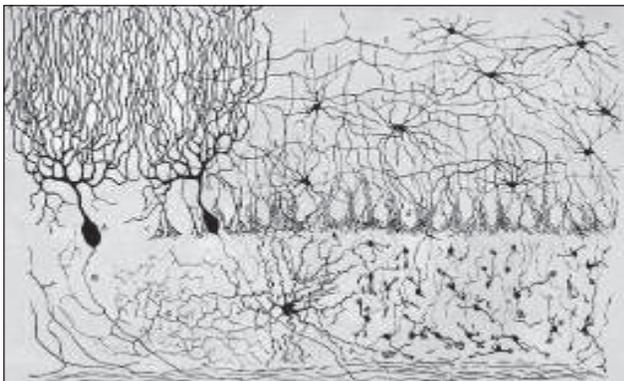


Рис. 9. Пять классов клеток мозжечка

За некоторым исключением вся деятельность ЦНС представляет получение, обработку и интеграцию информации, которая в конечном итоге реализуется в виде эфферентного сигнала и выражается в мышечном сокращении. Идет обмен сигналами между корой, таламусом, мозжечком и всеми промежуточными структурами. С этих позиций мышечная деятельность может быть не только сознательным движением, но и неосознанным постуральным контролем.

В соматосенсорной коре представлено человеческое тело, называемое гомункулусом, или «маленьким человеком» (рис. 10).

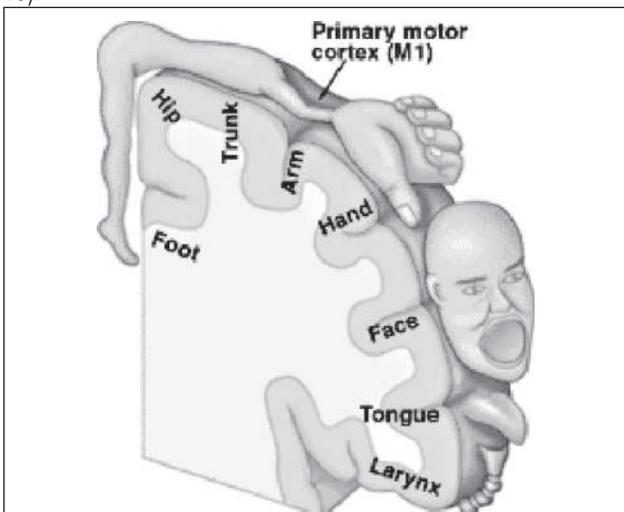


Рис. 10. Сенсорное представительство в коре головного мозга

**ОСНОВНЫЕ КОРТИКАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ДВИЖЕНИЙ**

Как известно, области, богато иннервированные, включая губы и язык, связаны с большим количеством нейронов в мозге, и их интенсивная деятельность позволяет им занимать большую территорию в кортикальном слое 4, который управляет входящей сенсорной информацией.

Исследователи из Гарвардского медицинского университета (школы) обнаружили, что у человека имеется отдельный ген, влияющий на мозговую ткань, а именно – он способствует изменению пространственной архитектуры *сенсорного гомункулуса в соответствии с потребностью и интенсивностью обработки информации* (Genes or Environment: What Shapes the Sensory Homunculus?; Protein shown to help build body maps raises questions about individual differences in function; [Harvard Medical School](#), Boston, MA, 03/30/00):

«Настоящая работа не отрицает важность нервной деятельности афферентных (входящих) нейронов при определении мозговой карты. Впервые в ней говорится, что **кора тоже помогает при распределении частей мозгового пространства**».

«Дело в том, что входящие нейроны взаимодействуют, «переговариваются» («перекрестный огонь») с комбинацией афферентной информации, поступающей от рецепторов, которые они несут. В конце каждая информация находит свое надлежащее место в пространственной форме сенсорного гомункулуса, отражающей внешний мир».

Некоторые факты предполагают, что префронтальная доля коры (PF) и базальные ганглии важны для когнитивных аспектов **поведения**. Мы представляем модульную нервную сетевую модель таких зон, которая расшифровывает серийный порядок событий в пространственные модели PF деятельности. Модель основана на топографически специфических кругах, соединяющих PF с базальными ганглиями (рис. 11). Каждый модуль прослеживает дорогу от PF через базальные ганглии и таламус и назад к PF. Полная модель состоит из совокупности модулей, взаимодействующих через повторяющиеся кортико-стриарные проекции и коллатеральную ингибицию между стриарно-спинальными соединениями (узлами).

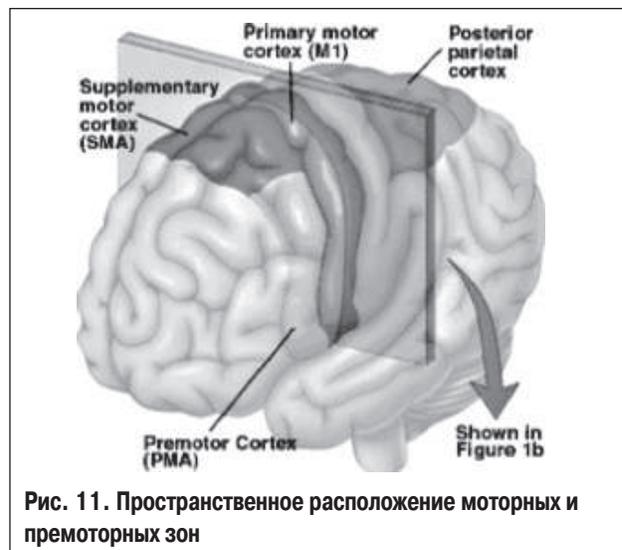


Рис. 11. Пространственное расположение моторных и премоторных зон

Базальные ганглии модулируют и регулируют особые кортикальные функции. Они важны для эмоционального поведения, обучения движению, памяти движения.

Интеграция каждого базального ядра требует суммации в пространстве и времени широкого спектра информации для базальных ганглиев.

Базальные ганглии интегрируют большое количество «нейроповеденческих переменных» модели мышечного сокращения, движения конечностей. Нейротрансмиттеры являются ключом для понимания проводящей функции мозга. Лимбическая система осуществляет неразрывную связь между эмоциями и сознанием.

#### В. СИСТЕМЫ ВЫХОДА

Рефлекторный ответ на гравитацию – не константа, хотя воздействие гравитации постоянно. Воздействие гравитации в итоге влияет на высшие мозговые центры – таламус и мозжечок – тем, что оно постоянно. Гравитация является стимулом, в то время как проприорецептация обеспечивает модальность. Данный сигнал участвует в рефлекторной координации, ведущей к эфферентному ответу через передние рога – «окончательный (финальный) общий путь» (рис. 12)



**Рис. 12. Расположение двигательных и чувствительных путей на уровне спинного мозга**

При проведении терапевтической локализации зоны, имеющей функциональные нарушения, нервная система воспринимает контакт пальца с кожей и контакт кожи с пальцем на уровне прикосновения по-разному, поэтому это отражается на результате мышечного тестирования, делая мышцу сильнее или слабее.

Две зоны информации, кажущиеся отдельными, могут быть связаны только тогда, когда их центры «включены» для приема. Когда эти потоки вводных данных соединены, они могут остаться в памяти. Если два стимула прибывают одновременно, но только один центр «включен» и может воспринимать информацию, сигнал дальше не пойдет, как если бы эти данные умерли из-за отсутствия соединения. Один поток несвязанной информации виртуально ничего не означает и создает условия для формирования нейрологической дезорганизации.

Два основных центра сравнения информации и обучения – мозжечок и таламус – имеют разную скорость включения. Мозжечок имеет 8–12 циклов «включений» и «выключений» в секунду, у таламуса – около 40–50 в секунду. Когда эти

две системы синхронизированы друг с другом, они могут четко взаимодействовать. Входящая информация при включении обеих систем сворачивается и откладывается в справочном аппарате (памяти), и на периферию посылается координированный ответ.

Нарушение синхронизации сигналов между таламусом и другими центрами мозга в виде электромагнитных аритмий способствует не только реализации формирования мышечной слабости при проведении терапевтической локализации нарушенной зоны, но и часто приводит к развитию депрессии и обсессивно-компульсивных расстройств, болезни Паркинсона и хронических болевых синдромов (*Summarised from an article by Wray Herbert in US News & World Report (January 3rd 2000) monitored for the Global Ideas Bank by Roger Knights*).

Все симптомы этих неврологических расстройств являются результатом отклонений в нормальном синтезе сенсорной информации. Такой подход к пониманию данных проблем покажет путь к возможности внедрения неврологических пейсмеккеров для коррекции синхронизации во времени таламической сигнальной системы.

Любая неврологическая дезорганизация уменьшает количество одновременно включающихся центров, и два потока информации могут никогда не соединиться. Это проблема обработки.

Внутренние и внешние среды могут оказать сильное влияние на синхронизацию. Различные внешние влияния (химикаты, аллергены, звуки, стресс) могут заставить некоторые системы работать быстрее или медленнее. Внутренние стрессы также могут вызвать проблемы, например, активация зон Захарьина-Геда (рис. 13). Оптимально нервные центры должны работать на самом высоком уровне.

Когда таламус и мозжечок собирают всю входящую информацию, она посылается в мозг. Все потоки афферентации составляют основу неврологической синхронизации. Вся информация, идущая от органов чувств: тактильная, зрительная, слуховая, вкусовая и т.д., – заставляет нас реагировать на окружающую среду.

Уменьшенная потенция нормальных взаимных форм (моделей, паттернов) ослабляет когнитивные способности.

#### ВЫВОДЫ

1. Наличие функциональных нарушений в какой-либо зоне тела приводит к искажению ощущения тела в этой зоне на коже. Прикосновение пальца к коже пациент ощущает искаженно (несоответствие модели ощущения), в то время как от пальца ощущения совпадают по интенсивности и скорости прохождения с моделью ощущения. Когда два потока поступают в надсегментарные структуры мозга, они не сливаются в единый образ ощущения пальцем своей кожи, нарушается процесс восприятия ощущений, нарушается процесс сравнения с возможными паттернами должного получения ощущения. Это приводит к неврологической дезорганизации, что при тестировании проявляется снижением мышечного тонуса индикаторных мышц.

2. Самое большое, что мы можем сделать для наших пациентов, это помочь им лучше выразить, что означает

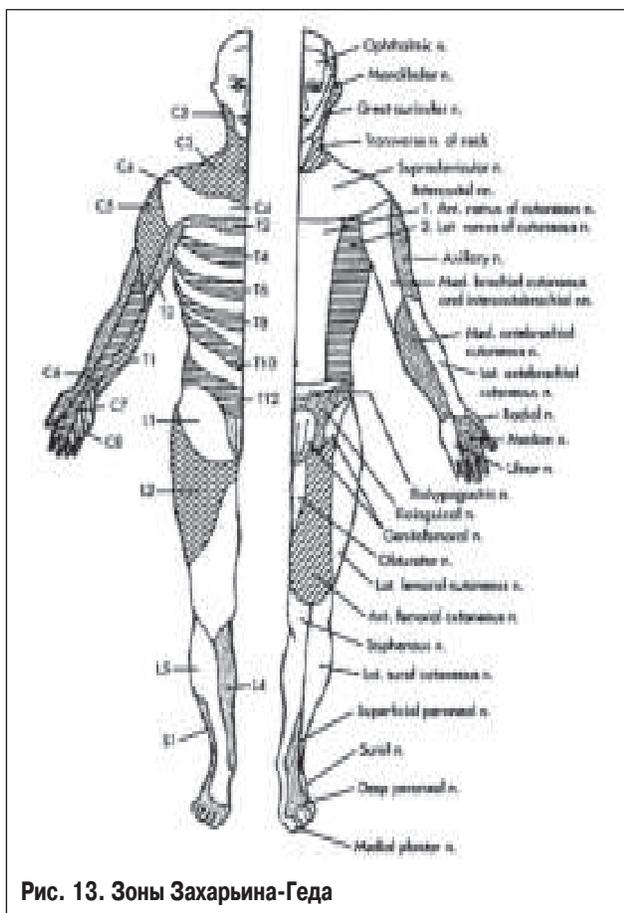


Рис. 13. Зоны Захарьина-Геда

уникальное человеческое поведение, но мы должны быть уверены в том, что то что мы видим, соответствует реальной картине, только после этого можно приступать к лечению. Здоровье – это баланс массы тела, энергии и регуляторных механизмов. Болезнь – это избыток или недостаток энергии.

3. Мозговые центры могут работать только тогда, когда они «включены». До того как два потока информации соединятся, нервная система должна быть «включенной» к восприятию. Проблема в том, что она не «включена» все время. Каждый центр имеет свой собственный особый и уникальный ритм, поэтому он может сохранять энергию. Даже простое движение руки следует этому правилу. Хотя ваш мозг знает, какое движение необходимо совершить, моторная система должна ждать включения своих регуляторов для выполнения движения.

4. Лучший способ влиять на нервную деятельность – лечить человека в целом. Синхронизирующие паттерны ощущают движение кости и сустава. Когда они двигаются правильно, более четкие нервные импульсы посылаются в синхронизирующие центры и производится больше нейротрансмиттеров естественным способом, вызывая саморегуляцию без потребности в лекарствах, без медицинских средств и/или имплантантов. Индивидуальные паттерны движения открывают способность к обучению. Это ключ к пониманию того, в чем нуждается нервная система каждого человека с тем, чтобы действовать на самом высоком уровне.

*(Продолжение следует.)*

## МЕТОДИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ НОРМОТОНИЧНОСТИ СВЕРХОБЛЕГЧЕННЫХ МЫШЦ

П.П. Павлов, И.В. Шашков  
(г. Иркутск)

### РЕЗЮМЕ

Предложен оригинальный метод восстановления нормотоничности гиперфасцилированных мышц посредством акупунктурной коррекции переднего и заднего срединных меридианов.

Мануальное мышечное тестирование (ММТ) – основной метод прикладной кинезиологии (ПК).

Главной задачей ММТ является оценка функциональных возможностей мышцы, проявляющихся ее способностью к развитию силы, адекватной прилагаемому сопротивлению, и способностью к адаптации при нарастании сопротивления (И.Р. Шмидт, 1995). Безусловно, необходимым условием успешного диагностического и лечебного процессов в ПК является нормотоничность индикаторной мышцы (ИМ), в противном случае результаты исследования будут грубо искажены, а проводимые коррекции окажутся неадекватными.

Для исключения гипертоничности используют тест с

механическим растяжением сухожилий (рис. 1) тестируемой мышцы; в ответ на данное раздражение мышца должна отреагировать слабостью.

Отсутствие реакции данной мышцы свидетельствует о ее гипертоничности (И.Р. Шмидт, 1995).

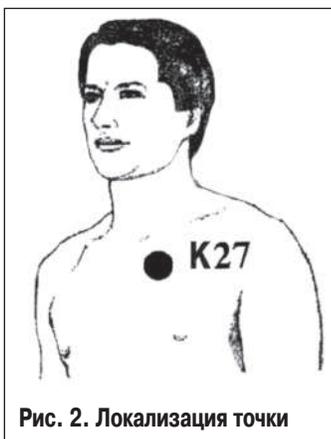
При наличии в мышце гиперреактивности необходимо проведение мероприятий по восстановлению ее нормотоничности (например, коррекция электромагнитного дисбаланса (Sheldon S. Deal, 1998), воздействие на точки эмоционального стресса или точки K27 (рис. 2) и др.). Если такое воздействие дает кратковременный эффект, то, возможно, это может быть связано с дисбалансом в переднем и заднем срединных меридианах.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Разработать и апробировать способ восстановления нормотоничности гиперфасцилированных мышц



**Рис. 1.**  
Техника  
провокации  
сухожильного  
аппарата Гольджи



**Рис. 2.** Локализация точки

акупунктурной коррекции  
переднего и заднего  
срединных меридианов.

**МАТЕРИАЛ**

289 пациентов с  
разнообразной патологией,  
имеющих гипертоничность  
индикаторных мышц и  
нарушение меридианного  
баланса в срединных  
меридианах.

**МЕТОДИКА**

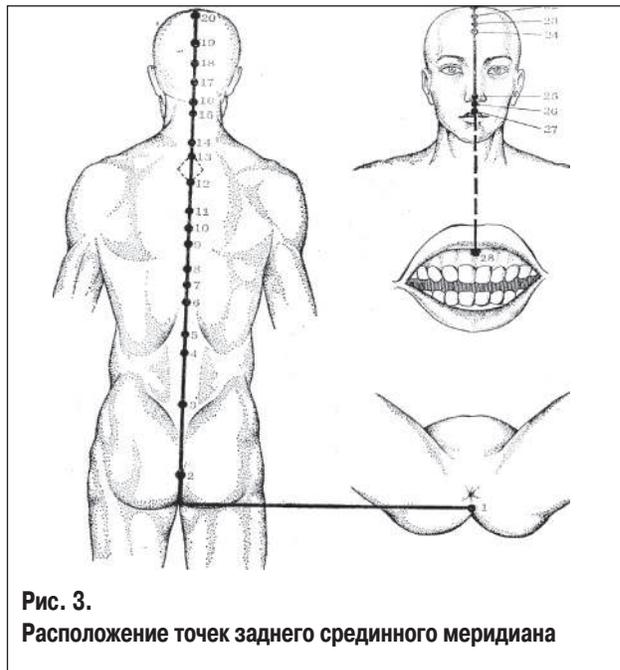
Способ восстановления нормотоничности гиперфасцилитированных мышц посредством акупунктурной коррекции переднего и заднего срединных меридианов, являющихся энергетическим резервуаром для классических меридианов.

Как известно, терапевтическая локализация на начальную и конечную точки не должна в норме изменять силу ИМ. Для теста используется индикаторная нормотоничная мышца (при отсутствии таковой проводим тестирование через посредника), проводится терапевтическая локализация пальцами левой и правой руки пациента начальной ( $T_1$  или  $T_2$ ) и конечной ( $T_{27}$ ) точек заднего срединного меридиана (рис. 3). При наличии дисфункции в меридиане диагностируется функциональная слабость индикаторной мышцы. Далее сохраняется терапевтическая локализация (ТЛ) конечной точки меридиана ( $T_{27}$ ) и одновременно производится вторая терапевтическая локализация последовательно на другие точки данного меридиана начиная с дистальных и вновь производится мышечное тестирование. Возникновение функциональной слабости индикаторной мышцы свидетельствует о том, что пальпируемая точка меридиана является гипоактивной «выключенной».

**ЛЕЧЕНИЕ**

Стимуляция гипоактивной точки воздействием излучения гелий-неонового лазера (в течение 5 секунд) или акупунктурной иглой (в течение 1 минуты).

После проведенной терапии вновь производится терапевтическая локализация на начальную и конечную точки; сохранение силы индикаторной мышцы свидетельствует об



**Рис. 3.**  
Расположение точек заднего срединного меридиана

устранении дисфункции в меридиане.

Аналогично проводятся диагностика и коррекция состояния переднего срединного меридиана (рис. 4).

**ВЫВОДЫ**

Гиперфасцилитированность мышц может быть следствием энергетического дисбаланса в переднем и заднем срединных меридианах. В связи с этим акупунктурная коррекция позволяет эффективно восстанавливать нормотоничность и может служить альтернативой или дополнением к имеющимся методам



**Рис. 4.**  
Расположение точек  
переднего срединного  
меридиана

диагностики и лечения.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Shafer J. Applied Kinesiology // Modul 1,3,7. – 1994. – 120 с.
2. Могендович М.Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем. – Пермь, 1966. – 400 с.
3. Васильева Л.Ф. Функциональные блоки суставов позвоночника и конечностей. (Мануальная диагностика и терапия с основами прикладной кинезиологии). – Новокузнецк, 1999. – 160 с.

## ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ МАНУАЛЬНОГО МЫШЕЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИЗМЕРЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ

В.И. Коренбаум, д.т.н., Т.Н. Чернышева, к.м.н., Т.П. Апухтина  
Клиника функциональной медицины «Манус»

### АННОТАЦИЯ

**П**роблема объективизации мануального мышечного тестирования, которое является основным диагностическим инструментом прикладной кинезиологии, весьма актуальна. В процессе разработки находятся два метода, основанные на измерении параметров динамической силы: (1) низкочастотного спектра динамической силы и (2) приращения и флуктуации силы. Разработаны новые датчики силы. Компьютерная лаборатория «MacLab-4E» (ADInstruments) использована для записи и обработки сигналов. Проведено пилотное клиническое исследование, выявившее хорошее согласие между объективными оценками и субъективными заключениями (более 70%). Для уточнения эффективности предложенных методов необходимо выполнить расширенные многоцентровые клинические исследования.

### ВВЕДЕНИЕ

Проблема объективизации мануального мышечного тестирования (ММТ) – основного диагностического инструмента прикладной кинезиологии (ПК) в силу субъективности процедуры и неясности биофизической природы феномена стоит достаточно остро. Это осознается как специалистами, практикующими ПК, так и их оппонентами.

Для объективизации ММТ предпринимались попытки использования различных механических параметров.

Наиболее естественным казалось измерение силы произвольного изометрического сокращения мышцы, однако рядом исследователей (Rybec et al. [1]; Grossi [2]; Kenney et al. [3]) показано отсутствие корреляции этого параметра с данными ММТ.

Более адекватной оказалась электронная динамометрия, предполагающая размещение датчика силы между рукой экзаменатора и конечностью пациента. Так, Marino et al. [4], Bohannon [5] показали наличие статистически достоверной связи между результатами ММТ и электронной динамометрии. Hsieh et al. [6] продемонстрировали высокую повторяемость результатов электронной динамометрии. Carruso and Leisman, 1999 (цит. по [7]) предложили измерять силу, смещение и вычислять коэффициент жесткости мышцы. Коэффициент жесткости мышц, которые определялись в качестве сильных опытными экзаменаторами, достоверно отличался от коэффициента жесткости мышц, классифицированных как слабые. Оказалось, однако, что правильно идентифицировать сильные и слабые мышцы могут только экзаменаторы с не

менее чем 5-летним практическим опытом. В своей следующей работе Carruso and Leisman [8] предложили регистрировать крутизну наклона переднего фронта импульса силы. Им удалось показать, что значительно больший наклон характерен для слабого мускула (при сравнении с субъективными данными экзаменаторов), а малый наклон – для сильного мускула. Разработанный пороговый критерий дает совпадение с субъективными оценками экзаменаторов, имеющих более чем 5-летний практический стаж, в 98% случаев, но всего лишь в 64% случаев – с оценками менее опытных экзаменаторов.

С целью объективизации ММТ исследовались и варианты использования электрофизиологических параметров.

Так, Perot et al. [9] сравнили ММТ с электромиографией (ЭМГ) трицепса экзаменатора и обнаружили достоверную разницу между электрической активностью его мышцы при субъективных оценках силы и слабости. Leisman et al. [10] обнаружили существенное согласие между электромиограммами пациентов и данными ММТ.

Авторами настоящей статьи для объективизации ММТ применен ЭМГ-метод [11; 12], особенностью которого является пороговая обработка отношения амплитуды и длительности аппликационных электромиограмм тестируемой мышцы пациента. В статье Vasilyeva et al. [13] авторами было также показано, что аппликационная ЭМГ тестируемой мышцы позволяет выделить 3 фазы долговременного усилия сопротивления, предположительно связанные с различными механизмами регуляции. Наиболее близкой к субъективным ощущениям силы/слабости мышцы опытным экзаменатором для пилотного эксперимента с 4 участниками оказалась оценка амплитуд электрической активности мышц в 3-й фазе сокращения (согласие 81,3%).

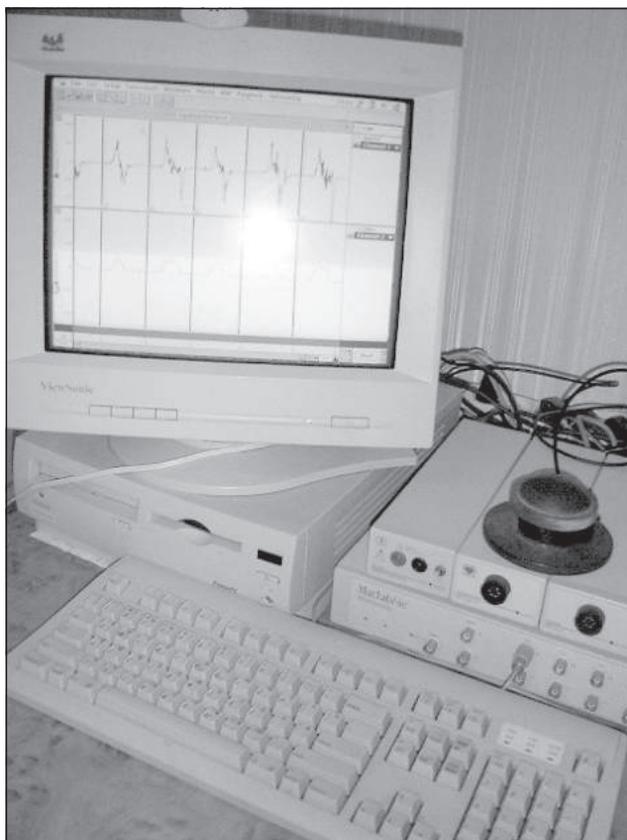
И все же, несмотря на интенсивные поисковые исследования, до сих пор не имеется метода объективизации ММТ, который мог бы выйти за пределы научных лабораторий. Мы пытались разработать и исследовать новые более удобные методы объективизации ММТ, базирующиеся на измерении параметров изменения силы при электронной динамометрии.

### АНАЛИЗ СПЕКТРА ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ

Анализируя результаты экспериментов [13], авторы заметили, что паттерн спектрограммы ЭМГ в области низких частот (0–2 Гц) существенно изменяется для вариантов субъективно оцениваемых силы и слабости мышц и в последнем случае устойчиво коррелирует с ощущением экзаменатором

тремора мышцы пациента. С целью упрощения аппаратуры возникла мысль регистрировать этот эффект при измерении не ЭМГ, а механических параметров усилия. Нами предложено измерять динамическое усилие, развиваемое пациентом, а в качестве критерия силы/слабости мышцы регистрировать амплитуду низкочастотной составляющей (ниже 2 Гц) спектра динамического усилия.

Для измерительной установки разработан и изготовлен портативный датчик динамического усилия (рис. 1), содержащий пьезокерамический цилиндр, торцы которого опираются на эбонитовые фланцы. Электрический сигнал с обкладок сдавливаемого фланцами пьезокерамического цилиндра подается на вход информационно-измерительной системы «MacLab-4E». Запись сигналов осуществляется на ПК «Macintosh Performa 6360» в пакете «Chart-3.6.1». Спектральный анализ выполняется на ПК IBM Pentium II в пакете «Chart-4.1 for



**Рис. 1.**  
Портативный датчик динамического усилия.  
Экспериментальная установка с преобразователем динамической силы (черный блок)

Windows».

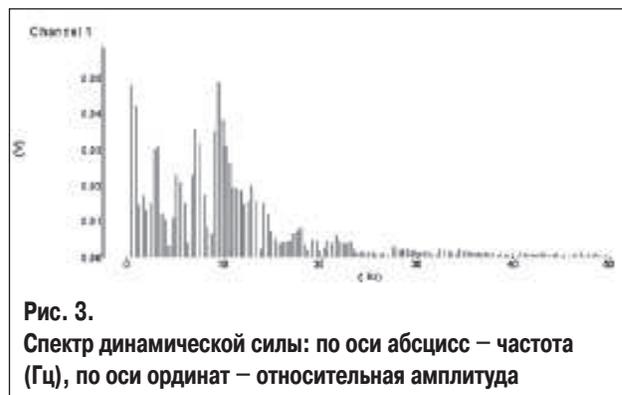
Для выполнения пилотного эксперимента были отобраны 8 добровольцев, давших информированное согласие на обследование. Каждому пациенту одним и тем же экзаменатором (Т.Н.Ч) проводилось предварительное субъективное ММТ-обследование по терапевтическим локализациям (ТЛ) с целью выявления положительных (слабая мышца) и отрицательных (сильная мышца) провокаций. Индикатором служила дельтовидная мышца. В качестве ТЛ

использовались точки таламуса, сердца, почек, легких, желудка, селезенки и т.д. Пациенты не информировались о результатах. Ассистент экзаменатора в протокол измерений заносились по 6 положительных и по 6 отрицательных ТЛ. Последовательность ТЛ в протоколе не сообщалась ни экзаменатору, ни пациентам, ни оператору измерительной установки. Затем каждый пациент был протестирован объективно в соответствии с протоколом ТЛ. Экзаменатором оказывалось давление на руку пациента, причем верхний фланец датчика динамического усилия удерживался кистью экзаменатора, нижний – устанавливался на локтевой сгиб руки пациента. Ассистент экзаменатора давил на ТЛ. Давление на преобразователь инициировалось по команде оператора и продолжалось 2–3 секунды. Измерениям, состоявшим из 12 попыток, предшествовали 3–4 фоновые попытки без воздействия на ТЛ.

Для каждой попытки ММТ сигнал регистрировался в виде временной диаграммы (рис. 2) и подвергался спектральной обработке (рис. 3). Частота дискретизации сигнала при записи – 100 Гц. При спектральном анализе средней части временной диаграммы динамического усилия использовалась процедура БПФ (подвыборки длиной 512 отсчетов, перекрытие 50%, окно Хэмминга, спектр амплитудный, постоянная составляющая удалена). Амплитуда низкочастотного (НЧ) пика спектра (рис. 3) в области частот 0,39–1,17 Гц измерялась курсором. Полученные в ходе эксперимента числовые значения обрабатывались в пакетах «Microsoft Excel-97», «Statistica 5.0 – StatSoft Inc.». Протоколы измерительных последовательностей



**Рис. 2.**  
Временная диаграмма динамической силы: по оси абсцисс – время (сек.), по оси ординат – относительная



**Рис. 3.**  
Спектр динамической силы: по оси абсцисс – частота (Гц), по оси ординат – относительная амплитуда

были вскрыты только после фиксации числовых значений измеренных параметров в электронных таблицах.

Величина пороговой амплитуды низкочастотного пика спектра, отделяющего положительный исход опыта (слабая мышца) от отрицательного (сильная мышца), определялась индивидуально для каждого пациента по результатам

фоновых опытов. Исключение составили пациенты Е. и F., у которых пороговые уровни выбирались по измерительной последовательности опытов. Более того, у этих пациентов наблюдалась парадоксальная зависимость: увеличение амплитуды НЧ-пика при субъективно оцениваемой слабости мышцы и снижение амплитуды НЧ-пика при субъективно оцениваемой силе мышцы.

Итак, события, связанные с превышением порога (у Е. и F., напротив – падением ниже порога), трактовались нами как объективно оцениваемая слабость мышцы. Остальные случаи трактовались как объективная оцениваемая сила мышцы. Затем определялся общий процент согласия с результатами субъективной оценки ММТ по каждому пациенту и по группе в целом (табл. 1).

Информация о совпадении данных объективных измерений и субъективных оценок для каждого пациента приведена в табл. 1. Следует упомянуть, что по техническим причинам при обследовании пациента Н. было проделано только 11 попыток.

Полученные в табл. 1 результаты свидетельствуют о достаточно высокой межиндивидуальной вариации количества совпадений объективных и субъективных заключений. Усредненные по группе показатели согласия составляют

**Таблица 1**

**Число совпадений диагностических заключений при объективном измерении спектра динамической силы и субъективной оценке ММТ**

Пациент по	Абсолютное	Относительное	Порог совпадение
<b>совпадение амплитуде</b>			
A.	12 из 12	100%	0,06
B.	9 из 12	75%	0,03
C.	8 из 12	66,7%	0,03
D.	9 из 12	75%	0,0145
E.	6* из 12	50%	0,022
F.	8* из 12	66,7%	0,0175

**Примечание:** \* обозначены цифры, полученные по парадоксальной зависимости.

73,7%.

Итак, при объективизации ММТ мы получаем неплохое согласие с результатами субъективной диагностической оценки результата ММТ (73,7%), которое уже приемлемо для практики.

**АНАЛИЗ ПРИРАЩЕНИЯ И ФЛУКТУАЦИЙ СИЛЫ**

Следующий метод основан на измерении изменений силы во время 2-фазного маневра ММТ. В первой фазе, имеющей продолжительность не менее 3 секунд, пациента просят давить на руку экзаменатора, тогда как экзаменатор сопротивляется давлению с субмаксимальным усилием. Во

время короткой второй фазы экзаменатор давит на руку пациента с супрамаксимальным усилием. Субмаксимальное и супрамаксимальное усилия подбираются по результатам индивидуального фонового тестирования (1–2 попытки для сильной и слабой мышцы), выполняемого перед измерительной последовательностью.

Для данного варианта измерительного оборудования был разработан и изготовлен другой портативный датчик силы, построенный на основе силовой ячейки SBA-100L (CAS Corporation, Korea). Силовая ячейка была вмонтирована между двумя эбонитовыми фланцами. Электрический сигнал от силовой ячейки, сдавливаемой фланцами, подавался на вход компьютерной лаборатории. Запись и обработка сигналов выполнялись на ПК «Macintosh Performa 6360» с использованием пакета программ «Chart-3.6.1» (рис. 1).

11 добровольцев (информированное согласие было получено от каждого) были привлечены к осуществлению пилотного эксперимента. Цель исследования ММТ при провокациях на ТЛ состояла в выявлении положительных (слабая мышца) и отрицательных (сильная мышца) провокаций. Индикатором служила дельтовидная мышца. Использовались ТЛ таламуса, сердца, почек, легких, желудка, селезенки и т.д. Каждый пациент одновременно тестировался опытным экзаменатором (Т.Н.Ч.) субъективно и по объективной процедуре. Пациенты не информировались о результатах. Ассистент экзаменатора записывала положительные и отрицательные ТЛ согласно оценке экзаменатора. Ни пациент, ни оператор измерительной установки не знали последовательности ТЛ в протоколе и заключений экзаменатора. Во время измерений верхний фланец датчика силы удерживался рукой экзаменатора, а нижний – устанавливался на сгиб руки пациента. Экзаменатором же оказывалось давление на ТЛ. Измерительные серии, состоявшие из 10 попыток, предварялись 3–4 фоновыми попытками.

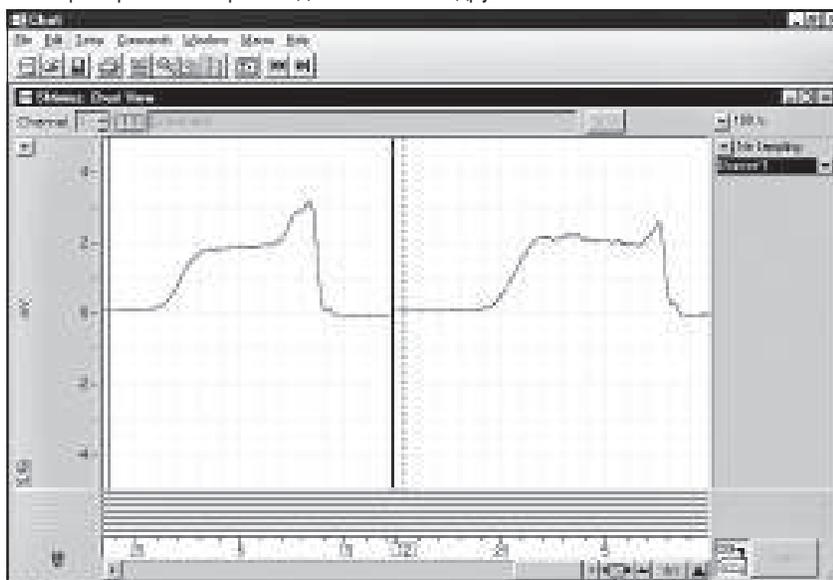
Сигнал регистрировался в виде временной диаграммы (рис. 4) во время каждой попытки ММТ. При записи частота дискретизации составляла 100 Гц. Используя утилиту «Data Pad» мы измеряли среднюю амплитуду (M) и стандартную девиацию (SD) на плоском участке кривой силы в первой фазе маневра. Затем мы измеряли приращение усилия (dMax) во второй фазе маневра. Вычислялись два параметра: относительное приращение (dMax/M) и относительные флуктуации в виде (SD/M) (табл. 2).

Величины порогов по относительному приращению и относительным флуктуациям, дискриминирующие положительный результат (слабая мышца) от отрицательного (сильная мышца), определялись оператором измерительной установки индивидуально для каждого пациента так, чтобы максимизировать число совпадений объективных и субъективных заключений для данного конкретного пациента. Результаты приведены в табл. 2.

Из табл. 2 следует, что процент совпадения объективных и субъективных диагностических заключений имеет высокую межиндивидуальную вариацию. Среднее совпадение по группе составляет 71,8%. Интересно отметить, что пороги по относительному приращению и относительным флуктуациям,

дискриминирующие положительный результат (слабая мышца) от отрицательного (сильная мышца), очень близки. Это весьма многообещающе для разработки границ нормы.

Таким образом, объективизируя ММТ этим методом, мы получаем вполне хорошее согласие с результатами субъективной оценки ММТ (71,8%), которое уже приемлемо на практике. Дополнительно нужно заметить, что в некоторых случаях объективные заключения выглядят более точными, чем субъективные оценки, вследствие вводимой экзаменатором сильной вариабельности (обнаруживаемой аппаратурой) усилия во второй фазе маневра от одной попытки к другой.



**Рис. 4.**  
Временная диаграмма измерений силы: время (сек.) – по абсциссе, относительная амплитуда – по ординате; слева – сильная мышца, справа – слабая мышца

## ВЫВОДЫ

1. Разработаны 2 метода и аппаратура для объективизации ММТ. Согласно данным пилотных экспериментов они достаточно удобны и обеспечивают вполне хорошее согласие с результатами субъективной оценки ММТ.
2. Для уточнения эффективности предложенных методов необходимо проведение расширенных многоцентровых клинических исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Rybec C.H., Swenson R. The effect of oral administration of refined sugar on muscle strength// J. Manipulative Physiol. Ther., 1980; 3(3):155-61.
2. Grossi J.A. Effects of applied kinesiology technique on quadriceps femoris muscle isometric strength// Phys. Ther., 1981;61(7):1011-6.
3. Kenney J.J., Clemens R., Forsythe K.D. Applied kinesiology unreliable for assessing nutrient status// J. Am Diet. Assoc, 1988;88(6):698-704.
4. Marino M., Nicholas J.A., Gleim G.W., Rosenthal P., Nicholas S.J. The efficacy of manual assessment of muscle strength using a new device// J. Sports Med., 1982;10(6):360-4.
5. Bohannon R.W. Manual muscle test scores and dynamometer test scores of knee extension strength// Arch. Phys. Med. Rehabil., 1986; 67(6): 390-2.
6. Hsieh C.Y., Phillips R.B. Reliability of manual muscle testing with a computerized dynamometer// J. Manipulative Physiol. Ther., 1990;13(2):72-82.
7. Motyka T.M., Yanuck S.F. Expanding the neurological examination using functional neurologic assesment: part I methodological considerations// AK Review 1999;8(1):21-32.
8. Caruso W., Leisman G. A force/displacement analysis of muscle testing// Percept Mot. Skills., 2000;91(2):683-92.
9. Perot C., Meldener R., Goubel F. Objective measurement of proprioceptive technique consequences on muscular maximal voluntary contraction during manual muscle testing// Agressologie, 1991;32(10):471-4.

**Таблица 2**

**Число совпадений диагностических заключений между объективным измерением приращения/флуктуаций силы и субъективной оценкой ММТ**

Пациент	Абсолютное совпадение	Относительное совпадение	Порог	Порог
			относительного приращения	флуктуаций
1	5 из 10	50%	0,2	0,06
2	6 из 10	60%	0,2	0,06
3	8 из 10	80%	0,2	0,06
4	6 из 10	60%	0,18	0,06
5	7 из 10	70%	0,2	0,06
6	7 из 10	70%	0,2	0,06
7	9 из 10	90%	0,2	0,06
8	8 из 10	80%	0,18	0,06
9	9 из 10	90%	0,2	0,06
10	8 из 10	80%	0,2	0,06
11	6 из 10	60%	0,2	0,06
				Sum

## ПЕРЕДОВЫЕ СТАТЬИ

10. Leisman G., Zenhausern R., Ferentz A., Tefera T., Zemcov A. Electromiographic effects of fatigue and task repetition on the validity of estimates of strong and weak muscles in applied kinesiology muscle-testing procedures// *Percept Mot Skills*, 1995;80:963-77.
  11. Chernysheva T.N., Korenbaum V.I., Apukhtina T.P. Patent of Russia 2171623. Method of muscle testing objectivization. Filled 10.08.1998. Published 10.08.2001.
  12. Apukhtina T.P., Korenbaum V.I., Chernysheva T.N. Objectivization of the muscle testing method used in the applied kinesiology// *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*, 1998; 5(3-4):100-2.
  13. Vasilyeva L.F., Chernysheva T.N., Korenbaum V.I., Apukhtina T.P. About peculiarities of the effect of muscle functional weakness// *ICAK Proceedings, Atlanta*, 2001. – P. 63-6.
-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ В  
РАЗЛИЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ

неврология

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ В РАННЕЙ  
ДИАГНОСТИКЕ КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКИХ НЕЙРОПАТИЙ  
И В ПОИСКЕ ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

А.Е. Шуляк

Федеральный научный клинико-экспериментальный центр  
традиционных методов диагностики и лечения Минздрава РФ,  
Лаборатория мануальной терапии и рефлексотерапии**РЕЗЮМЕ**

На основании клинического и инструментального анализа пациентов с компрессионно-ишемическими нейропатиями предложена оригинальная концепция о вторичности данного процесса как компенсаторной реакции организма. В связи с этим предложены оригинальные варианты терапии.

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

Частота компрессионно-ишемических нейропатий за последние 10 лет несмотря на достижения в неврологии, рефлексотерапии не снижается [1].

При этом болевой синдром часто не совпадает с местом причины боли [3; 5; 7; 8; 12], т.к. функциональная слабость, формирующаяся в ассоциированных мышцах, приводит к перегрузке антагониста, где и формируется болевой синдром, который лечится с диагнозом «плечелопаточный периартроз», «цервикобрахиалгия». Тем не менее многие авторы наиболее часто используют преимущественно методы классической мануальной терапии, устраняющей суставные функциональные блоки, что часто не бывает достаточным для радикального решения проблемы [3; 4; 5; 7; 8; 12]. Кроме того, первичное обращение больных с компрессионно-ишемической нейропатией часто не совпадает с истинным началом болезни [1; 5; 13].

Рефлекторная стадия компрессионно-ишемических нейропатий лечится неврологами (лечебные медикаментозные блокады, противовоспалительные средства, сосудистая терапия), физиотерапевтами, которые также используют место локализации боли при выборе точки приложения своих методов лечения [14].

Более полувека известно об анатомо-топографических [9] и анатомо-функциональных (висцеромоторных) [2; 10; 11] взаимовлияниях органов дыхательной системы, шейного отдела позвоночника, мышц плечевого пояса.

В последнее время стало известно о висцеральной мануальной терапии [1; 5; 8; 13] при патологии органов дыхательной системы.

**ЦЕЛЬ**

Оценить возможности ранней диагностики компрессионно-ишемической нейропатии в поиске оптимальных методов лечения на уровне рефлекторной стадии.

**ЗАДАЧИ**

1. Изучить особенности клиники у пациентов с компрессионно-ишемическими нейропатиями при наличии патологии органов бронхолегочной системы.
2. Изучить особенности влияния дисфункции висцеральных органов на оптимальность статики и динамики.
3. Изучить особенности формирования функциональных блоков в позвоночнике у данных пациентов по данным рентгенографии.
4. Разработать методы лечения компрессионно-ишемических нейропатий при наличии патологии органов бронхолегочной системы.

**МАТЕРИАЛ**

52 пациента в возрасте от 15 до 65 лет с диагнозами: «Дорсопатия шейного отдела позвоночника», «Плечелопаточный периартроз», «Цервикобрахиалгия», «Синдром плечо-кость», «Синдром Педжета-Шреттера», «Скаленус синдром», «Цервикокраниалгия», получавшие в условиях стационара лечение методами рефлексотерапии, физио-, гирудо-, мануальной терапии без стойкого эффекта. У данных больных степень болевого синдрома зависела от времени суток (чаще ночью); положения шейного, грудного отдела позвоночника (флексия, экстензия, латерофлексия, ротация, при статической или динамической нагрузке), эмоционального напряжения, обострения состояния, связанного с дисфункцией дыхательной системы.

**МЕТОДЫ**

Клинические (жалобы, анамнез), визуально-пальпаторный (анализ оптимальности статики, динамики [4; 10; 7]), мануальное мышечное тестирование (Goodheart G. [7]), [3];

7; 8] рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника, КТ, МРТ, флюорография.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ

При опросе выявлено, что интенсивность боли у данных пациентов зависела от времени суток (чаще ночью), от положения шейного отдела позвоночника, грудного отдела позвоночника (его флексия, экстензия или латерофлексия), от изменения дыхания (при повышении физической активности, кашле, чихании).

Визуально-пальпаторным методом выявляются атипичный дыхательный паттерн, опущение плеча при краниальном смещении основания шеи, натяжение позвоночно-плевральных и реберно-плевральных связок, снижение пульсации на лучевой артерии при отведении с наружной ротацией руки и одновременной латерофлексии с ротацией шеи, крыловидной лопатки; отсутствие движения межреберных промежутков при дыхании.

При визуальной оценке пациента определяются признаки функциональной слабости мышц (дельтовидной мышцы, при попытке напрячь которую наблюдается компенсаторное включение трапециевидной мышцы как синергиста).

При оценке динамики установлено, что при латерофлексии нижний шейный отдел позвоночника не участвует в движении, но имеются дополнительные синкинезии: флексия + латерофлексия + ротация, экстензия + латерофлексия + ротация, компенсаторное включение верхней порции трапециевидной мышцы.

Проба Оттона-Фишера: исходное положение, руки вытянуты вперед параллельно друг другу. При латерофлексии шейного отдела позвоночника оценивается направление изменения взаимного расположения рук и определяется локализация гипотонии мышцы, вследствие ее иннервации. Смещение вниз характерно для слабости дельтовидных мышц, отведении – слабости приводящих, смещении внутрь – слабости отводящих мышц.

При пальпации в 100% выражены боль и напряжение, в 60% случаев – со стороны клинических проявлений; в 40% – с противоположной.

Неоптимальный статический стереотип был представлен латерофлексией, латеральным смещением шейного отдела позвоночника, флексией, экстензия + ротация вправо, влево + латерофлексия вправо, влево шейного отдела позвоночника; сглаженным лордозом шейного отдела позвоночника, гиперлордозом С VII – Th I (плечо опущено, а основание шеи приподнято), сглаженным кифозом грудного, гиперлордозом поясничного отдела позвоночника.

Неоптимальный двигательный стереотип при оценке abduction руки был представлен в виде опережающего сокращения верхней части трапециевидной мышцы как следствие гиповозбудимости дельтовидной мышцы.

При мануально-мышечном тестировании выявляются функциональная слабость дельтовидной мышцы, устраняющаяся (временно) при проведении механической провокации париетальной или висцеральной плевры, диафрагмы; функциональная слабость двуглавой или трехглавой мышцы плеча, плечелучевой, флексоров или экстензоров кисти,

устраняющаяся при изменении положения шейного отдела позвоночника (флексия, экстензия, ротация вправо или влево, латерофлексия вправо или влево, тракция или компрессия).

Функциональная слабость мышц выявлена на стороне укорочения позвоночно-плевральных связок: двуглавой мышцы плеча (40%), трехглавой мышцы плеча (60%), на противоположной стороне (50% и 50% соответственно).

По изменению выраженности силы мышечного сокращения производилась оценка изменения степени выраженности «компрессии» в зависимости от положения шейного отдела позвоночника.

При латерофлексии: в сторону укорочения реберно-плевральных связок – 15%, в противоположную сторону – 80%, нет усиления ни в одной из сторон – 5%.

При механической провокации связок наблюдалось устранение функциональной слабости мышц: на стороне укорочения – 40%, на противоположной стороне – 60%.

Полученные результаты позволили нам прийти к следующему заключению: дисфункция органов и тканей приводит к укорочению реберно-позвоночно-плевральных связок отдела позвоночника. В свою очередь, нарушение оптимальности статики и динамики шейного региона вызывает компрессию шейных нервов, слабость иннервируемых мышц и укорочение мышц-антагонистов.

### ДАННЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При оценке рентгенограмм всех пациентов определялись латерофлексия позвонков (50% – С-VI, 20% – С-V, 30% – С-VII), что является признаком функционального блока связочного генеза, и признаки функциональных блоков мышечного генеза (25% – С-VI, 60% – С-V, 15% – С-VII) [4; 9].

Наличие функциональных блоков связочного генеза (рис. 1, С-VII), мышечного (рис. 1, С-V), КТ (рис. 2, до



**Рис. 1.**  
**Больная К., 29 лет.**  
**Рентгенограмма до курса висцеральной мануальной терапии.**

Функциональные блоки связочного генеза (С-VII) ПДС в положении латерофлексии, мышечного генеза (С-V) ПДС в положении флексии + латерофлексии направо + ротации в правую



**Рис. 2.**  
**Больная К., 29 лет.**  
 Компьютерная томограмма больной до лечения: признаки протрузии диска С III-IV



**Рис. 3.**  
**Больная К., 29 лет.**  
 МРТ после  
 «расслабления»

МРТ (рис. 3, после лечения).

Наличие шейного сколиоза (с углом, открытым в противоположную сторону от фиксированных позвоночно-плевральных связок), имело место в 65% случаев, остальные 35% случаев приходились на фиксированные реберно-плевральные связки, но с противоположной стороны, участвующие в формировании этой же дуги сколиоза (угол открыт в сторону фиксированных связок).

Метод флюорографии (рис. 7) как дополнительный метод обследования с минимальной лучевой нагрузкой оказался очень полезным в данном случае, так как на мониторе цифрового флюорографа, в режиме негатива или позитива, во всех плоскостях можно визуализировать спайки между органами грудной полости, высоту стояния легкого, диафрагмы, наличие функциональных блоков, положения позвоночно-двигательных сегментов шейного отдела позвоночника в пространстве.

Алгоритм диагностики и поиска оптимального метода лечения

1. Определение силы мышц плечевого пояса,

иннервируемых нервами плечевого сплетения для выявления функциональной слабости мышц.

2. Определение причины слабости: находим такое положение интересующего нас позвоночно-двигательного сегмента, при котором устраняется слабость мышц (флексия, экстензия, латерофлексия (направо или налево), ротация (в правую или левую сторону) и их комбинации).

2а. Появление тонуса при ротации вправо или влево, антефлексии или ретрофлексии (экстензии) говорит нам о заинтересованности твердой мозговой оболочки.

2б. Появление тонуса при латерофлексии в одну из сторон дает нам повод заподозрить приоритетность связочных функциональных блоков.

2в. Анте- или ретрофлексия в сочетании с латерофлексией и ротацией:

- в одноименную сторону (флексия или экстензия+латерофлексия направо+ротация вправо) – функциональный блок мышечный;
- функциональный блок суставной: флексия или экстензия + латерофлексия в правую сторону + ротация в левую сторону) [3; 7; 8].

3. Ищем причины, которые привели к такой реакции связок или мышц (и каких именно мышц, связок) с помощью «терапевтической локализации» и провокации: механической, химической, эмоциональной.

4. В качестве лечебного метода для данного пациента приоритетным является тот, провокация которым повысила тонус мышц, находящихся в патогенетически значимом регионе.

**ЛЕЧЕНИЕ**

В результате проведенного обследования, используя методы прикладной кинезиологии (терапевтической локализации, механической провокации, определения приоритета, активизации височно-сфероидальной линии), данным пациентам требовалось:

- в 60% случаев – висцеральная мануальная терапия висцеральной плевры на стороне укорочения

реберно-плевральной связки в 20%; на противоположной стороне – в 10%; париетальной на стороне укорочения связки – в 10%; на противоположной стороне – 15%; диафрагмы – 20%; перикарда – 5%; сакротуберальных связок – 20%; в результате чего определялось самопроизвольное расслабление реберно-плевральных связок;

- в 40% случаев – дополнительное лечение реберно-плевральной связки техниками непосредственного воздействия на нее [5].

При подборе техник висцеральной мануальной терапии использовались те, при которых наблюдалось изменение силы мышц (связанных с компрессией) в сторону увеличения после механической провокации.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

В результате проведенного лечения выяснилось, что:

- функциональные блоки шейного отдела позвоночника у больных с патологией органов дыхательной системы являются в 85% случаев саногенетически значимыми, не требующими для их мобилизации непосредственных мануальных техник, их самообливилизация наступала вслед за устранением фиксации в патогенетически значимом регионе (что можно было визуализировать на цифровом флюорографе);
- функциональные блоки мышечного генеза у больных с патологией органов дыхательной системы формировались главным образом за счет тонусно-силового дисбаланса лестничных мышц, которые изменяют свою длину в сторону уменьшения при неоптимальности дыхательного паттерна (фазы вдоха) при наличии дыхательной недостаточности, спаек между органами средостения и т.д.; укорочение данных мышц является компенсаторным (в ответ на снижение вентиляции в нижних отделах легких), сближая места своих прикреплений, увеличивая объем вдыхаемого воздуха за счет верхней доли легкого, формируя саногенетически значимые функциональные блоки;
- функциональные блоки связочного генеза у больных с патологией органов дыхательной системы формировались вследствие перенесенных воспалительных заболеваний органов грудной полости, длительно существующих функциональных блоков мышечного генеза как реакция на изменения в ассоциированных связках;
- в результате проведения висцеральной мануальной терапии (у больных с патологией органов дыхательной системы) отмечалось субъективное улучшение самочувствия (75% – после первого сеанса, 90% – со второго и последующих сеансов), на рентгенограммах – положительная динамика в виде отсутствия предшествующих функциональных блоков (мышечного генеза: 90% – после первого сеанса, 98% – со второго и последующих сеансов; связочного генеза: 65% – после первого сеанса, 90% – со второго и последующих сеансов).

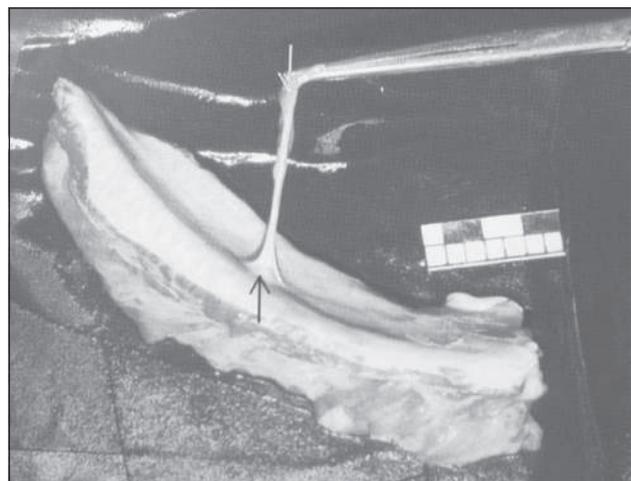
Полученные результаты позволяют подтвердить ведущую роль дисфункции висцеральных органов в

патологии периферической нервной системы: нарушение подвижности висцеральной, париетальной плевры, укорочение сакротуберальных связок, фиксация диафрагмы, спайки между органами средостения, их морфологические изменения (О.С. Мерзенюк, рис. 4, 5, 6 – спайки между диафрагмой и плеврой, висцеральной и париетальной плеврой типа шварты, легким и перикардом) ведут к статодинамической перегрузке мышц, позвоночно-плевральных связок.

Принимая во внимание вышеуказанное, мы рекомендуем использовать висцеральную мануальную терапию как метод



**Рис. 4.**  
Спайки между диафрагмой и висцеральной плеврой легкого.



**Рис. 5.**  
Спайки между костальной и висцеральной плеврой типа шварты.



**Рис. 6.**  
**Спайки легкого и перикарда.**  
По данным Мерзенюк О.С., 1999 г.

выбора при лечении компрессионно-ишемических невропатий шейного отдела позвоночника при патологии висцеромоторных рефлексов (рис. 7а, б).

**Выводы**

1. Компрессионно-ишемические нейропатии часто являются манифестацией статической и динамической перегрузки фиксирующего аппарата позвоночно-двигательного сегмента. Именно поэтому лечение, направленное только на восстановление нервной проводимости, не позволяет получить стойкий терапевтический эффект.
2. Компрессионно-ишемические нейропатии являются следствием повышенного напряжения в периневрии (т.к. блок проводимости возбуждения может быть обусловлен наличием туннельного синдрома (миелинопатия, ликворо-венозный синдром) из-за асимметричного расположения позвоночно-двигательных сегментов как проявление функциональных блоков связочного, мышечного генеза и др. видов функциональных блоков.
3. Статическая и динамическая перегрузка позвоночно-двигательных сегментов, а следовательно, и образование функциональных блоков, часто является следствием дисбаланса мышц и связок данного региона. Поэтому использование методов классической мануальной терапии в качестве лечебного воздействия недостаточно.
4. Возникновение связочного дисбаланса часто является следствием нарушения подвижности плевральных листков, прилежащих к органу, либо отдаленных связок (сакротуберальных за счет асимметричного расположения крестца из-за натяжения твердой мозговой оболочки), поэтому растяжение только укороченных позвоночно-плевральных связок (в ряде случаев) не дает стойкого лечебного эффекта.

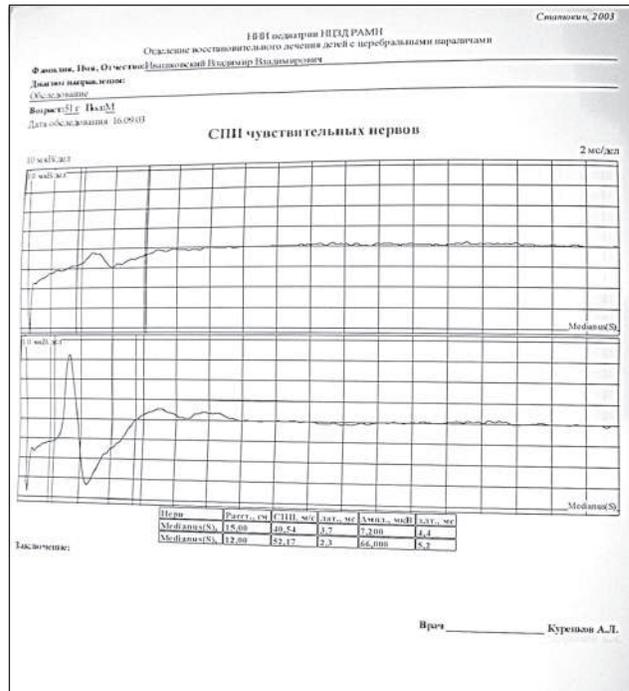
Полученные данные позволяют рассмотреть биомеханические нарушения мышечно-скелетной системы как саногенную реакцию организма на ноцицептивную гиперafferентацию



**Рис. 7.**  
**Флюорограмма б-й Ф., 16 лет, до и после курса висцеральной мануальной терапии.**  
Определяется устранение шейно-грудного сколиоза, изменение положения сердца, восстановление

а) до лечения

б) после лечения



**Рис. 8.**  
**Электромиограмма б-го И., 51 год.**  
**Определение скорости проведения импульсов чувствительного нерва ( n. medianus dex.), до и после курса висцеральной мануальной терапии.**  
**Определяется положительная динамика с улучшением ЭМГ-показателей:**

	СПИ, м/с	лат., мс	Ампл., мкВ	длт., мс
До леч.:	40,54	3,7	7,200	4,4
После:	52,17	2,3	66,000	5,2

гене́за в виде фиксации биомеханического сервомеханизма спиралевидного движения позвоночных двигательных сегментов, мышц-антагонистов, висцеральных органов (снижая интенсивность повышенной проприоцептивной афферентации). При длительном существовании биомеханические изменения, поддерживая гипоафферентацию из проприо-интеро-экстероцепторов, становятся патогенной реакцией, вызывая неврологическую дезорганизацию, и требуют адекватного воздействия, в данном случае в виде висцеральной мануальной терапии связочного аппарата легких.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Shafer J. Applied Kinesiology // Modul 1,3,7. – 1994. – 120 с.
2. Могендович М.Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем. – Пермь, 1966. – 400 с.
3. Васильева Л.Ф. Функциональные блоки суставов позвоночника и конечностей. (Мануальная диагностика и терапия с основами прикладной кинезиологии). – Новокузнецк, 1999. – 160 с.
4. Lewit K. Manipulative therapy in Rehabilitation of the locomotor system. – Butterworth., Heinemann, 1999. – 346 с.
5. Барраль Ж.-П. Висцеральные манипуляции II / Пер. с англ. – Иваново: Изд-во МИК, 2001. – 262 с.
6. Васильева Л.Ф. Визуальная диагностика нарушений

опорно-двигательной системы.

7. Васильева Л.Ф. Алгоритмы мануальной диагностики и терапии патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы. – Новокузнецк, 1999. – 400 с.
8. Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия. Клиническая биомеханика и патобиомеханика. – СПб.: Фолиант, 1999. – 400 с.
9. Фраучи В.Х. Топографическая анатомия и оперативная хирургия груди и конечностей. – Казань, 1968.
10. Аршавский И.А. Моторно-висцеральные и висцеромоторные рефлексы. – Пермь, 1963. – С. 12–16.
11. Баранов В.С. Моторно-висцеральные и висцеромоторные рефлексы. – Пермь, 1963. – С. 16–22.
12. Волкова С.А., Прохорский А.М. О саногенетической роли функциональных блоков при висцеральной патологии // Мануальная терапия при висцеральной патологии: Мат. межреспубл. науч.-практ. конф. – Кисловодск, 1992. – С. 17–18.
13. Мерзенюк О.С., Кузнецов Ю.В., Кузнецова О.В. Морфологическая основа патобиомеханических изменений в висцеральной мануальной терапии // Мануальная медицина. – Новокузнецк, 1994. – № 7. – С. 9–12.
14. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы – М.: Медицина, 1989. – 462 с.

## лечебная физкультура

### ВОЗМОЖНОСТИ АКТИВАЦИИ ВИСЦЕРОМОТОРНЫХ РЕФЛЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСФУНКЦИЕЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ МЕТОДАМИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ\*

Л.С. Жарова

МСЧ авиапредприятия «Пулково Санкт-Петербург»

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

1. Заболевания внутренних органов имеют большое распространение.
2. Наличие дисфункции внутренних органов активирует как висцеромоторные, так и мотовисцеральные рефлексы (М.Р. Могендович).
3. Восстановление функции органа сопровождается повышением тонуса мышцы, однако длительно существующий атипичный моторный паттерн не

позволяет мышце с восстановленным тонусом активно включаться в движение. Поэтому при заболеваниях внутренних органов активация мышц, имеющих с органами ассоциативные связи, позволит активизировать и функцию внутренних органов.

4. Отсутствие методов визуальной диагностики в лечебной физкультуре не позволяет врачу выявить укорочение и расслабление конкретной мышцы и оценить эффективность проводимого движения.



**Рис. 10А.**  
Визуальные критерии нарушения статики при расслаблении экстензоров бедра (Васильева)



**Рис. 10Б.**  
Упражнение для увеличения силы больших ягодичных мышц и экстензоров бедра

**10.** Упражнение для увеличения силы поясничных и больших ягодичных мышц (рис. 10А, Б).

- И.п. на четвереньках (коленно-кистевая стойка), туловище кифозировано, для активации прямых мышц живота (антагонистов мышц – разгибателей спины).
- Удерживая прямую ногу на горизонтальном уровне сзади, выполнять махи вверх-вниз (сохраняя кифозированное положение спины) на 10–15–20 счетов.



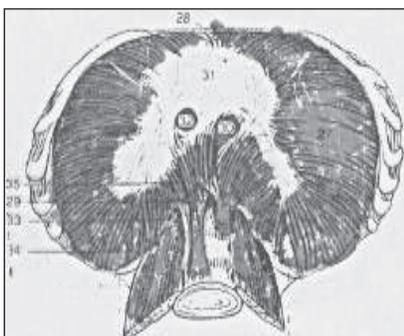
**Рис. 11А.**  
Визуальные критерии нарушения статики при расслаблении мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра (Васильева)



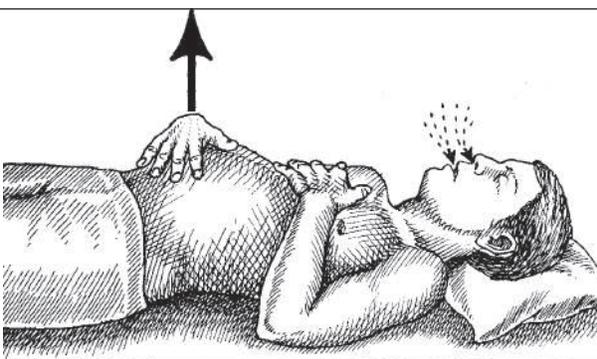
**Рис. 11Б.**  
Упражнение для увеличения силы средних ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра

**11.** Упражнение для увеличения силы средних ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра (рис. 11А,Б).

- И.п. на четвереньках (коленно-кистевая стойка).
- Выпрямленная нога отведена в сторону как можно выше и также выполняет махи вверх-вниз на счет. Дыхание произвольное.



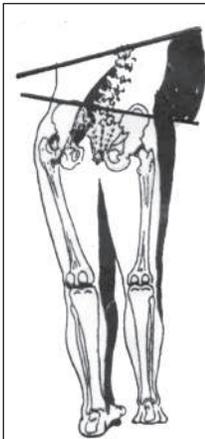
**Рис. 12А.** Схематическое изображение грудобрюшной диафрагмы (вид снизу)



**Рис. 12Б.**  
Упражнение, направленное на восстановление диафрагмального дыхания

**12.** Упражнение для восстановления оптимального паттерна дыхания (рис. 12А, Б).

- И.п. лежа на спине. Одна рука расположена на груди, другая – на животе.
- Совершать вдох, растягивая грудобрюшную диафрагму (надувать живот), и следить, чтобы во вдохе не участвовали мышцы грудной клетки и плечевого пояса (диафрагмальное дыхание). Производить в течение 2–3 мин.



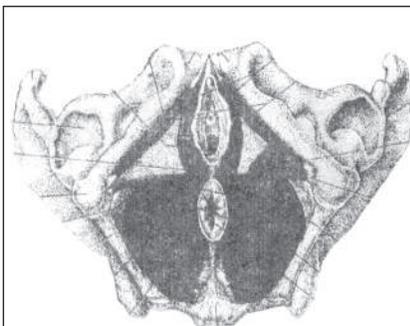
**Рис. 13А.**  
Визуальные критерии нарушения статики при расслаблении



**Рис. 13Б.**  
Упражнение для увеличения силы подвздошно-поясничных мышц

**13.** Упражнение для увеличения динамической активности подвздошно-поясничных мышц (рис. 13А, Б).

- И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы фиксированы тыльной стороной за нижнюю планку гимнастической стенки.
- На вдохе подъем туловища до  $45^\circ$ , руки вдоль туловища, на выдохе – и.п.



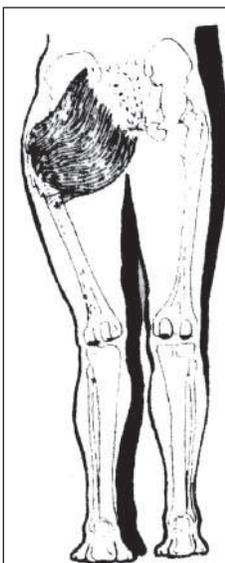
**Рис. 14А.**  
Анатомия расположения мышц тазового дна (вид снизу) (J. Travell, D. Simons, 1999)



**Рис. 14Б.**  
Упражнение для увеличения статической активации мышц тазового дна

**14.** Упражнение для увеличения силы мышц тазового дна (рис. 14А, Б).

- И.п. лежа на спине, ноги согнуты в суставах.
- Втягивание ануса и удержание сокращения мышц в течение нескольких секунд до появления усталости. Повторить 10–15 раз.



**Рис. 15А.**  
Визуальные критерии нарушения статики при

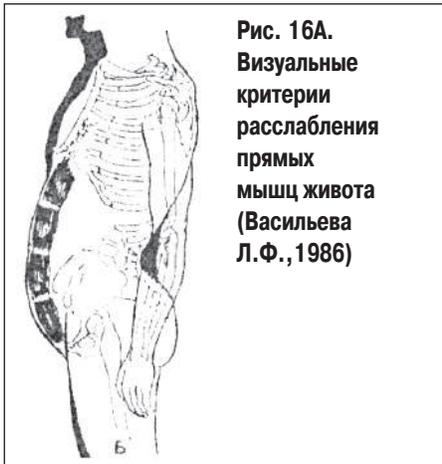


**Рис. 15Б.**  
Упражнение для изолированного увеличения силы больших ягодичных мышц

**15.** Упражнение для изолированного увеличения статической и динамической активности больших ягодичных мышц (рис. 15А, Б).

- И.п. лежа на животе, руки согнуты в локтях, кисти под подбородком.
- Согнутая в колене нога (голень удерживается вертикально) поднимается вверх несколько раз, при этом стараться удерживать туловище максимально прижатым к полу. Дыхание произвольное, не задерживать.

**15.1.** Упражнение для восстановления оптимального паттерна дыхания (приведено в тексте упражнения 12, рис. 12).



**Рис. 16А.**  
Визуальные критерии расслабления прямых мышц живота (Васильева Л.Ф., 1986)



**Рис. 16Б.**  
Упражнение для увеличения статической и динамической активности прямых мышц живота

**16.** Упражнение для увеличения статической и динамической активности прямых мышц живота (рис. 16А, Б).

- И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, стопы на полу, фиксирующая опора под голенью, касается пяток, подошвы давят в пол.
- Подъем туловища до 45° на вдохе, на выдохе – и.п.

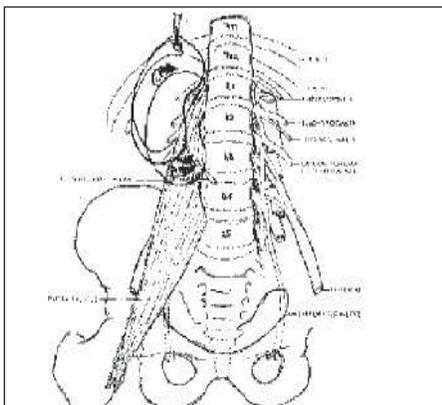
**16.1.** Упражнение для восстановления оптимального паттерна дыхания (приведено в тексте упражнения 12, рис. 12А, Б).

### III. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

#### Аутомобилизация почек

**Показания:** нефроптоз 1–3-й степени, хронический простатит, травмы таза, состояние после любых хирургических вмешательств в брюшной полости.

**Противопоказания:** обострение хронического пиелонефрита, артериальное давление выше 170 мм рт.ст., камни в почках размером больше 0,5 см, обострение хронического процесса.



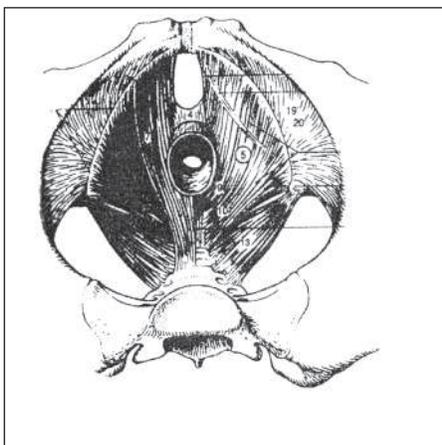
**Рис. 17А.** Анатомия почек с указанием вариантов нефроптоза (J.P. Barral, 1985)



**Рис. 17Б.**  
Одновременная трехплоскостная универсальная аутомобилизация: воздействие на связочный аппарат почек в целом

**17.** Одновременная трехплоскостная универсальная аутомобилизация: воздействие на связочный аппарат почек в целом (рис. 17А, Б).

- И.п. лежа на спине, руки на поясе, ноги согнуты в коленях, стопы в упоре на полу или на возвышении (скамейка, планка гимнастической лестницы).
- Поднять таз на вдохе, опираясь на надплечья и стопы, произвести быстрые повороты туловища вокруг оси позвоночника, затем потряхивания таза вверх-вниз. Дыхание произвольное.



**Рис. 18А.** Аутомобилизация почек в краниальном направлении



**Рис. 18Б.** Аутомобилизация почек в краниальном направлении

**18.** Аутомобилизация почек в краниальном направлении (рис. 18).

- И.п. лежа на спине.
- Занять позу «березка» (стойка на лопатках) на вдохе. Ноги в это время выполняют сведение–разведение, укрепляя приводящие мышцы бедра для стабилизации лонного сочленения. Дыхание произвольное.

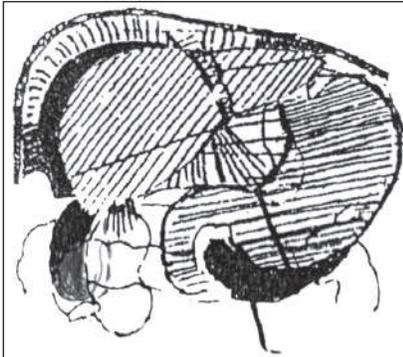


Рис. 19А, Б.

**Аутомобилизация почек в краниоventральном направлении с использованием положения туловища для скольжения**

**19.** Аутомобилизация почек в краниоventральном направлении с использованием положения туловища для скольжения (рис. 19).

- И.п. принять положение упора лежа на полу.
- Затем поднять таз кверху и перемещать руки и ноги вперед и в стороны, покачиваясь (медвежья походка).

**Аутомобилизация связок мочевого пузыря и простаты**

Показания: недержание мочи, хронические циститы, энурез, хронический простатит, травмы таза, состояние после любых хирургических вмешательств в брюшной полости.

Противопоказания: обострение хронического цистита, простатита.

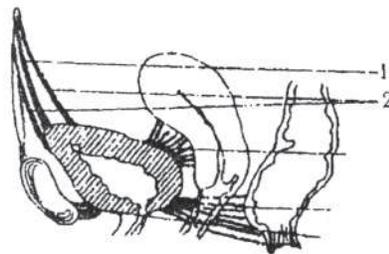


Рис. 20А.

**Анатомия мочевого пузыря (J.P. Barral, 1985):**

**1 – срединная пузырно-пупочная связка;**  
**2 – медиальные пузырно-пупочные связки**



Рис. 20Б.

**Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для растяжения срединной пузырно-пупочной**

**20.** Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для растяжения срединной пузырно-пупочной связки (рис. 20А, Б).

- И.п. встать на колени, затем сесть на пятки, обхватить их кистями.
- На выдохе, не отрывая рук от пяток, вытолкнуть туловище вперед, прогнуться, запрокидывая голову, удерживать позицию в течение 5–10–15 сек. На выдохе – и.п.

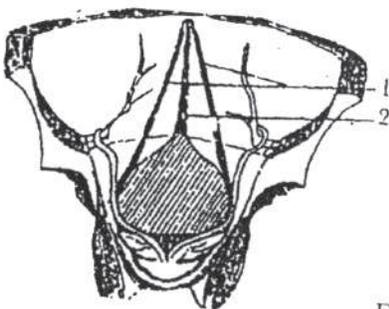


Рис. 21А.

**Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для растяжения медиальных пузырно-пупочных связок**

**1 - медиальные пузырно-пупочные связки**  
**2 - срединная пузырно-пупочная**

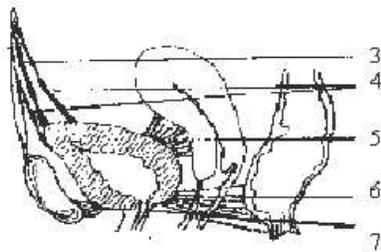


Рис. 21Б.

**Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для растяжения медиальных пузырно-пупочных связок**

**21.** Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для растяжения медиальных пузырно-пупочных связок (рис. 21А, Б).

- И.п. сидя на полу, ноги на ширине плеч.
- Сделать вдох, затем на выдохе повернуть туловище и, не смещая ног, приблизить его к полу, опираясь на руки, согнутые в локтях. На выдохе – и.п.



**Рис. 22А.**  
**Анатомия мочевого пузыря**  
**(J.P. Barral, 1985)**  
**1 – лонно-пузырная связка**



**Рис. 22Б.**  
**Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для мобилизации лонного сочленения и лонно-пузырных связок**

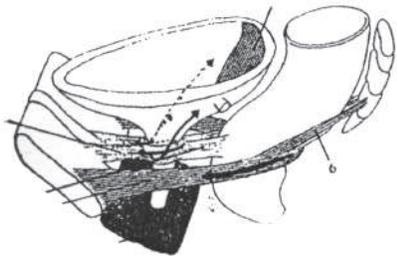
**22.** Аутомобилизация мочевого пузыря – упражнение для мобилизации лонного сочленения и лонно-пузырных связок (рис. 22А, Б).

- И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, стопы в упоре на полу. Мяч зажат между коленями.
- В течение 5–7 сек. сжимать мяч коленями.

**Аутомобилизация связок матки, яичников**

**Показания:** состояние после родов, альгоменорея, аменорея, дисменорея, инфекции вагинальных путей, состояние после любых хирургических вмешательств в брюшной полости, травмы таза, хронический аднексит, все нарушения менструального цикла, бесплодие.

**Противопоказания:** беременность, обострение хронического заболевания матки и яичников, киста яичника.



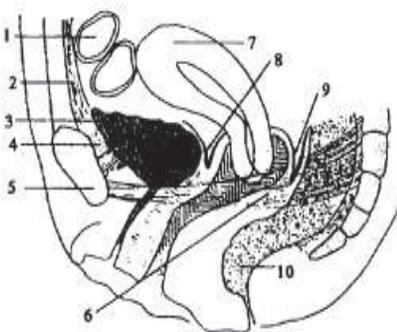
**Рис. 23А.** Связочный аппарат тазового дна



**Рис. 23Б.** Упражнение для мобилизации связок тазовой диафрагмы

**23.** Упражнение для мобилизации связок тазовой диафрагмы (рис. 23А, Б).

- И.п. сидя на полу, ноги выпрямлены.
- Ходьба на ягодицах в направлении вперед – назад в течение 1–1,5 мин. Дыхание произвольное.



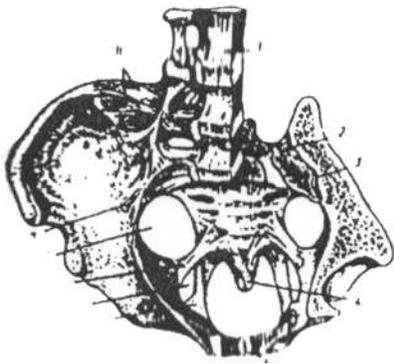
**Рис. 24А.**  
**Схематическое расположение связочного аппарата матки и прилежащих образований (J.P. Barral, 1985)**  
**1-9 - связочный комплекс органов малого таза**



**Рис. 24Б.** Упражнение для мобилизации лонного сочленения, лонно-пузырных, пузырно-маточной связок и.

**24.** Упражнение для мобилизации лонного сочленения, лонно-пузырных, пузырно-маточной связок (рис. 24А, Б).

- И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, стопы в упоре на полу. Мяч зажат между коленями.
- Сжимать мяч коленями в течение 5–7 сек.



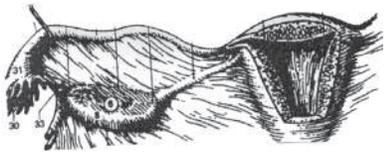
**Рис. 25А.** Связочный аппарат тазового дна



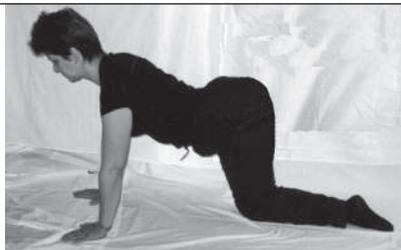
**Рис. 25Б.** Упражнение для мобилизации тазовой диафрагмы

**25.** Упражнение для мобилизации тазовой диафрагмы (рис. 25).

- И.п. сидя на полу, ноги выпрямлены.
- Ходьба на ягодицах в направлении вперед-назад в течение 1–1,5 мин. Дыхание произвольное.



**Рис. 26А.** Связочный аппарат матки и яичников



**Рис. 26Б.** Упражнение для мобилизации связочного аппарата матки и яичников

**26.** Упражнение для мобилизации связочного аппарата матки и яичников (рис. 26).

- И.п. коленно-кистевая стойка.
- Быстрое ритмичное втягивание и расслабление брюшной стенки, производить в течение 0,5 мин. без учета фазы дыхания.



**Рис. 27А.** Связочный аппарат матки и яичников



**Рис. 27Б.** Упражнение для мобилизации связочного аппарата матки и яичников

**27.** Упражнение для мобилизации связочного аппарата матки и яичников (рис. 27).

- И.п. лежа на спине, руки на поясе, ноги согнуты в коленях, стопы в упоре на полу.
- Сделать вдох, на выдохе опускать оба колена в одну сторону как можно ближе к полу, производя при этом их ритмическое покачивание. Повторить в другую сторону.

III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

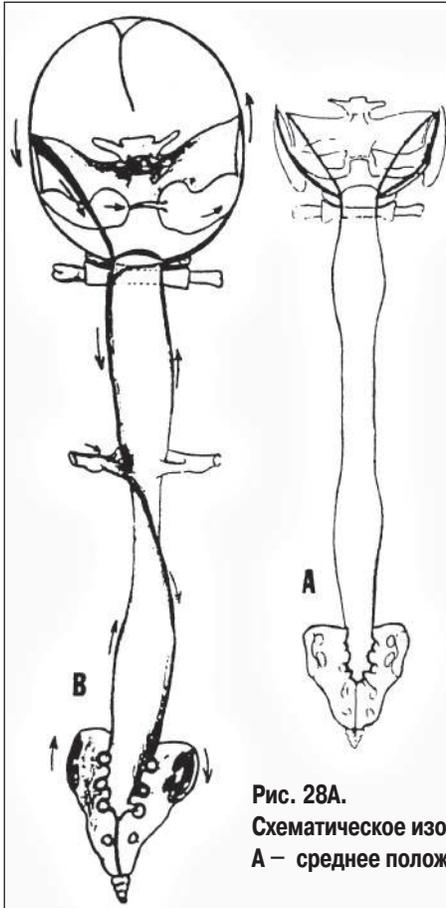


Рис. 28А.  
Схематическое изображение твердой мозговой оболочки:  
А – среднее положение, В – положение при торзии



Рис. 28Б.  
Упражнение для стабилизации тазового региона путем мобилизации твердой

28. Упражнение для стабилизации тазового региона путем мобилизации твердой мозговой оболочки (рис. 28А, Б).

- И.п. лежа на спине, руки в «замке» над головой. На вдохе потянуться руками вверх, носки потянуть на себя, на выдохе – и.п., носки от себя.
- И.п. лежа на спине. Диафрагмальное дыхание в течение 2–3 мин.

**ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ**

При выполнении упражнений необходимо обращать внимание на возможность появления наиболее частых ошибок при проведении комплекса:

- несоблюдение последовательности разделов комплекса (ткани могут оказаться не подготовленными к растяжке и мобилизации);
- неадекватное возможностям мышц количество повторений упражнения;
- недостаточное время для восстановления после нагрузки;
- недооценка важности формирования позитивного эмоционального настроя во время занятий.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проблема дисфункций органов малого таза и почек приобретает все большую значимость, вырастая в проблему здоровья подрастающего поколения. Вместе с тем это довольно деликатный вопрос, который подолгу и далеко не всегда успешно больные решают у гинекологов и урологов. Существенную помощь в коррекции этих состояний оказывают специалисты по мануальной терапии, использующие алгоритм работы по методу прикладной кинезиологии.

Поскольку конечным звеном патобиомеханических изменений в организме является ослабленная мышца, то одного

лишь восстановления ее физиологического тонуса в результате работы недостаточно. Крайне необходимо создать ресурс силы и выносливости в мышце, чтобы сохранить полученный результат. Поэтому завершающим шагом в коррекции нарушений можно и нужно считать назначение комплекса специальных упражнений и приемов самомобилизации.

Данный комплекс рекомендуется для стабилизации результатов терапии и получения дальнейшей положительной динамики в течении заболевания. Его можно использовать при появлении первых незначительных симптомов нестабильности, чтобы остановить развитие дисбаланса.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гранит Р. Основы регуляции движений: Пер. с англ. – М.: Мир, 1973.
2. Коган О.Г., Шмидт И.Р., Толстоколов А.А. и др. Теоретические основы реабилитации при остеохондрозе позвоночника. – Новосибирск: Наука, 1983.
3. Робэнеску Н. Нейромоторное перевоспитание: Пер. с румынск. – Бухарест, 1972.
4. Руководство по кинезотерапии: Ред. Л. Бонев и др. – София: Медицина и физкультура, 1978.
5. Тревелл Дж.Г., Симонс Д.Г. Миофасциальные боли. – М.: Медицина, 1989. – Т. 1,2.

кранио-сакральная мануальная терапия

**Терапевтическая локализация флексии  
клиновидно-затылочного синхондроза**

**Н.С. Локтионова, Л.Н. Каледина**

Федеральный научный клинико-экспериментальный центр  
традиционных методов диагностики и лечения Минздрава РФ,  
Институт традиционной медицины,  
Лаборатория терапевтических основ рефлексотерапии и мануальной терапии

**РЕЗЮМЕ**

Эмпирически найдено месторасположение зон для терапевтической локализации двусторонней флексии клиновидно-затылочного синхондроза, не рассматриваемой ранее в лечебно-диагностических алгоритмах прикладной кинезиологии в качестве самостоятельной дисфункции, и на 137 пациентах проверена достоверность найденного.

**ABSTRACT:**

**The therapy localization of a bilateral sphenobasilar flexion**

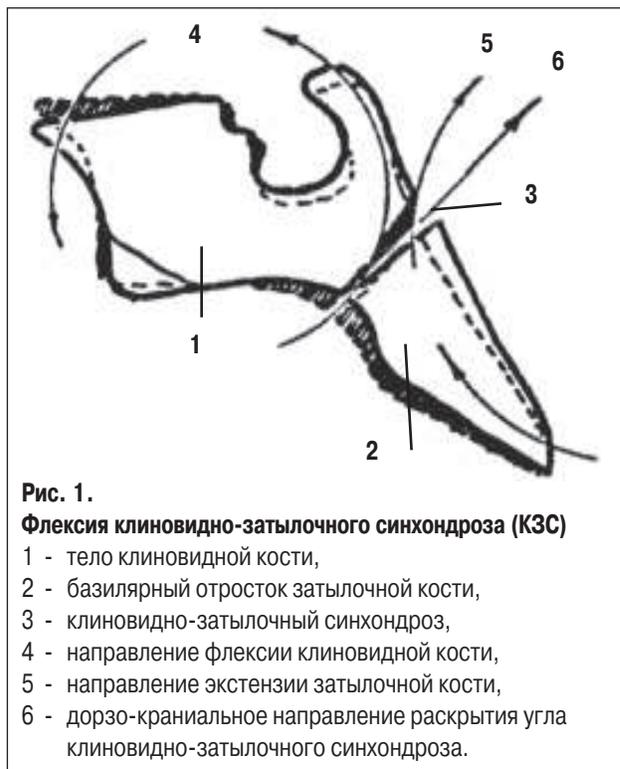
**By N.S. Loktionova, L.N. Kaledina**

The site of the zones for therapy localization of a bilateral sphenobasilar flexion, that not viewed earlier in therapy-diagnostic algorithms of the Applied Kinesiology as a independent disfunction, is empirically retrieved and on 137 patients the veracity retrieved is checked.

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

В 1940-х годах доктором остеопатии В.Г. Сатерлендом (W.G. Sutherland) впервые были описаны наиболее распространенные деформации черепа человека [3]. Одна из них - флексия клиновидно-затылочного синхондроза (КЗС), представляющая собой флексию (наклон вперед) клиновидной кости и экстензию (наклон назад) затылочной кости с образованием угла между их соединяющимися поверхностями, открытого в дорзокраниальном направлении (рис. 1) и компенсаторным изменением положения связанных с ними структур черепа и крестца [3].

В отличие от остеопатического понимания в прикладной кинезиологии флексия КЗС не рассматривается как самостоятельная дисфункция. Но при описании такой деформации как односторонняя флексия КЗС, наряду с наиболее часто встречающимся ее сочетанием с односторонней экстензией с противоположной стороны, отмечена менее распространенная комбинация двух односторонних флексий, присутствующих одновременно с обеих сторон, называемая



**Рис. 1.**  
**Флексия клиновидно-затылочного синхондроза (КЗС)**

- 1 - тело клиновидной кости,
- 2 - базилярный отросток затылочной кости,
- 3 - клиновидно-затылочный синхондроз,
- 4 - направление флексии клиновидной кости,
- 5 - направление экстензии затылочной кости,
- 6 - дорзо-краниальное направление раскрытия угла клиновидно-затылочного синхондроза.

двусторонней флексией КЗС [1].

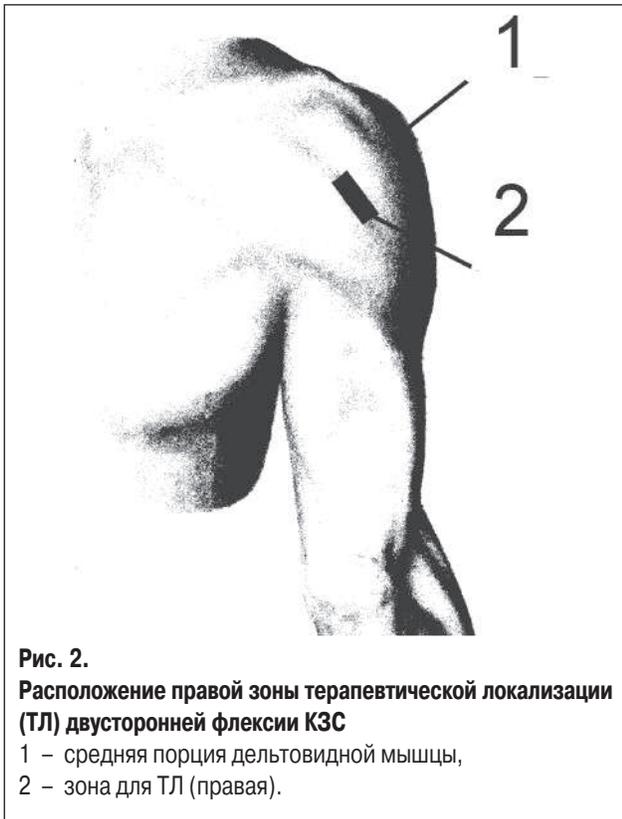
Возможно, «osteопатическая» флексия КЗС и «кинезиологическая» двусторонняя флексия КЗС являются одной и той же деформацией, и совершенно очевидно, что двусторонняя флексия КЗС и односторонняя флексия КЗС это две разные деформации, имеющие разные места приложения деформирующей силы [1].

Однако, исходя из сложившегося понимания, для двусторонней флексии КЗС в прикладной кинезиологии используются те же лечебно-диагностические манипуляции, что и для односторонней флексии, но с обеих сторон [1]. В том числе, используются одни и те же зоны для терапевтической локализации (ТЛ): крестовидный шов в центре, затылочно-сосцевидный и крыловидно-пирамидальный швы с обеих сторон [1]. Принято считать, что при наличии двусторонней флексии КЗС, ТЛ всех пяти соединений

должна быть положительной. А при наличии односторонней флексии КЗС положительной будет ТЛ крестовидного шва и затылочно-сосцевидного с крыловидно-пирамидальным - со стороны дисфункции.

На наш взгляд, положительная ТЛ вышеуказанных соединений свидетельствует лишь о наличии дисфункции (компрессии, тракции, смещения) в этих соединениях, компенсаторно возникающих при появлении флексии КЗС, а не о самой флексии. Их ТЛ может быть положительной и при других патологических состояниях: локальных дисфункциях вышеперечисленных соединений, не связанных с флексией КЗС, при двусторонней экстензии КЗС, при сочетании флексии КЗС с одной стороны и экстензии с другой [1]. И только дополнительные диагностические тесты в сочетании с данными ТЛ (дыхательные и механические провокации) дают возможность провести дифференциальную диагностику между двусторонней флексией КЗС и другими деформациями [1], усложняя способ и удлиняя время диагностики.

Эмпирически, нами были найдены зоны, проявляющие себя в качестве ТЛ двусторонней флексии КЗС. Это зоны прямоугольной формы, размером 3х1 см, располагающиеся вдоль средней части заднего края средних порций дельтовидных



**Рис. 2.**  
**Расположение правой зоны терапевтической локализации (ТЛ) двусторонней флексии КЗС**

1 – средняя порция дельтовидной мышцы,  
2 – зона для ТЛ (правая).

мышц с обеих сторон (рис. 2).

В связи с этим, нами была поставлена цель: определить достоверность месторасположения эмпирически найденных нами зон.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на базе 2-ой Муниципальной

больницы и Центра медико-социальной реабилитации детей-инвалидов г. Новокузнецка двумя независимыми экспертами. Для исследований были набраны две группы пациентов.

**Первая группа** представляла собой 137 пациентов в возрасте от 7 до 43 лет с двусторонней флексией КЗС (в том числе 12 с ятрогенной двусторонней флексией, т. е. случайно созданной врачами-курсантами в процессе тренировочных занятий друг на друге при гиперкоррекции двусторонней экстензии КЗС).

**Вторая группа** состояла из 65 пациентов в возрасте от 6 до 45 лет с различными деформациями черепа без двусторонней флексии КЗС (19 - с двусторонней экстензией КЗС, 21 - с торзией КЗС, 7 - с ангуляцией КЗС, 7 - с билатеральной компрессией, 13 - с односторонней флексией КЗС, 8 - с односторонней экстензией КЗС) и 137 пациентов 1-ой группы после коррекции двусторонней флексии КЗС.

Одним экспертом проводилась пальпация краниального ритмического импульса, пассивное смещение клиновидной и затылочной костей [2, 3] и мышечное тестирование с ТЛ и механическими и дыхательными провокациями [1] для выявления исходной (-ых) дисфункций и постановки патобиомеханического диагноза.

После выяснения исходного состояния вторым экспертом, не имеющим исходных данных, проводилось мышечное тестирование с ТЛ выявленных нами зон по следующему алгоритму.

#### Предлагаемый алгоритм диагностики.

1. Пациента располагают в исходном положении сидя, стоя, лежа на спине или в положении максимального проявления клинических симптомов.
2. Выбирают мышцу-индикатор (МИ).
3. Проводят последовательную раздельную ТЛ правой и левой зон (указательным и средним пальцами противоположной руки пациента) для исключения локальной патологии в них (рис. 3).
4. Оценивают результат:
  - ослабление МИ расценивают как реакцию на наличие локальной патологии в зоне и невозможность ее использования для ТЛ двусторонней флексии КЗС без предварительной коррекции ее состояния;
  - сохранение силы МИ расценивают как реакцию на нормальное состояние зоны и возможность ее использования для ТЛ двусторонней флексии КЗС.
5. Проводят одновременную ТЛ зон.
6. Оценивают результат:
  - ослабление МИ расценивают как реакцию на наличие у пациента двусторонней флексии КЗС;
  - сохранение силы МИ расценивают как реакцию на отсутствие у пациента двусторонней флексии КЗС.

Далее, пациентам с двусторонней флексией КЗС первым экспертом осуществлялась механическая коррекция классическим способом [1]. После этого проводилась пальпация, пассивное смещение и мышечное тестирование с ТЛ и провокациями. И вновь пациенты направлялись ко второму



**Рис. 3.**  
**Наиболее удобное расположение рук для терапевтической локализации двусторонней флексии КЗС**

эксперту для диагностики по вышеуказанному алгоритму.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У всех пациентов 1-ой группы было отмечено преобладание амплитуды активного и пассивного смещения во флексию над экстензией, что свидетельствовало о наличии у них «остеопатической» флексии КЗС. У этой же группы пациентов терапевтическая локализация пяти соединений (крестовидного, затылочно-сосцевидных, крыловидно-пирамидальных) была положительной, что явилось показателем наличия у них «кинезиологической» двусторонней флексии КЗС. Также, терапевтическая локализация предлагаемых нами зон у всех пациентов 1 группы оказалась положительной (т.е. вызывала ослабление МИ).

У всех пациентов 2-й группы преобладания амплитуды активного и пассивного смещения во флексию не отмечалось, что свидетельствовало об отсутствии флексии КЗС. ТЛ вышеуказанных пяти соединений была отрицательна (у 13 пациентов с односторонней флексией положительной была ТЛ только трех: крестовидного шва и парных со стороны дисфункции). Терапевтическая локализация предлагаемых нами зон у всех пациентов 2-ой группы была отрицательной.

Наиболее показательным для нас подтверждением достоверности найденной ТЛ оказались ситуации, возникавшие во время проведения автором практических занятий на циклах по краниальной мануальной терапии. Они заключались в том, что во время тренировочных занятий врачей-курсантов после коррекции двусторонней экстензии КЗС моментально появлялась положительная ТЛ выявленных нами зон (отсутствовавшая в начале занятия) вследствие гиперкоррекции, т.е. одного-двух избыточных пассивных смещений во флексию КЗС (т.е. вследствие ятрогенно созданной двусторонней флексии КЗС даже незначительной степени выраженности) и такое же моментальное исчезновение положительного эффекта при устранении созданной дисфункции.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявленные нами зоны ТЛ позволили взглянуть на «кинезиологическую» двустороннюю флексию КЗС как на самостоятельную дисфункцию и признать ее аналогом «остеопатической» флексии КЗС. Благодаря ТЛ этих зон теперь представляется возможным разобраться с причинами ее возникновения, выявить характерные для нее закономерности распространения деформирующего процесса

по опорно-двигательной системе и клинические проявления, проследить ее цепи причинно-следственных связей.

Расположение выявленных нами зон для ТЛ двусторонней флексии КЗС не совпадают с другими сигнальными зонами, используемыми в прикладной кинезиологии: невровазкулярными, нейролимфатическими зонами, стресс-рецепторами, биологически активными точками. Локальные изменения в выявленных нами зонах, способные вызвать ослабление МИ при отсутствии двусторонней флексии КЗС, встречаются редко и легко выявляются при предварительно проводимой их последовательной разделной ТЛ.

Предлагаемый нами алгоритм диагностики, многократно проверенный автором на занятиях по краниальной мануальной терапии с врачами-курсантами, дает возможность быстро и достоверно выявить наличие у пациента двусторонней флексии КЗС.

Несовпадения результатов традиционной и предлагаемой нами диагностики в руках врачей-курсантов возникали при неточном расположении врачами рук пациентов при ТЛ предлагаемых нами зон, особенно страдающих гипотрофией и гипотонией дельтовидных мышц, при смещении пальцев во время поиска заднего края мышцы или в процессе мышечного тестирования, а также при неправильном проведении мышечного тестирования.

### ВЫВОДЫ

1. Двусторонняя флексия КЗС является самостоятельной дисфункцией кранио-сакральной системы.
2. Зоны, располагающиеся вдоль средней части заднего края средних порций дельтовидных мышц (с обеих сторон) являются терапевтической локализацией двусторонней флексии КЗС.
3. Двусторонняя флексия КЗС, рассматриваемая в прикладной кинезиологии, и флексия КЗС, рассматриваемая в остеопатии, представляют собой одну и ту же дисфункцию кранио-сакральной системы.

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Зоны, предлагаемые нами для терапевтической локализации двусторонней флексии КЗС на наш взгляд являются маркерами данной дисфункции и могут с успехом применяться практическими врачами для выявления самой дисфункции, определения ее причины по общепринятой схеме, индивидуального подхода в выборе лечебных манипуляций и прогнозировать эффективность клинического выздоровления.

### ЛИТЕРАТУРА

1. David S. Walther. Applied Kinesiology. Systems DC -Pueblo, Colorado, 1988. - 355 p.
2. Magoun Harold Ives, Sr. Osteopathy in the cranial field. 3<sup>rd</sup> ed. Kirksville, MO: Journal Printing Company, 1976. 77, 122 p.

## РОЛЬ ПАТОБИОМЕХАНИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ МЫШЕЧНО-СКЕЛЕТНОЙ СИСТЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПЕРВИЧНОЙ ДИСМНОРЕИ У ДЕВУШЕК

Т.А. Шитиков

Медицинский институт народной медицины (г. Днепропетровск, Украина)

### РЕЗЮМЕ

Статья посвящена применению мануальной терапии в лечении первичной дисменореи у девушек. Автором дан анализ патобиомеханических нарушений у данной категории больных, произведена предварительная оценка эффективности лечения методами мануальной терапии данной патологии.

### SUMMARY

Clause is devoted to application of manual manipulation in treatment of primary dysmenorrhoea at the girl. The author gives the analysis of pathobiomechanice infringements at this category of the patients. The tentative estimation of efficiency of treatment by methods of manipulation of the given pathology is made.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Дисменорея, мануальная терапия, патобиомеханические изменения.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

структуре гинекологической заболеваемости у девочек-подростков первичная дисменорея занимает одно из ведущих мест. Ежемесячное ожидание боли отражается на общем самочувствии, эмоциональной и психической деятельности девушек. Дисменорея является причиной огромного количества пропусков занятий. Частота ювенильной дисменореи колеблется от 5 до 90%. Обращает на себя внимание то, что болевой приступ сочетается у 84% девушек с рвотой, у 79,5% – с диареей, у 22,7% – с головокружением, у 13,6% – с головной болью и у 15,9% – с обмороками. Каждая вторая девушка страдает нейропсихической, каждая пятая – цефалгической или кризовой формой предменструального синдрома (Е.В. Уварова, И.Г. Гайнова, 2002). Выявлена зависимость тяжести дисменореи от социального положения, характера и условий труда, что вынуждает рассматривать эту проблему не только как медицинскую, но и как серьезную социальную задачу. В ряде стран существуют отдельные клиники хронических тазовых болей, в которых вопросам дисменореи уделяется пристальное внимание.

С современных нейрофизиологических позиций

термином «дисменорея» можно обозначить весь широкий спектр нейровегетативных, обменно-эндокринных и психоэмоциональных отклонений процесса менструации. В соответствии с этим определением дисменорея является сигналом о нарушениях, развившихся в системах, обеспечивающих и контролирующих процесс отторжения эндометрия. Следует принимать во внимание, что болезненная менструация в большинстве случаев оказывается лишь одним из наиболее ярких симптомов гинекологического, соматического или психосоматического заболевания, а иногда и их сочетания.

В настоящее время наиболее распространена простагландиновая теория дисменореи, базирующаяся на том, что в ее основе лежит врожденное или приобретенное нарушение синтеза или обмена эйкозаноидов. Накопившиеся вследствие усиленного образования или замедленной деградации простагландины и тромбоксаны вызывают нарушение синхронизации сократительной деятельности миометрия, приводя к спастическим сокращениям матки. В этих условиях происходит перенасыщение миофибрилл и мышечных клеток эндотелия биологически активными веществами и ионами кальция. Развивающаяся при этом стойкая дистония миометрия последовательно обуславливает нарушение маточного кровотока, ишемию матки и формирование устойчивого афферентного импульса в форме аноксической боли. Гиперпродукция простагландинов приводит к развитию приступов мигрени за счет дискоординированного сокращения интракраниальных и расширения экстракраниальных сосудов мозга. В лечении преобладают фармакологические методы. Лечение физиотерапевтическими и фармакологическими методами обычно ведет только к длительной ремиссии и уменьшению симптоматики [1].

Преобладание симпатического звена антиноцицепции проявляется как центральными, так и периферическими эффектами катехоламинов. Имеется мнение о повышении уровня свободных катехоламинов в результате изменения активности ферментов, что ведет к нарушению секреции или депонированию норадреналина. Этот тип дисменореи условно может быть назван адренергическим. Девушки с таким

дисменореи жалуются на интенсивную головную боль по типу мигрени, тошноту, повышение температуры тела с ознобом или внутренней дрожью, чувство жара, потливость и появление красных пятен на шее в виде сосудистого ожерелья, боли в сердце и сердцебиение, общую слабость и головокружение, нарушение работы кишечника (кишечные колики за счет спазма артериол и запоры) и учащение мочеиспускания за счет расслабления изгоняющей мышцы. Отмечается бледность кожных покровов и акроцианоз, расширение зрачков, возможны симпатоадреналовые кризы. Нередки нарушения сна; изменение настроения характеризуется внутренней напряженностью и тревогой, неуверенностью, навязчивыми страхами, пессимизмом (вплоть до развития депрессии). Иная клиническая картина дисменореи наблюдается при преобладании парасимпатического типа реагирования на менструальную боль. Подобный тип реакции нейрофизиологи объясняют сочетанием увеличения уровня свободного серотонина в спинномозговой жидкости и периферической крови за счет нарушения его связывания в центрах ноцицепции и усиления нисходящих парасимпатических (трофотропных) влияний коры. В момент приступа болей у девушек часто наблюдается рвота и повышенное слюноотделение, урежение сердечных сокращений, зябкость и бледность кожных покровов, приступы удушья, возможны судороги и обмороки, особенно в душных помещениях. Больные жалуются на заметную прибавку веса накануне менструации, отеки лица и конечностей, появление зуда или аллергических реакций, вздутие живота и поносы. Отмечается понижение температуры тела и артериального давления, снижение работоспособности, сонливость, сужение зрачков, появление пассивно оборонительных поведенческих реакций. Описывая клинические проявления того или иного типа реагирования на менструальную боль, следует подчеркнуть, что у большинства современных девушек обнаруживаются смешанные вегетативно-эмоциональные реакции. Наиболее тяжело менструации протекают у астенизированных девушек с психопатическими личностными особенностями. Нейровегетативные проявления в этой группе больных также имеют смешанные черты описанных выше типов дисменореи и напоминают истерические реакции: одышка и аэрофагия, приступы удушья (ком в горле), слабость, понижение температуры тела и неустойчивость артериального давления, утомляемость, боли в сердце и головные боли, усугубляющиеся во время изнуряющего приступа дисменореи. Астенизация нервной системы проявляется ипохондрией, обидчивостью и плаксивостью, приступами раздражительности и агрессивности, сменяющимися подавленностью и апатией, ощущениями тревоги и страха, нарушениями глубины и продолжительности сна, непереносимостью ряда звуковых, обонятельных и вкусовых раздражителей [6].

Более чем у половины пациенток, обращающихся по поводу болезненных менструаций, обнаруживается преобладание парасимпатического тонуса (55%) вегетативной нервной

системы (ВНС) на болезненное отторжение эндометрия. У 27% девушек в симптомокомплексе дисменореи преобладают симпатические проявления раздражения ВНС. Смешанные реакции отмечаются у 18% пациенток.

Имеются единичные сведения о возможности применения мануальной терапии при этой патологии. В то же время в литературе имеется множество сведений о пользе механического воздействия при гинекологической патологии (Снегирёв В.Ф., 1910; Вербов А.Ф., 1966; Бодяжина В.И., 1977; Бенедиктов И.И., 1998) [1]. В соответствии с тем, что в основе болезненных менструаций лежит феномен локальной гиперпродукции эйкозаноидов, применение анальгетиков и спазмолитиков может рассматриваться лишь как паллиативное, но не патогенетическое лечебное воздействие, а также тот факт, что механизмы гинекологического массажа и вертебрально-висцеральной мануальной терапии сходны и направлены на нормализацию функционирования мышечно-скелетных структур, мы считаем возможным применение мануальной терапии при функциональных заболеваниях женской половой сферы.

#### **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Целью нашего исследования явилось изучение возможности применения методов мануальной терапии при дисменорее у девушек.

#### **МАТЕРИАЛЫ**

С 2000 по 2003 год на базе лечебно-оздоровительного центра ДМИ НМ пролечено методами мануальной медицины 26 больных в возрасте от 14 до 18 лет с дисменореей. Причиной обращения к мануальному терапевту явились функциональные нарушения нижней (61,5%) и верхней биомеханической цепи. Большинство (88,6%) больных ранее обращались к гинекологу, прошли необходимое обследование и получали различное лечение без особого успеха. Исследовано 2 группы больных с дисменореей. Первая группа: 14 больных с дисменореей на фоне преобладания тонуса симпатической нервной системы (НС). Вторая группа: 12 больных с дисменореей на фоне преобладания тонуса парасимпатической НС.

#### **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Больных исследовали до лечения (фон) и после лечения. Обследование больных включало клинко-неврологическое исследование, мануальное мышечное тестирование и пальпацию мышц, мускулатуры шеи и плечевого пояса, нижней конечности пояснично-крестцового региона, определение интенсивности боли по шкале ВАШ, реактивной и личностной тревоги по тесту Спилбергера. Выполнялась стабิโลграфия, термография. По показаниям выполнялись рентгенографические, электрофизиологические и реоэнцефалографические исследования на момент болевого приступа и через 4-5-й сеанс применения мануального лечения.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Соответственно вышеописанным жалобам пациентки были разделены на 2 группы (с преобладанием симпатической и парасимпатической реакции).

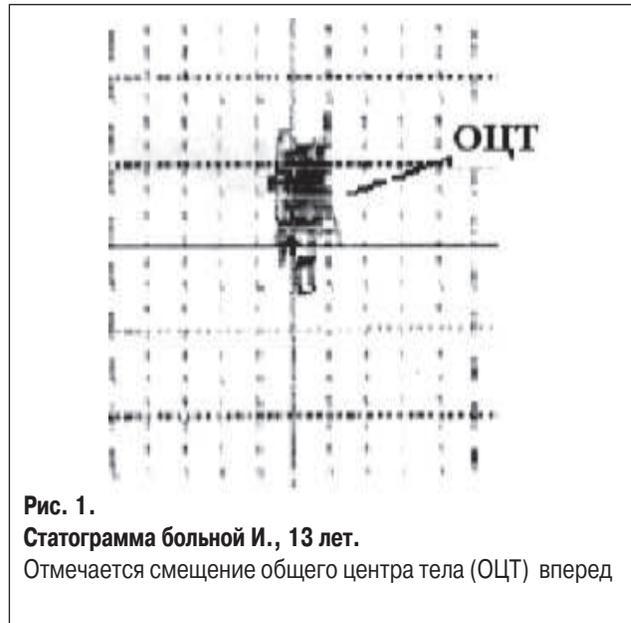
Среди симптомов, сопутствующих как предменструальному периоду, так и самой менструации, с высокой частотой встречаются обморочные состояния, тошнота, рвота, диарея, усиление потоотделения, повышенная зябкость. Реже пациентки предъявляют жалобы на головную боль, парестезии конечностей, сердцебиение и др. Вместе с тем у большинства больных сохраняются жалобы на мышечную слабость, повышенную зябкость, парестезии конечностей, нарушение двигательных паттернов. У большинства пациенток с дисменореей отмечается сопутствующая хроническая патология со стороны ЖКТ: гастродуодениты, бульбиты, холецистопанкреатиты, колиты. Кроме того, многие из девушек с дисменореей страдают миопией различной степени выраженности, опущением внутренних органов, их ротацией и прочими висцеральными проявлениями патологии патобиомеханики.

При визуальной диагностике по методике, описанной ранее [2; 3], у пациенток отмечены различные варианты нарушений статики и динамики локомоторного аппарата. Преобладающим оказалось нарушение экстензии бедра с опаздывающим включением в движение больших ягодичных и грушевидных мышц

Мышечное тестирование по Гудхарду подтвердило снижение тонусно-силовых показателей мышц нижней биокинематической цепи более 100% у всех пациенток. Преимущественно диагностировалась функциональная слабость больших ягодичных, грушевидных, приводящих мышц бедра, мышц тазового дна.

При стабилметрическом исследовании отмечено смещение центра тела кпереди у 76,9% девушек (рис. 1).

На термограммах имела место термоасимметрия более 1,0-1,8° С в зонах активных триггерных точек. Во время клинического и мануального обследования пациенток с дисменореей нам приходилось сталкиваться с миофасциальными (фибромиалгическими) проявлениями. Миофасциальные (фибромиалгические) синдромы (ФМС), как известно, встречаются в практике врача любой специальности, сопровождаются стойким расстройством личности пациентов. ФМС характеризовались диффузной болью, более выраженной в покое и при физической нагрузке, и скованностью, в которые вовлечены мышцы, связки, сухожилия, подкожная клетчатка и костные выступы, утренней астенией и усталостью в течение дня, расстройством сна. Типичный маркер ФМС – «чувствительные точки». Наиболее часто они диагностировались в верхнебековых поверхностях бедра и голени, гребнях подвздошных костей, крестце и копчике, т.е. в местах прикрепления мышц, имеющих функциональную слабость. Триггерные точки отмечались в трапецевидной, ромбовидной, дельтовидной и грудино-ключично-сосцевидной, ягодичной, грушевидной, приводящих



**Рис. 1.**  
**Статограмма больной И., 13 лет.**  
Отмечается смещение общего центра тела (ОЦТ) вперед

бедра мышцах. Их количество у одного пациента широко варьировало: от 2 до 8, что совпадает с данными других авторов [7]. Интенсивность симптоматики и болезненность чувствительных точек изменялись под воздействием разных факторов: физических нагрузок, атмосферных условий, стресса, шума, менструального цикла и т.п., сопровождалась отсутствием лабораторных и рентгенологических изменений. У 100% пациенток нами отмечены патобиомеханические нарушения в виде неоптимального статического и динамического стереотипа, атипичных локомоторных паттернов, функциональных блоков ПДС крестцового и поясничного регионов, скручиванием и перекосом тазовых костей (рис. 2).

Наиболее типичные ( $p < 0,05$ ) патобиомеханические изменения представлены в табл. 1.

При электроэнцефалографическом исследовании на высоте болевого приступа у девушек с дисменореей в 90% случаев выявляется дисфункция диэнцефальных структур мозга с раздражением лимбических или стриопаллидарных структур (эмоциогенных зон). На фоне функциональных нагрузок, особенно в процессе гипервентиляции, у 60% девушек отмечалось появление вспышек пароксизмальной активности. В процессе лечения наблюдается улучшение корково-подкорковых влияний, уменьшается раздражение эмоциогенных зон коры, а у 85% девушек исчезла пароксизмальная активность. Положительная динамика ЭЭГ проявлялась также усилением синхронизирующего влияния коры. Наряду с последовательным заполнением болевой шкалы, пациенткам предлагалось фиксировать переносимость МТ и особенности нейровегетативных и психоэмоциональных проявлений дисменореи.

Подбор лечения производился на основании результатов мануального мышечного тестирования. Для этого у пациента выявлялись функционально ослабленные мышцы, далее производилась механическая провокация с использованием

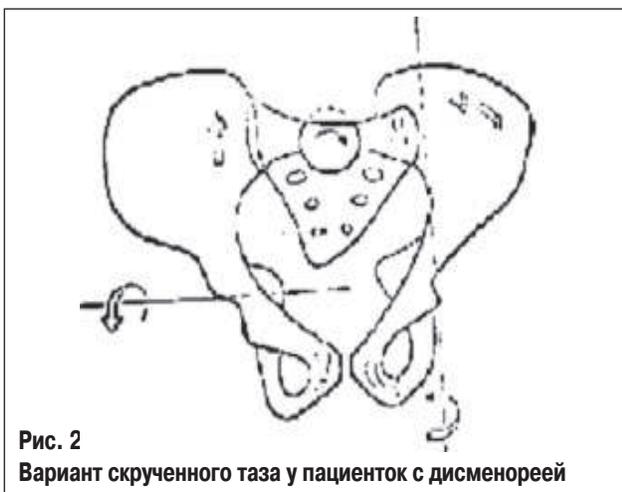
различных методов мануальной терапии (вертебральной, висцеральной, краниосакральной). Тот вариант лечения, при пробном использовании которого устранялась функциональная слабость мышц, считался нами патогенетически оправданным и использовался при лечении.

Для пациенток 1-й группы (с преобладающим нарушением симпатической нервной системы) патогенетически значимыми оказались:

- вертебральная мануальная терапия (мобилизация С1-С2, периферических суставов, крестцово-подвздошного сочленения);
- висцеральная терапия – коррекция спазма диафрагмы входа в грудную клетку, восстановление подвижности легких, перикарда, мочевого пузыря и яичников;
- краниосакральная терапия затылочно-сосцевидного шва;
- постизометрическая релаксация мышц, по методике К. Левита [6] грудино-ключичных, трапецевидных, малых грудных мышц.

Для пациенток 2-й группы (с преобладающим нарушением парасимпатической нервной системы) патогенетически значимыми оказались:

- вертебральная мануальная терапия – мобилизация СVII-ТII, ТХII-LI;
- висцеральная терапия – коррекция спазма грудно-брюшной и тазовой диафрагмы, восстановление подвижности печени, желудка, почек, матки;



**Рис. 2**  
**Вариант скрученного таза у пациенток с дисменореей**

- краниосакральная терапия на устранение фиксации височной кости;
- постизометрическая релаксация мышц, по методике К. Левита [6] лестничных, квадратных мышц поясницы.

Для обеих групп наиболее эффективными оказались линейный массаж вдоль хода меридиана, баночный массаж, акупрессура биологических активных точек (Т4, VB21, Т16, V19, R1, V64, V40 и др.). Мобилизация и манипуляция копчика проводилась в позе «на боку» per rectum после предварительного массажа и постизометрической релаксации мышц тазового дна. После устранения функциональной слабости мышц проводилась реэдукация в виде лечебно-корректирующих упражнений по тренировке механизма походки. Длительность курса лечения составила от одного до шести сеансов. У пациентов с эмоциональной лабильностью при лечении использовались фитопрепараты, содержащие валериану, пустырник, хмель, пион (2–4 недели). Лечебные сеансы МТ проводились 2–3 раза в неделю.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Результатом нашей работы явилось то, что у 24 (92,3%), человек получен положительный эффект. Выраженный клинический эффект отмечен в первой группе больных после 3–4 курсов МТ по 3–4 сеанса. После 1 курса у 20 (76,9%) человек, преимущественно у больных второй группы, после 1–2 курсов лечения отмечено обострение клинической картины заболевания, которое проходило самостоятельно и через 1–2 менструальных цикла не отмечалось. Катамнез – 1–3 года.

По нашим наблюдениям, на фоне применения миофасциального расслабления, мобилизации крестцово-подвздошного сочленения, ПИР мышц тазового региона отмечалось снижение выраженности боли и сопутствующих проявлений дисменореи в первый цикл после проведения сеансов МТ с сохранением положительного эффекта в последующие циклы. Сохранение, а в ряде случаев и усиление болей, несмотря на продолжение МТ, на 2–3-й менструальные циклы с последующим ослаблением их интенсивности было характерно для пациенток с преобладанием фона парасимпатической НС. Отсутствие обезболивающего эффекта МТ на протяжении всего лечения чаще всего наблюдается при пороках гениталий, связанных с нарушением оттока менструальной крови, а также у девушек с хроническими

**Таблица 1**

**Взаимосвязь направления смещения общего центра тяжести и типа течения дисменореи**

Патобиомеханические изменения, характерные для данной группы	Тип течения дисменореи	
	Преобладание парасимпатического тонуса <b>2-я группа</b>	Преобладание симпатического тонуса <b>1-я группа</b>
Нарушение статики в виде остановленного падения	Вперед	Вбок
Атипичные моторные паттерны	Экстензия бедра	Не выявлен

психосоматическими нарушениями.

Положительный эффект применения МТ у больных с дисменореей определялся и при реоэнцефалографическом исследовании (46,1% случаев). После применения МТ выявлено улучшение кровоснабжения головного мозга и уменьшение периферического сосудистого сопротивления. Кроме того, по окончании курса МТ наблюдаются нормализация тонуса мелких артерий и артериол и облегчение венозного оттока. Асимметрия пульсового кровенаполнения, являющаяся признаком межполушарной асимметрии, колебалась в пределах от 38,4 до 69,2%, что значительно ниже по сравнению с данными, полученными во время болевого синдрома. У пациенток с дисменореей легкой степени тяжести, без нарушения ритма менструаций, а также на фоне закономерных изменений со стороны гормонального статуса необходимо назначение МТ в профилактическом режиме дозирования. Рекомендуем назначать МТ таким образом: начало лечения – на 7–9-й день цикла, проводить по 1–2 процедуры в неделю. За 3–5 дней до менструации прекращать сеансы лечения. Девушкам, страдающим болезненными менструациями средней и тяжелой степени выраженности, рекомендуется принимать сеансы МТ в том же режиме, но на фоне приема гормональных препаратов, корректирующих дополнительные нарушения менструальной функции (гестагены, комбинированные оральные контрацептивы).

При дисменорее, обусловленной воспалительными изменениями со стороны органов малого таза, необходимо также прекращать проведение МТ накануне менструации (не позднее 3–5-го дня). Осторожность следует соблюдать при назначении МТ пациенткам, страдающим хроническими заболеваниями ЖКТ. С учетом результатов МТ, дополненных знаниями об электрофизиологическом состоянии мозга (ЭЭГ), о его регионарной гемодинамике и особенностях вегетоневротических и психоэмоциональных реакций можно обеспечить достаточно стойкий эффект лечения дисменореи.

### ВЫВОДЫ

1. У подростков с дисменореей патобиомеханические изменения мышечно-скелетной системы имеют различную локализацию в зависимости от преобладающего варианта нарушения вегетативной нервной системы.
2. Для пациенток с преобладанием нарушения парасимпатической нервной системы характерна локализация патобиомеханических изменений на уровне проекции блуждающего нерва и парасимпатического сакрального сплетения. Для пациенток с преобладанием нарушения симпатической нервной системы характерна локализация патобиомеханических изменений на уровне проекции симпатических узлов и сплетений.
2. Для подбора необходимого мануального воздействия наиболее патогенетически оправданным является использование мануального мышечного тестирования.

3. Наличие исходного функционального снижения тонуса больших ягодичных и грушевидных мышц и диагностика его устранения после пробного использования массажного движения, мобилизации суставов, внутренних органов, костей черепа в определенном направлении являются индикатором для адекватного подбора терапии.
4. Патогенетическое использование методов вертебральной, краниосакральной мануальной терапии в сочетании с фитотерапией при лечении дисменореи у подростков позволяет улучшить результаты лечения и снизить выраженность клинических проявлений данного заболевания.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бенедиктов И.И. Гинекологический массаж и гимнастика. – Н.Новгород: Медицинская книга, 1998. – 122 с.
2. Васильева Л.Ф. Алгоритмы мануальной диагностики и мануальной терапии патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы. – Новокузнецк, 1999. – 115 с.
3. Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия патобиомеханики органов брюшной полости. – М.: Рос. гос. мед. ун-т, 2001. – 86 с.
4. Левит К. Мануальная терапия в системе врачебной реабилитации. – Винница, 1997. – 438 с.
5. Мерзенюк О., Бродская З. Клинико-рентгенологическая характеристика патобиомеханических изменений в позвоночнике и тазе // Материалы II научного конгресса «Традиционная медицина, теоретические и практические аспекты». – Чебоксары, 1996.
6. Мандельштам А.Э. Семiotика и диагностика женских болезней. – Л.: Медгиз, 1959. – 690 с.
7. Тревелл Дж., Симонс Д. Миофасциальные боли: В 2 т. /Пер. с англ. – М., 1989. – 659 с.

## Страничка члена ассоциации прикладной кинезиологии

## Межрегиональная Ассоциация прикладной кинезиологии

**У С Т А В**  
(продолжение)

Утвержден общим собранием учредителей, Протокол № 1 от 17 июня 2002 г., Москва

**6. ПОРЯДОК ПРИЕМА И ВЫХОДА ЧЛЕНОВ**

- 6.1.** Ассоциация открыта для вступления новых членов.
- 6.2.** Членами Ассоциации могут быть любые юридические и физические лица, признавшие ее Устав и способные внести вклад в реализацию целей и задач, стоящих перед Ассоциацией.
- 6.3.** Прием нового члена Ассоциации осуществляется Общим собранием членов Ассоциации на основании поданного им заявления на имя Председателя Ассоциации, который представляет заявителя на ближайшем со дня подачи заявления Общем собрании членов.
- 6.4.** Заявитель обязан в течение 10 дней со дня принятия решения Общим собранием Ассоциации о приеме в члены Ассоциации внести вступительный и ежегодный взносы.
- 6.5.** Кандидат считается принятым в число членов Ассоциации после внесения вступительного и ежегодного взносов.
- 6.6.** Права члена Ассоциации не могут быть переданы третьим лицам.
- 6.7.** Выход члена из состава Ассоциации осуществляется путем подачи письменного заявления не позднее трех месяцев после подачи членом заявления о выходе из состава Ассоциации.
- 6.8.** Ассоциация обязана:
- 6.8.1.** Произвести финансово-кредитные расчеты с выбывающим членом по договорам, заключенным с Ассоциацией.
- 6.8.2.** Определить порядок выполнения членом принятых на себя ранее обязательств по отношению к другим членам и Ассоциации в целом.
- 6.8.3.** Решить иные вопросы, связанные с выходом члена из Ассоциации.
- 6.8.4.** После решения перечисленных выше вопросов на ближайшем Общем собрании членов утверждается решение о выведении из состава Ассоциации заявителя.
- 6.9.** Вступительные и периодические взносы членов возврату не подлежат. Целевые взносы возвращаются в той части, которая не была израсходована на выполнение целевой программы.

**7. ПОРЯДОК УПРАВЛЕНИЯ**

- 7.1.** Высшим органом управления Ассоциации является Общее собрание членов. Норма представительства от каждого Учредителя – один представитель с правом одного голоса.
- 7.1.1.** Общее собрание избирает Председателя сроком на один год.
- 7.1.2.** К исключительной компетенции Общего собрания Ассоциации относятся:

- а) определение приоритетных направлений деятельности Ассоциации, принципов формирования и использования ее имущества;
- б) изменение и дополнение Устава Ассоциации;
- в) выборы Председателя Ассоциации и досрочное прекращение его полномочий;
- г) избрание ревизионной комиссии и заслушивание ее отчетов;
- д) принятие решений об исключении участников из Ассоциации, утверждение решений о приеме в Ассоциацию новых участников;
- е) решение вопросов о реорганизации и ликвидации Ассоциации;
- ж) утверждение размера и порядка внесения целевых отчислений на содержание Ассоциации, членских вступительных взносов и целевых вкладов;
- з) утверждение сметы расходов Ассоциации;
- и) утверждение годового отчета и годового бухгалтерского баланса;
- к) создание филиалов и открытие представительств некоммерческой организации, участие в других организациях;
- л) утверждение ликвидационного баланса;
- м) вопросы о получении кредитов.

**7.2.** Общее собрание членов Ассоциации правомочно, если на указанном собрании присутствует более половины его членов. Решения Общего собрания Ассоциации и заседаний (встреч) членов принимаются по принципу: 1 член – 1 голос простым большинством голосов присутствующих на собрании. Решения Общего собрания по вопросам, предусмотренным пунктами а), д), к), л) настоящей статьи Устава, принимаются квалифицированным большинством членов.

**7.3.** Очередное собрание членов Ассоциации созывается не реже 1 раза в год и не позднее 2-х месяцев по окончании финансового года.

Общие собрания, организуемые раньше этого срока, являются внеочередными.

**7.4.** Внеочередные Общие собрания Ассоциации созываются по мере необходимости, а также по инициативе Председателя Ассоциации, не менее 10% общего числа членов Ассоциации – в течение одного месяца со дня уведомления Председателя Ассоциации. Днем уведомления считается день получения письменного заявления с требованием о созыве внеочередного Общего собрания Председателем (в его отсутствие – секретарем) с отметкой на копии заявления даты получения и подписи Председателя (секретаря).

- 7.5. Исполнительным органом Ассоциации является Администрация.
- 7.5.1. Возглавляет Администрацию Директор.
- 7.5.2. К компетенции Директора относится решение всех вопросов, которые не составляют исключительную компетенцию Общего собрания членов Ассоциации.
- 7.5.3. Директор избирается Общим собранием членов Ассоциации.
- 7.5.4. Директор осуществляет общее и оперативное управление деятельностью Ассоциации, подотчетен Общему собранию членов и организует выполнение его решений. Директор несет ответственность перед Ассоциацией за результаты и законность деятельности.
- 7.5.5. Директор без доверенности действует от имени Ассоциации и представляет ее интересы.
- 7.5.6. Директор пользуется правом распоряжения имуществом и денежными средствами, заключает договоры, в том числе трудовые, выдает доверенности, открывает в банках расчетный и другие счета, издает приказы и распоряжения, дает указания, обязательные для исполнения всеми сотрудниками по вопросам, относящимся к его компетенции.
- 7.5.7. В компетенцию Директора входят:
- материально-техническое обеспечение деятельности Ассоциации в пределах собственных средств;
  - привлечение для осуществления уставной деятельности дополнительных источников финансовых и материальных средств;
  - представление Общему собранию членов Ассоциации ежегодного отчета о поступлении и расходовании средств;
  - организация проведения очередных и внеочередных Общих собраний членов Ассоциации;
  - утверждение структуры управления деятельностью Ассоциации, штатного расписания и должностных обязанностей;
  - решение кадровых и других вопросов, не относящихся к исключительной компетенции Общего собрания членов Ассоциации.
- 7.5.8. Директор вправе по собственной инициативе собрать внеочередное заседание Общего собрания членов для принятия решения по неотложному вопросу.
- 7.5.9. Директор имеет право передавать свои полномочия либо их часть своим Заместителям.
- 7.5.10. В случае невозможности исполнения Директором своих обязанностей его функции временно, до назначения нового Директора, переходят к Заместителю.

#### **8. СТРУКТУРА ФИНАНСОВОЙ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- 8.1. Имущество Ассоциации создается за счет:
- 8.1.1. Вступительных, периодических (ежегодных) членских и целевых взносов членов.
- 8.1.2. Благотворительных взносов.
- 8.1.3. Банковских кредитов.
- 8.1.4. Средств, получаемых от выполнения договоров по уставным целям.
- 8.1.5. Доходов от собственной хозяйственной деятельности.

- 8.1.6. Других источников, не противоречащих действующему законодательству.
- 8.2. Ассоциация в основном финансируется членами Ассоциации. Первоначальный ежегодный членский взнос уплачивается каждым кандидатом в члены Ассоциации одновременно со вступительным взносом. Второй и последующие ежегодные членские взносы уплачиваются каждым членом Ассоциации в течение первого календарного месяца, следующего за отчетным финансовым годом.
- 8.2.1. Взносы могут уплачиваться деньгами, ценными бумагами, другими имущественными и неимущественными правами либо иными правами, имеющими денежную оценку. Стоимость вносимого имущества оценивается по согласованию между членом Ассоциации и Общим собранием в рублях. Члены Ассоциации утрачивают право распоряжения имуществом, переданным в качестве взноса.
- 8.2.2. Размеры взносов, а также изменения, связанные со сроком и формами внесения вступительного взноса, устанавливаются Общим собранием Ассоциации.
- 8.3. Вступительные и ежегодные членские взносы используются на содержание аппарата Управления, консультационной службы и обеспечение деятельности, предусмотренной настоящим Уставом.
- 8.4. Целевые взносы предназначены для финансирования конкретных мероприятий и программ. Срок, размер и форма внесения устанавливаются Общим собранием Ассоциации.
- 8.5. Ассоциация использует переданное имущество члена Ассоциации и арендует имущество для организации и осуществления уставной деятельности.
- 8.6. Ассоциации принадлежит право собственности на денежные средства, имущество и иные объекты собственности, переданные юридическими и физическими лицами в форме взноса, дара, пожертвования или по завещанию.
- 8.7. Ассоциация вправе привлекать в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, дополнительные финансовые, в том числе валютные, ресурсы за счет предоставления платных дополнительных услуг, а также за счет добровольных пожертвований и целевых взносов юридических и физических лиц, в том числе и иностранных.
- 8.8. Ассоциация может иметь в собственности или в оперативном управлении здания, сооружения, оборудование, инвентарь, денежные средства в рублях и иностранной валюте, ценные бумаги, иное имущество, основные фонды и оборотные средства, стоимость которых отражается в самостоятельном балансе Ассоциации. Ассоциация может иметь в собственности или бессрочном пользовании земельные участки и другое не запрещенное законом имущество.

#### **9. КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

- 9.1. Бухгалтерский учет и статистическую отчетность в Ассоциации ведет аудиторская фирма по заключенному с Ассоциацией договору.
- 9.2. Ассоциация представляет информацию о своей

деятельности органам государственной статистики и налоговым органам, членам Ассоциации и иным лицам в соответствии с законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом.

**9.3.** Функции контроля за деятельностью Ассоциации в части финансов, а также проведение ревизий финансовой деятельности осуществляет аудиторская фирма.

9.3.1. Ревизии финансовой деятельности Ассоциации осуществляются аудиторской фирмой не реже одного раза в год.

9.3.2. Результаты проведенных проверок аудиторской фирмой представляются Общему собранию членов Ассоциации. Аудиторская фирма составляет заключение по годовым отчетам и балансам. Без заключения аудиторской фирмы Общее собрание не вправе утверждать баланс. Аудитор ставит свою подпись на годовом отчете в подтверждение его соответствия имеющейся информации о реальном положении дел.

## **10. ПОРЯДОК РЕОРГАНИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ**

**10.1.** Реорганизация Ассоциации осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

Реорганизация может быть осуществлена в форме слияния, присоединения, разделения, выделения и преобразования. Ассоциация может преобразоваться в фонд, автономную некоммерческую организацию, хозяйственное общество или товарищество.

**10.2.** Ликвидация Ассоциации производится по решению Общего собрания членов Ассоциации, судебных либо иных уполномоченных на то органов.

**10.3.** Руководство Ассоциации или орган, принявший решение о ликвидации, назначает по согласованию с органом, осуществляющим государственную регистрацию, ликвидационную комиссию и устанавливает порядок и сроки ликвидации.

**10.4.** С момента назначения ликвидационной комиссии к ней переходят полномочия по управлению делами.

**10.5.** Ликвидационная комиссия помещает в органах печати

публикацию о ликвидации Ассоциации, порядке и сроке заявления требований ее кредиторами.

**10.6.** По окончании срока для предъявления требований кредиторами ликвидационная комиссия составляет промежуточный ликвидационный баланс. Ликвидационный промежуточный баланс утверждается Общим собранием членов Ассоциации или органом, принявшим решение о его ликвидации.

**10.7.** После завершения расчетов с кредиторами ликвидационная комиссия составляет ликвидационный баланс, который утверждается Общим собранием членов Ассоциации или органом, принявшим решение о ликвидации.

**10.8.** Оставшееся после удовлетворения требований кредиторов имущество направляется на цели, в интересах которых Ассоциация была создана и (или) на благотворительные цели.

**10.9.** При реорганизации или прекращении деятельности Ассоциации все документы (управленческие, финансово-хозяйственные, по личному составу и др.) передаются в соответствии с установленными правилами ее правопреемнику.

При отсутствии правопреемника документы постоянного хранения, имеющие научно-историческое значение, передаются на государственное хранение в архивы («Мосгорархив»), документы по личному составу (приказы, личные дела, карточки учета, лицевые счета и т.п.) передаются на хранение в архив административного округа, на территории которого находится Ассоциация. Передача и упорядочение документов осуществляется силами и за счет средств Ассоциации в соответствии с требованиями архивных органов.

## **11. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**11.1.** Отношения, не урегулированные настоящим Уставом, регламентируются действующим законодательством Российской Федерации.

## **ПРАВИЛА ВСТУПЛЕНИЯ В АССОЦИАЦИЮ МАПК**

**Членство в нашей ассоциации** позволит вам:

- получать журнал «Прикладная кинезиология» по почте бесплатно и иметь информацию о последних достижениях ПК, планах работы российской и других ассоциаций ПК, получать ответы на интересующие Вас вопросы по всем аспектам ПК;
- иметь скидки (10%) на получение образования в школе прикладной кинезиологии;
- иметь скидки (20%) на посещение международных семинаров;
- вступить в членство международной ассоциации прикладной кинезиологии с получением соответствующего удостоверения.

**Для вступления в члены ассоциации** необходимо:

1. Перечислить вступительный (1000 руб.) и годовой (600 руб.) с 2005 г. - 900 руб.
2. Прислать по почте:
  - заявление (на имя президента МАПК проф. Л.Ф. Васильевой с вашим желанием о вступлении, точным указанием почтового и электронного адресов и телефонов);
  - 2 фотографии 3x4 (для получения свидетельства и удостоверения);
  - копии платежных документов.

### **Реквизиты МАПК**

**«Межрегиональная Ассоциация прикладной кинезиологии» (Ассоциация «МАПК»)**

**ИНН 7715346017 КПП 771501001 Юридический адрес: 127562, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, 28**

**Банк: КБ «Диалог-Оптим» (ООО) Р/с: 40703810800070000019 Кор/с: 30101810100000000224 БИК 044525224**

**Адрес: 117418, г. Москва, ул. Цюрупы, 30, кафедра неврологии, проф. Васильева Л.Ф. (МАПК)**

## ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ

**Л.Ф. Васильева**

Федеральный научный клинично-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и терапии Минздрава РФ, Лаборатория мануальной терапии

На заседании совета Международной ассоциации присутствовали члены управления и представители от каждого филиала. Отчет каждого филиала и принятые решения представлены ниже.

**A. ICAK-AUSTRALASIA (АВСТРАЛАЗИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р ПЬЕРОТТИ.**

175 полных членов в Австралии, 3 или 4 в Японии, 25 ассоциированных членов в Японии. Работает клуб АК при поддержке д-ра Кина для выпускников-хиропрактиков при Сиднейском университете. Данное отделение проводит 2 встречи и AGM в год. Следующая встреча состоится в июле 2004 года, на ней д-р Дил будет основным докладчиком.

**B. ICAK-AUSTRIA (АВСТРИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р ИВАН РАМСАК.**

270 членов, половина из которых являются ассоциированными (физиотерапевты); одна треть – стоматологи. Число членов с правом голоса – 65. У них 4 дипломата, и они тесно работают с ICAK-D. Следующая встреча состоится в ноябре 2004 года. В настоящее время перестраивается система повторной сертификации, с тем чтобы Медицинский Комитет признал систему образования. В настоящее время система требует набора 20 баллов в течение двух лет для получения повторной сертификации (равняется 20 часам).

**C. ICAK-BENELUX (БЕНИЛЮКС), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р ДРЕНЧ.**

Нынешнее число членов – 94, но оно будет выше, т.к. сейчас период изменений. Глава использует 8 спонсоров, оплачивающих встречи. Образование ведется д-ром Астилло-Смитом, д-ром Гартеном и д-ром Шейфером; д-р Дренч обучает основным модулям. Д-р Дренч прояснил вопрос о физиотерапевтах в Голландии, подтвердив, что они не имеют права диагностики, как считалось ранее. Зимнюю встречу предполагается провести в январе 2005 года в Австрии.

**D. ICAK-BRAZIL (БРАЗИЛИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р ПЕРЕС.**

20 членов, в основном стоматологи, несколько докторов медицины и физиотерапевты. Обучение ведется д-ром Гартеном ежегодно, число членов растет.

**E. ICAK-CANADA (КАНАДА), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р МИЛЛЕТ.**

Почти 100 членов, из них 40 – за пределами Квебека, в основном в Торонто. 60 членов в Квебеке сейчас заново ассоциируются для упорядочения взносов и не имеют права голоса. Предполагается чтение лекций д-ром Астилл-Смит в Торонто в мае 2004 года. Планируется провести международную встречу в Торонто осенью 2005 года.

**F. DDGAK (ГЕРМАНИЯ), ПРЕДСТАВЛЕН Д-РОМ ГАРТЕН.**

379 полных членов и примерно 120 ассоциированных членов. Текущая экономическая ситуация в Германии отражается на посещении семинаров. Идет реструктуризация образования. Члены должны проходить повторную сертификацию каждые два года, что требует посещения семинаров и встреч.

**G. ICAK-D** – представители не присутствовали.

**H. ICAK-SCANDINAVIA (СКАНДИНАВИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р КИДИНИУС.**

В настоящее время 14 членов. В прошлом году два семинара проведены д-ром Шейфер.

**I. ICAK-SWITZERLAND (ШВЕЙЦАРИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р БАППАС.**

5 членов; текущая политическая ситуация, разрешающая практику, делает увеличение отделения невозможным. Страховая система в стране также пересматривается, возмещение за лечение отклонено, что приводит к общему отказу от медицинской профессии в Швейцарии.

**J. ICAK-USA (США), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р УИТЛ.**

542 полных членов, в настоящее время число увеличивается. Глава занимается упорядочением регионов в штатах и разбивкой встреч, т.к. люди не хотят ездить. Представительство АК было на Паркерском семинаре в январе 2004 года, на котором присутствовали 10 000 человек. Работает исследовательский комитет, ориентированный на научные исследования для того, чтобы вызвать больше доверия к АК.

**K. ICAK-UK (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р ТРЕЙСИ ГЕЙТС.**

В настоящее время 74 полных члена и примерно 20 ассоциированных членов. AGM должен проходить в мае текущего года, где произойдут выборы нового комитета, что приведет к большей активности и мотивации. 100-часовой курс ведется д-ром Гейтс при значительном увеличении посещаемости физиотерапевтами.

**L. ICAK-RUSSIA (РОССИЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р, ПРОФЕССОР**

**Л.Ф. ВАСИЛЬЕВА И ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ К.М.Н. Т.Н. ЧЕРНЫШЕВА**

Общее число членов – 150. Состав: врачи, сотрудники мединституты (доценты, профессора). Два раза в год публикуется журнал. Обучение проводят дипломаты д-р Шейфер, д-р Дил, д-р Смит. Прикладная кинезиология включена в программу обучения в институтах усовершенствования врачей в объеме 300 часов. Обучение проводят проф. Л.Ф. Васильева (Москва), проф. Я.Н. Бобко (Санкт-Петербург), проф. А.Г. Чеченин (Новокузнецк), проф. А.Ф. Беляев, к.м.н. Т.Н. Чернышова (Владивосток). Проводится научно-исследовательская работа. Годовая встреча планируется в сентябре 2004 года в Москве.

**М. ИСАК-КОРЕЯ (КОРЕЯ), ПРЕЗИДЕНТ Д-Р ДЖООН-ХАН СОНГОМ.**

47 полных членов, включая докторов медицины, D.C., OND и трех стоматологов, 150 ассоциированных членов. В прошлом году введена 100-часовая программа. АК регистрируется как новое медицинское лечение по законодательству комитета, но необходимы научные статьи в журналах для поддержания данного процесса. Также необходима стандартизованная учебная программа.

**РЕШЕНИЯ**

1. Для обеспечения постоянной посещаемости представителями филиалов ИСАК международных встреч и участия в принятии решений постановить необходимость финансирования командировочных затрат за счет средств филиалов.
2. Для активизации работы филиалов ИСАК проводить финансирование поездок Президента ИСАК, с тем чтобы он принимал участие во встречах других глав с целью оказания помощи для привлечения новых членов и помощи главам в целом.
3. Учитывая возросшее количество научных исследований, создать международный комитет по научно-исследовательской деятельности для поддержания исследований в проектах, относящихся к ИСАК.
4. Учредить исследовательский фонд, предназначенный для его поддержания. Первоначальный фонд должен быть образован из 25% от фондов, находящихся на счету ИСАК, одной трети взносов в ИСАК за 2004 год и за последующие годы.
5. В течение 30 дней ИСАК-Австралия, ИСАК-Австрия, ИСАК-Корея, ИСАК-США, ИСАК-Россия, ИСАК-Великобритания и ИСАК-D отчитываются перед Президентом и Секретарем исследовательского комитета через выбранного делегата своего отделения о проведенных исследованиях, планах и задачах.
6. Каждый представитель главы должен прислать список членов в формате Word д-ру Гейтс к 31 июля 2004 года с указанием адреса электронной почты.
7. Запланировать международную встречу ИСАК-2005 на 16–18 сентября 2005 года в Канаде; ИСАК-2006 – в Австрии, недалеко от Вены (май 2006 года); ИСАК-2007 – в России, в Москве.

## IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ

25—26.09.2004

Москва

Межрегиональная ассоциация прикладной кинезиологии совместно с АНО «Объединение здравниц курортный клуб «Мир» приглашает Вас принять участие в очередном конгрессе по прикладной кинезиологии.

Тема конгресса: **материнство, детство, проблемы семьи**

1. Здоровье будущих родителей
2. Беременность
3. Внутритрубочное развитие
4. Роды и родовспоможение
5. Здоровье новорожденного
6. Проблемы детства
7. Психологические проблемы семьи

Даты проведения: **25–26 сентября 2004 года.**

Место проведения: **г. Москва.**

Публикации: тезисы объемом 2 стр., 12 шрифт через 1 интервал.

План изложения: название статьи (заглавными буквами), фамилии, имена и отчества авторов, город, организация, адрес электронной почты, резюме на английском и русском языках, введение, актуальность, цель и задачи, материал, методы, результаты, выводы.

Стоимость участия: **200 у.е.** (20% - скидка членов МАПК).

Планируемые зарубежные участники: **К. Смит (Великобритания), М. Ален (США), Н. Garten (Германия).**

Дополнительные мероприятия: Сдача экзамена на клиническую

компетентность. Условия приема экзамена; 100 часов обучения прикладной кинезиологии, мышечное тестирование 50 основных мышц, кинезиологическая диагностика и терапия функциональных нарушений позвоночника, таза и черепа.

Материал для повторения: методические рекомендации, CD диски и видеокассеты с записью мышечного тестирования Кр. Смитом и Дж. Шейфером.

Подготовительный семинар: **24 сентября 2004 года.**

Адрес для перечисления: АНО «Объединение здравниц «Курортный клуб «МИР»

ИНН/КПП 7716186422/771601001

Р/с: 40703810603000050583

Банк: В АКБ «РОСЕВРОБАНК» (ОАО)

К/с: 30101810800000000777

БИК: 044585777

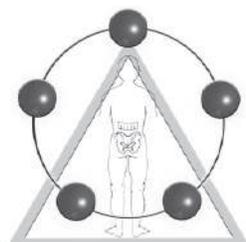
Адрес для переписки: **123242, Москва, ул. Дружинниковская, д. 30, стр. 1, Курортный клуб «Мир».**

**117418, г. Москва, ул. Цюрупы, 30, кафедра неврологии.**

Телефон: **(095) 783-48-33, 331-35-48**

Эл. почта: **mir@pmc.ru или vasiljeva\_lf@mtu-net.ru**

Сайт: **www.KINESIOLOG.RU**



**МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ  
ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ (МАПК)  
Российское отделение ICAK**

177418, Москва, ул. Цюрупы, 30, РГМУ  
331-35-48

тел./факс: (095)

Межрегиональная ассоциация прикладной кинезиологии совместно с Российским государственным медицинским университетом и Международной ассоциацией прикладной кинезиологии предлагает план семинаров российских и международных преподавателей по актуальным вопросам прикладной кинезиологии.

**МАЙ**

- 01.05. – 05.05.** Биохимия (воспаление, интоксикация, нарушение обмена) (В.Б. Лерман, Новокузнецк, тел. 8-3843-578-087, 8-3843-788-167).
- 13.05. – 15.05.** Короткий путь в акупунктуре. Техники эмоционального релиза (Шелдон Дил) (Санкт-Петербург, Пилявский (pilavsk y@VMB-service.ru), тел. 8-812-442-2318).
- 21.05. – 23.05.** Основы диагностики химических нарушений. Нарушения обмена белков, жиров, углеводов. Основы диагностики воспаления различного генеза, паразитология (Л.Ф. Васильева, Санкт-Петербург; организатор – А.И. Иванова, тел. 812-3432772,4451604).
- 24.05 – 28.05.** Вертебральная мануальная терапия с основами ПК на уровне поясничного отдела и таза (Л.Ф. Васильева, Москва).
- 28.05 (вечер) и 30.05 (утро).** Нарушения нейротрансмиттерного обмена, проблемы гематозенцефалического барьера. Синдром прорыва кишечника (Т. Чернышова, Москва).

**ИЮНЬ**

- 18.06. – 19.06.** Методы подготовки мышцы к мышечному тестированию (Зотов, Москва).
- 21.06. – 25.06.** Дисфункция тазобедренного и плечевого суставов различного генеза. Варианты формирования органических и функциональных сколиозов. Артровертебральная, висцеральная, краниосакральная терапия (Л.Ф. Васильева, Москва).

**СЕНТЯБРЬ**

- 15.09. – 18.09.** Международный конгресс по мануальной терапии. Братислава, sorfova@npba.sk. Планируется организация группового участия (vasiljeva@mtu-net.ru).
- 20.09. – 24.09.** Вертебральная мануальная терапия с основами ПК на уровне грудного и шейного отделов позвоночника (Л.Ф. Васильева, Москва).
- 25.09. – 26.09.** Конгресс по ПК. Москва. Л.Ф. Васильева (vasiljeva\_lf@mtu-net.ru), М.В. Нефедов (mir@prnc.ru).
- 27.09. – 01.10.** Кранио-сакральная терапия.

**ОКТАБРЬ**

- 01.10. – 05.10.** Висцеральная мануальная терапия (А.М. Михайлов, Новокузнецк, тел. 8-3843-578-087, 8-3843-788-167).
- 18.10. – 22.10.** Дисфункция коленного, голеностопного, локтевого и лучезапястного суставов. Туннельные синдромы. Особенности формирования органических и функциональных сколиозов. Артровертебральная, висцеральная, краниосакральная терапия (Л.Ф. Васильева, Москва).

**НОЯБРЬ**

- 01.11. – 09.11.** Психоэмоциональные проблемы. Биоэнергетика. Биоэлектрофизика (Д.Е. Варенков, Новокузнецк, тел. 8-3843-578-087, 8-3843-788-167).
- 22.11. – 26.11.** Висцеральная мануальная терапия с основами ПК органов брюшной полости (Л.Ф. Васильева, Москва).

**ДЕКАБРЬ**

- 20.12. – 24.12.** Нейрологическая дезорганизация у детей и взрослых с позиции патологической активности примитивных рефлексов (Л.Ф. Васильева, Москва).

## ДИСФУНКЦИЯ ГРУДОБРЮШНОЙ ДИАФРАГМЫ ВРАЧА: САМОДИАГНОСТИКА, САМОКОРРЕКЦИЯ\*

**Л.Ф. Васильева**

Федеральный научный клинико-экспериментальный центр  
традиционных методов диагностики и терапии Минздрава РФ,  
Лаборатория мануальной терапии

**В** предыдущем номере журнала приведены клинико-биомеханические особенности возникновения спазма грудобрюшной диафрагмы, возникающего у врачей – мануальных терапевтов при несоблюдении гигиены работы с пациентом (гигиены поз и движений при мануальной терапии, гигиены в эмоциональной сфере и т.д.)

Описана клиника как рефлекторных болевых мышечных синдромов, так и компрессионных синдромов соматических и вегетативных нервов.

Описаны клиника собственного спазма диафрагмы и нарушение фазы вдоха, причины возникновения дисфункции различных органов и систем как реакции.

Завершающей причиной нарушения фазы вдоха является укорочение межплевральной связки

### **Е) УКОРОЧЕНИЕ МЕЖПЛЕВРАЛЬНОЙ СВЯЗКИ**

#### **Анатомия**

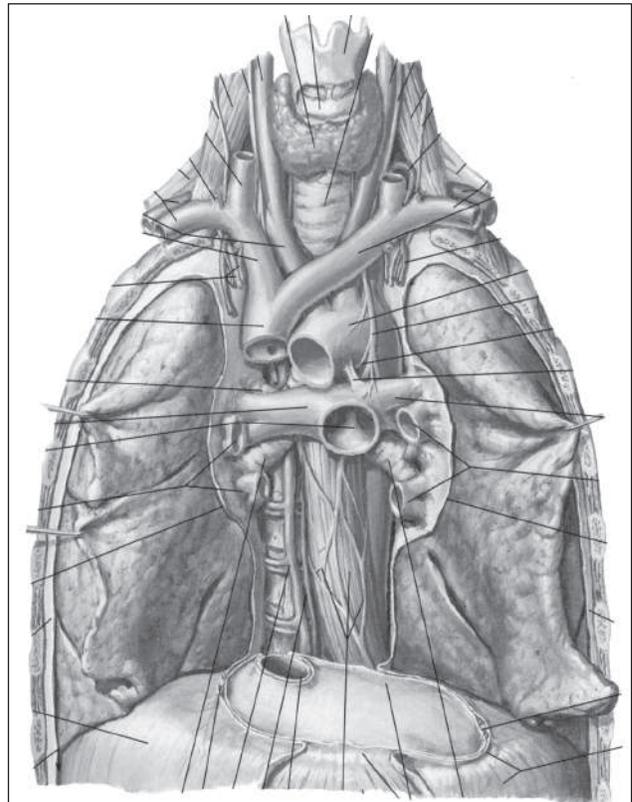
Межплевральные связки образованы из слияния висцеральной и париетальной листков плевры области корня легкого (рис. 1, 2). Далее, спускаясь каудально по медиальному краю легких, они разветвляются в сухожильной части диафрагмы и ее ножках (рис. 3). Функция данных связок – обеспечение пружинистого сопротивления при каудальном смещении диафрагмы. При наличии воспалительного процесса в бронхиальном дереве связки укорачиваются и ограничивают каудальное смещение диафрагмы на вдохе.

#### **Клинические признаки**

Наличие постоянного покашливания, усиливающегося при разговоре, глубоком вдохе, физической нагрузке. Колющие боли под мечевидным отростком, возникающие при вдохе, беге.

#### **Диагностика**

Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в суставах, руки расположены на боковых поверхностях живота по среднеключичной линии на уровне проекции ножек диафрагмы. Сначала проводится предварительная проверка состояния пружинистого растяжения диафрагмы при поверхностном дыхании. Для этого руки, располагающиеся на боковой поверхности живота, оказывают дорзальное давление до появления ощущения преднапряжения. В это время необходимо



**Рис. 1.**

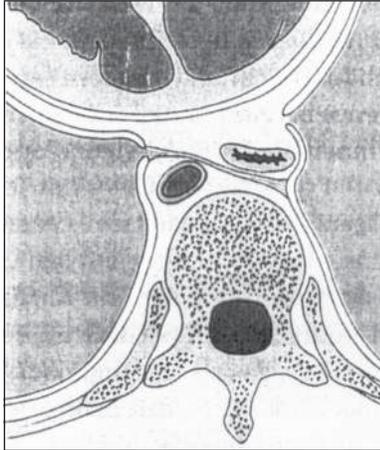
**Межплевральная связка, образованная из слияния висцеральной и париетальной листков плевры области корня легкого, спускается каудально и вплетается в сухожильную часть диафрагмы (вид спереди)**

повернуть ноги в противоположную сторону и попытаться опустить их до появления ощущения напряжения тканей живота под пальцами рук. Сравнивается объем движения в обе стороны. В норме он должен быть симметричен. Далее производятся глубокий вдох, задержка вдоха и вновь сравнивается объем смещения коленных суставов при фиксированных тканях живота на уровне проекции ножек диафрагмы. При наличии укорочения легочной связки ограничивается возможность смещения коленных суставов (а значит, вышерасположенных

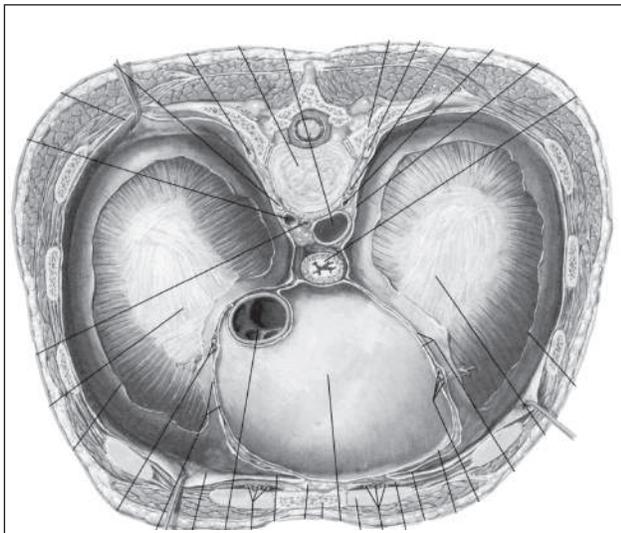
структур, включая ребра, к которым прикрепляется мышечная часть диафрагмы) относительно ее ножек, смещение которых фиксируется руками.

**Самокоррекция**

Ритмическая мобилизация производится в направлении ограничения на фазе вдоха при помощи мелкоамплитудной флексии-экстензии в суставах ног.



**Рис. 2.**  
Межплевральная связка, образованная из слияния вис-церальной и парие-тальной листов плевры области корня



**Рис. 3.**  
Сухожильная часть диафрагмы и ее ножки (вид сверху)

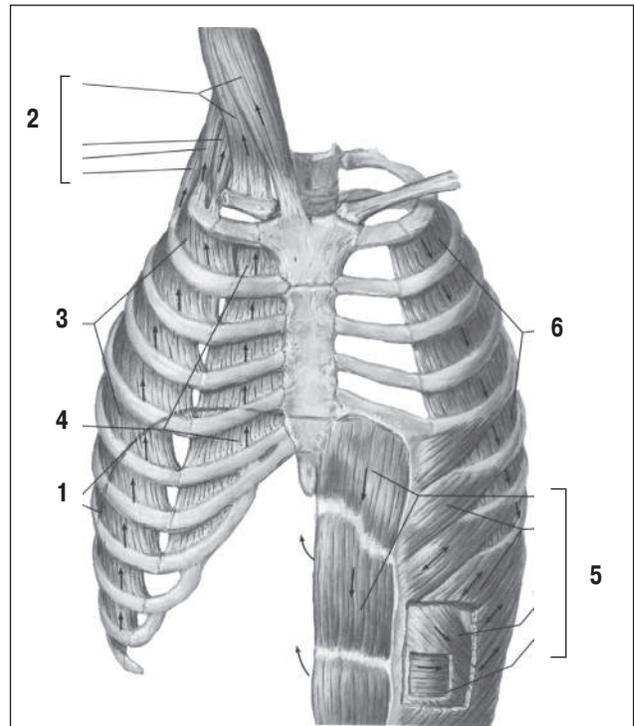
**ПРИЗНАКИ НАРУШЕНИЯ ФАЗЫ ВЫДОХА**

Как известно, фазы вдоха и выдоха обеспечивают различные группы мышечно-связочных образований (рис. 4).

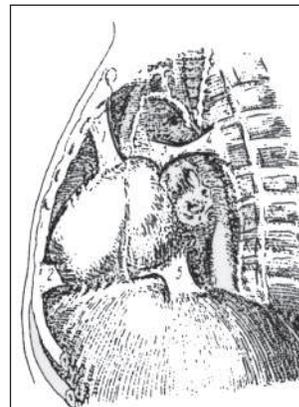
**Фаза вдоха (раскрытие грудной клетки)**

Ее обеспечивают силы взаимоудаления краев грудной клетки:

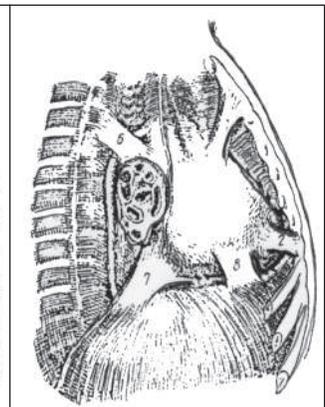
- 1) в краниокаудальном направлении – купола диафрагмы и шейные мышцы (лестничные и грудино-ключично-сосцевидные);
- 2) в латеральном направлении – наружные межреберные мышцы, висцеральная и париетальная часть плевры легких;



**Рис. 4.**  
**Мышцы, обеспечивающие фазы дыхания**  
**Фазу вдоха (указано стрелками справа):**  
1 – купол-диафрагмы;  
2 – шейные мышцы (лестничные и грудино-ключично-сосцевидные);  
3 – наружные межреберные мышцы;  
4 – в переднедорзальном направлении: внутренние межреберные мышцы (стернальная и позвоночная части).  
**Фазу выдоха (указано стрелками слева):**  
5 – в краниокаудальном направлении: мышцы живота (прямые, наружные, внутренние косые, межреберные);  
6 – в латеральном направлении (внутренние межреберные, латеральная часть)



**Рис. 5.**  
**Связочный аппарат перикарда (вид справа)**



**Рис. 6.**  
**Связочный аппарат перикарда (вид слева)**

- 3) в переднедорзальном направлении – внутренние межреберные мышцы (стернальные и позвоночные части), связочный аппарат перикарда (рис. 5, 6).

#### **Фаза выдоха – закрытие грудной клетки (рис. 4)**

Ее обеспечивают силы сжатия:

- 5) в краниальном направлении – мышцы живота (прямые, наружные, внутренние косые, межреберные);  
6) в медиальном направлении (внутренние межреберные мышцы, латеральные части).

При синхронном сокращении мышц живота и ребер диафрагма устраняет свое растяжение и приходит в исходное положение без динамической перегрузки и спазма.

Перед тем как проводить диагностику нарушения фазы выдоха, необходимо проверить, что в исходном положении нет признаков нарушения ее функции (отсутствует спазм диафрагмы, нет признаков функциональной слабости коротких флексоров и укорочения коротких экстензоров) и фаза вдоха не приводит к спазму диафрагмы.

#### **Клиника нарушения фазы выдоха**

Возникает ощущение ограничения полноценного выдоха, появляются признаки функциональной слабости коротких флексоров и укорочения коротких экстензоров, болевые ощущения в различных отделах тела. В зависимости от их локализации можно выявить причину нарушения функции фазы выдоха и провести целенаправленную самокоррекцию.

#### **Диагностика**

Руки расположены на боковых мышцах живота. При усиленном выдохе сравнивается степень сокращения мышц живота справа и слева.

Для нарушения фазы выдоха характерно асимметричное участие мышц живота в движении и на стороне слабого сокращения мышц – спазм диафрагмы.

### **ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ ФАЗЫ ВЫДОХА**

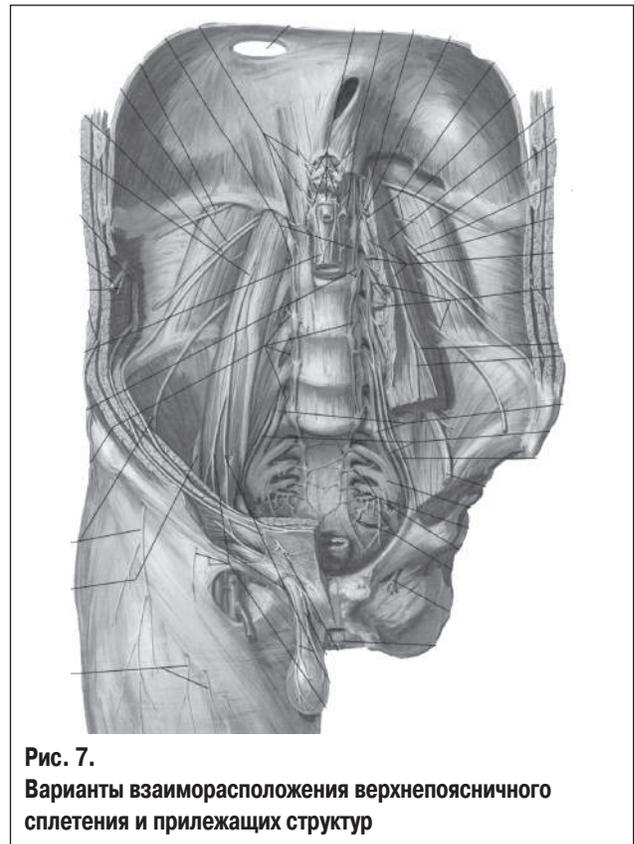
#### **КОМПРЕССИЯ ВЕРХНЕПОЯСНИЧНЫХ НЕРВОВ**

##### **Анатомия**

Верхнепоясничное сплетение (L 1,2) выходит из межпозвонковых отверстий на уровне ножек диафрагмы, проходит между фасциальными слоями мышц и через подвздошно-поясничную мышцу (рис. 7). Оно может подвергаться компрессии на уровне грудопоясничного перехода, на уровне натянутых ножек диафрагмы, спазмированными мышцами, прилежащими к нервам.

Компрессия данного уровня приводит к слабости мышц, отвечающих за выполнение функции выдоха, таких как косые и прямые мышцы живота, пояснично-подвздошные и квадратные мышцы поясницы с одной и той же стороны. В связи с этим у пациента нарушается синхронность их включения в процесс дыхания. Именно поэтому с той стороны, где расположены мышцы, имеющие снижение тонуса, возникают компенсаторная перегрузка мышц диафрагмы и ее спазм, который, в свою очередь, еще больше усугубляет дискоординацию натяжения ножек диафрагмы и поддерживает функциональный блок на уровне грудопоясничного перехода и усугубляет компрессию.

##### **Клинические признаки**



**Рис. 7.**  
**Варианты взаиморасположения верхнепоясничного сплетения и прилежащих структур**

Спазм и болезненность тканей в области проекции диафрагмы с одной стороны, в то же время болезненность и напряжение квадратной мышцы поясницы, пояснично-подвздошной и косых мышц живота с одной стороны.

#### **Причины компрессии верхнепоясничных нервов**

1. Функциональный блок грудопоясничного сплетения.
2. Спазм ножек диафрагмы.
3. Спазм пояснично-подвздошной мышцы.

#### **А) КОМПРЕССИЯ ВЕРХНЕПОЯСНИЧНЫХ НЕРВОВ ВСЛЕДСТВИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БЛОКА ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ПЕРЕХОДА**

##### **Биомеханика**

Грудопоясничный переход – один из наиболее нагруженных отделов позвоночника. Его основная роль – выполнение ротации при ходьбе. Когда пациент выполняет флексию одной ногой и переносит ее вперед, он совершает ротацию таза, в это время противоположная рука также совершает флексию, и вслед за ней туловище совершает ротацию, но в противоположную сторону от направления ротации таза. Момент скручивания происходит на уровне грудопоясничного перехода. При наличии функционального блока возникает асимметричное положение между позвонками, уменьшающее величину межпозвонкового отверстия. Создание скручивающего движения усугубляет это положение и приводит к травматизации структур, прилежащих к нерву, и прежде всего твердой мозговой оболочки.

##### **Клиника**

Появление ощущения спазма диафрагмы, нарушение выдоха, колющие боли во время ходьбы или выполнения мануального приема с использованием ротации собственного

тела.

### Признаки

Пальпация выявляет ограничение подвижности в грудопоясничном переходе и асимметрию взаиморасположения остистых отростков.

Провокация в виде смещения прилежащих позвонков грудопоясничного перехода в различных направлениях ротации и латерофлексии будет изменять болевые ощущения. То направление движения, при выполнении которого уменьшается боль в брюшке укороченных мышц и местах прикрепления расслабленных, является направлением, уменьшающим компрессию нервов, иннервирующих данные мышцы.

### Самокоррекция

Аутомобилизации (по К. Левиту) функциональных блоков в выбранном направлении.

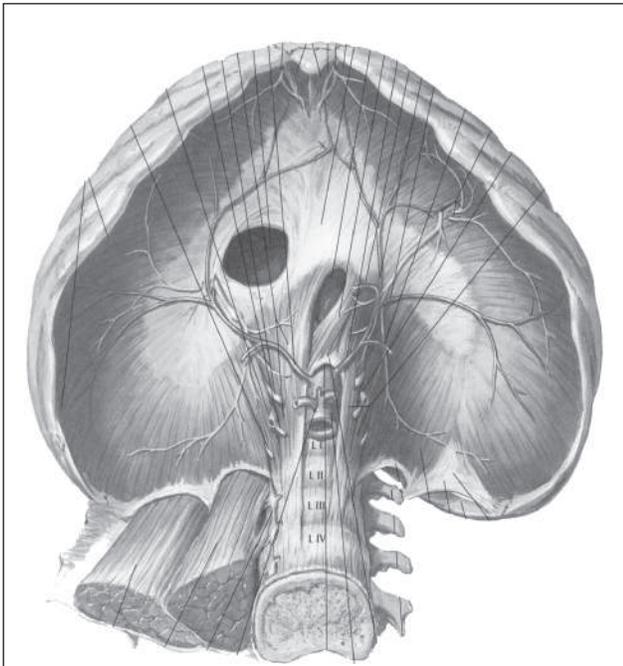
## Б) КОМПРЕССИЯ ВЕХНЕПОЯСНИЧНЫХ НЕРВОВ НА УРОВНЕ НОЖЕК ДИАФРАГМЫ

### Биомеханика

При выходе из межпозвонковых отверстий верхнепоясничные нервы проходят между сухожильными частями ножек диафрагмы и часто подвергаются травматизации при ее спазме.

### Признаки

Асимметрия тела, латерофлексия туловища в одну сторону в статике и при ходьбе. Пальпация отечных тканей на уровне проекции ножек диафрагмы (рис. 8), при раздвигании ткани, пальпаторное ощущение болезненности, усиливающееся при выдохе и ротации, но уменьшающееся в направлении латерофлексии.



**Рис. 8.**  
**Грудобрюшная диафрагма (вид снизу). Ножки диафрагмы охватывают пояснично-подвздошную и квадратную мышцы поясницы**

### Диагностика

Исходное положение: лежа на спине, руки на боковых поверхностях живота по среднеключичной линии на уровне проекции ножек диафрагмы. Сначала проводится предварительная проверка состояния пружинистого растяжения тканей около ножек диафрагмы при поверхностном дыхании. Для этого руки, располагающиеся на боковой поверхности живота, оказывают дорзальное давление до появления ощущения преднапряжения тканей. Далее туловище совершает латерофлексию до появления ощущения натяжения тканей живота под пальцами рук. Сравнивается объем движения в обе стороны. В норме он должен быть симметричен. После этого производится глубокий выдох, задержка выдоха и вновь сравнивается объем латерофлексии туловища вправо и влево. Напряжение в области ножек диафрагмы ограничивает возможность выполнения латерофлексии туловища (а значит, вышерасположенных структур, включая ребра, к которым прикрепляется мышечная часть диафрагмы) относительно ее ножек, смещение которых фиксируется руками.

### Самокоррекция

Ритмическая мобилизация тканей, окружающих ножки диафрагмы, производится в положении максимально возможной латерофлексии туловища при фиксированных тканях живота на уровне проекции ножек диафрагмы.

### Завершающий этап – реэдукация паттерна дыхания

Восстановление паттерна вдоха – пальпаторный контроль каудального смещения нижних концов ребер, латерального – боковых краев грудной клетки и наружной ротации ее передней поверхности.

Восстановление паттерна выдоха – пальпаторный контроль симметричности включения в процесс выдоха мышц живота.

### ПРОФИЛАКТИКА

Выработка оптимального положения и движения при выполнении мануальной терапии.

В норме, когда врач выполняет мануальный прием, он выполняет естественную гигиену поз и движений, совершая ротацию и латерофлексию туловища полностью без скручивания собственного позвоночника, выполняя мобилизацию позвонков или внутренних органов за счет сил собственных ног. Если врач не обучен гигиене поз и движений, увлечен выполнением техники, он часто забывает о собственном позвоночнике, создавая его скручивающий момент на выдохе. Кроме того, многие врачи имеют привычку во время проведения сеанса мануальной терапии одновременно с увлечением что-то пациенту рассказывать. При этом речь производится на выдохе с задержкой выдоха на разных его этапах. Эмоциональное сопереживание пациенту бывает столь глубоким, что врач уже не отделяет, где проблемы его, а где – пациента.

Часто врач выполняет мануальную терапию, задерживая вдох или выполняя усиленный выдох, производит ротацию или латерофлексию туловища. В ответ на такую физическую перегрузку происходит перерастяжение ножек диафрагмы или возникает функциональный блок на уровне грудопоясничного перехода. Все эти причины играют важную роль, особенно когда врач выполняет движение, напрягая верхние трапецевидные

лестничные мышцы, часто перегружая сегмент СII-IV, вызывая травму диафрагмального нерва и нарушая синхронность сокращения ножек диафрагмы при выполнении фазы выдоха. Необходимо проходить обучение мануальной терапии и прикладной кинезиологии на специализированных курсах, где в первую очередь при обучении тела проходят гигиену поз и движений, обучение правильному дыханию, самокоррекции эмоциональных проблем.

### **Контроль за состоянием диафрагмы в процессе работы**

Каждый раз, когда вам приходится производить лечение пациента, не забывайте обращать внимание на собственное здоровье. Если вдруг появилась головная боль в затылке или по типу снятия шлема с одной из сторон, общая слабость, насильственная зевота, напряжение под мечевидным отростком, то необходимо проверить оптимальность функции диафрагмы.

Для этого необходимо:

- а) проверить, есть ли болезненность и напряжение коротких экстензоров, особенно нижних косых мышц головы, и при их наличии перейти к приемам коррекции кровоснабжения, иннервации, лимфооттока;
- б) определить оптимальность выполнения вдоха: сопоставить симметричность каудального смещения нижних концов ребер, обратить внимание на асимметричный подъем плечевых суставов на фазе вдоха. При выявлении данных фактов необходимо приступить к мероприятиям коррекции включения диафрагмы в фазу вдоха, проверить состояние ее

кровоснабжения, лимфооттока, наличие болезненности эмоциональных точек на лице;

- в) оценить оптимальность включения диафрагмы на фазе выдоха. Если вы обратили внимание на то, что при выдохе появились колющие боли в боку, выдох не происходит до конца, появились тянущие ноющие боли в поясничном отделе позвоночника, в области крестцово-подвздошного сочленения или напряжение под мечевидным отростком, то в этом случае остановитесь и проанализируйте собственный выдох. Для этого руки располагаются под нижними краями ребер, далее вы производите выдох и оцениваете симметричность участия в выдохе косых мышц живота справа и слева. При диагностике данных симптомов вы приступаете к коррекции фазы выдоха.

Завершать работу по восстановлению функции диафрагмы необходимо оценкой правильного включения мышц в двигательный стереотип «дыхание».

К сожалению, возможности самодиагностики и самокоррекции не охватывают всего многообразия провоцирующих факторов и методов коррекции. Если использование описанных мероприятий не привело к улучшению функции диафрагмы, то необходимо обратиться за помощью к врачу – прикладному кинезиологу.

## О ЧЕМ МОЛЧИТ СЛАБАЯ МЫШЦА

О. Ивановска

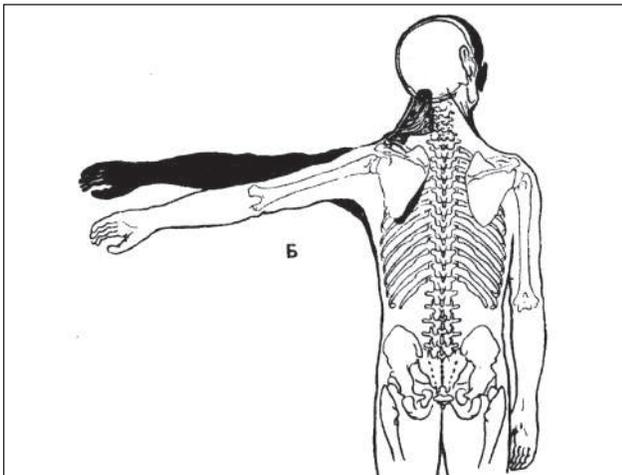
Латвийская ассоциация прикладной кинезиологии

**Т**рудно найти человека, который бы не испытывал болевые ощущения в мышцах или суставах. Часто в нашей популярной литературе слышен ответ: это расплата за малоподвижный образ жизни. Но всегда возникает вопрос, почему одни мышцы оказались расслабленными, а другие – укороченными? В связи с этим все большую популярность приобретают спортивные и фитнес-клубы. Но, как оказалось, у многих людей после тренировок болевые мышечные синдромы усиливаются. Речь идет не только о начинающих, но и о постоянно тренирующихся спортсменах, а также о пациентах со сколиозом, которые занимаются лечебной физкультурой. И тогда возникает вполне логичный вопрос: может быть, дело не только в малоподвижном образе жизни? Почему на наш образ жизни мышцы по-разному среагировали? Почему часть из них просто не включаются в движение, а часть оказываются перегруженными? И всегда ли можно осознанно включить мышцу в движение?

### Я МИЛОГО УЗНАЮ ПО ПОХОДКЕ

Это очень просто проверить. Поднимите руку вверх и скажите, какой мышцей вы ее подняли. Вам трудно ответить – «какая-то мышца в плече» – вот и все, что вы чувствуете (рис. 1). Если вы не можете осознать строгую последовательность выполнения движения мышц, как вы можете тренировать отдельно взятую мышцу? Как заставить ее сокращаться?

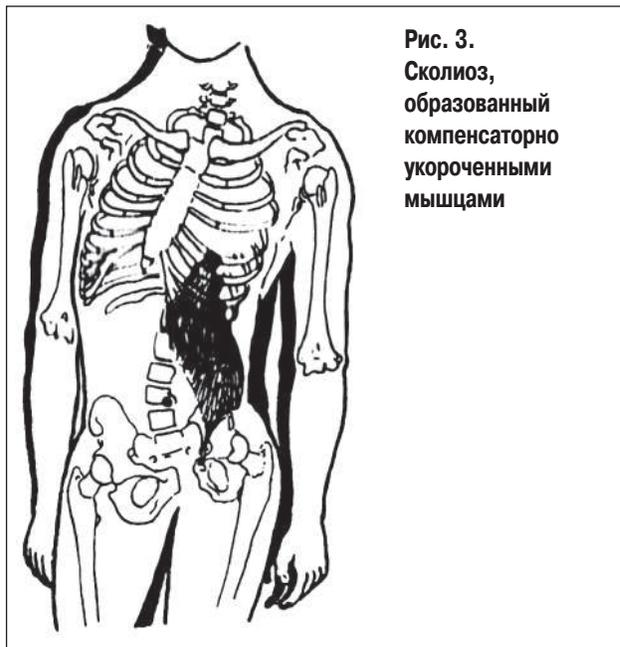
Попробуйте, например, сделать несколько шагов, и сразу, независимо от вашего желания, начинают совершать движение руки, а у кого-то туловище наклоняется в сторону



**Рис. 1.**  
Пациент испытывает боль в плече при отведении руки. Он компенсирует слабость мышц плеча перегрузкой мышц шеи и поэтому испытывает боль. Черным цветом изображена норма

(рис. 2). Мышцы живота, компенсируя слабость сгибателей ноги, перегружаются и приводят к формированию сколиоза (рис. 3). Какой принцип лежит в основе стереотипа вашей ходьбы? Для того чтобы разобраться в причинах болезненного укорочения одних мышц и расслабления других, их следует рассматривать не изолированно, а в механизме ходьбы, который предполагает перекрестное движение верхних и нижних конечностей. Нормальный механизм походки формируется у ребенка в первый год жизни, поэтапно в соответствии с созреванием определенных структур мозга. Нарушения этажности развития механизма походки в детстве всю жизнь могут оставаться в виде скрытых проблем координации движений, поэтому боли в мышцах, позвоночнике могут иметь любую, порой непонятную для спортсмена или тренера локализацию. Такого рода проблемы выявляются не только у детей, как многие думают, но сплошь и рядом у взрослых, включая спортсменов.

Чтобы своевременно включить мышцу в движение, необходимо наличие двух составляющих: силы (осознанная,



**Рис. 3.**  
Сколиоз, образованный компенсаторно укороченными мышцами

тренируемая составляющая) и тонуса (бессознательная составляющая, зависящая от потока раздражителей, приходящих от нервной системы). Часто приходится сталкиваться с тем, что как тренер, так и спортсмен не отличают двух принципиально разных характеристик мышцы – ее тонус и силу.

Это важно, так как различно проводится тестирование тонуса и силы мышцы.

Объем мышцы, ее мощь можно увеличить лишь в том

## СТРАНИЧКА ПАЦИЕНТА

случае, если она исходно имеет нормальный тонус, то есть получает соответствующий нервный импульс из подкорковых структур мозга, и независимо от сознания индивида находится в постоянной готовности включиться в работу – поддержание позы

**Рис. 2.**  
**Пациент при ходьбе**  
**наклоняется туловищем**  
**в сторону. Он**  
**компенсирует слабость**  
**сгибателей ноги**  
**укорочением мышц**



тела и сохранение вертикального положения. Это эволюционная дань гравитационным силам земли. В условиях невесомости у космонавтов резко снижается тонус всей мускулатуры. Даже регулярная физическая нагрузка в невесомости не дает должного эффекта. Это связано с тем, что в головной мозг от рецепторов сухожилий, мышц не поступает информация о воздействии на них гравитационных сил земли. Главный стимул для поддержания тонуса – сопротивление гравитации. Нет стимула – нет ответной реакции, из ЦНС к мышцам не идут соответствующие команды, вызывающие сокращение волокон.

Если мышца потеряла тонус, то есть включается в работу с опозданием, не может «на автопилоте» поддерживать нужное напряжение, скорее всего, ухудшились условия для ее работы: кровообращение, лимфоотток или иннервация, либо нарушилось состояние определенного внутреннего органа, рефлекторно связанного с мышцей.

**(Продолжение следует.)**

## Поздравления

## ЖИЗНЬ, ОТДАННАЯ НАУКЕ

И.Р. Шмидт

Новокузнецкий институт усовершенствования врачей

**ПРОФЕССОР ОМ ГРИГОРЬЕВИЧ КОГАН — выдающийся невролог, автор классических работ по реабилитации неврологических и нейрохирургических больных.**

Родился в 1929 г. В 1950 г. окончил Днепропетровский медицинский институт и первые 23 года своей творческой деятельности отдал развитию неврологии в Казахстане, работая в г. Караганде, вначале невропатологом областной больницы, старшим лаборантом, ассистентом, доцентом, а затем – профессором кафедры нервных болезней Карагандинского медицинского института. В 1956 г. О.Г. Коган защитил кандидатскую диссертацию на тему «О заболеваемости ишиасом шахтеров Карагандинского угольного бассейна (статистический анализ, клинические и лабораторно-физиологические данные)», после чего со всей страстностью молодости, темпераментом и энергией, ему присущими, отдался полностью наиболее привлекающей его проблеме – разработке теоретических и практических аспектов спинальной травмы. О.Г. Коган отдал этим тяжелым, часто безнадежным пациентам 10 лет (с 1960 по 1971 г.). 900 больных со спинальной травмой прошли через его руки, ум и сердце. Разрабатывая разные аспекты этой сложнейшей темы, О.Г. Коган создал в г. Караганде Республиканский спинальный реабилитационный центр, воспитав и возглавив школу учеников, таких же энтузиастов и подвижников, как он сам, дни и ночи не выходящих из стен реабилитационного центра, не покидая своих пациентов, заботясь не только об их лечении, но и о социальной и психологической реабилитации.

В эти годы были проведены клинические, экспериментальные, лабораторно-физиологические исследования, позволившие видоизменить и дополнить классификацию травм спинного мозга, разработать оригинальные классификации нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, нейрогенных расстройств акта дефекации, спинальной органической импотенции, пролежней, бурситов и контрактур, развить на основании изучения структурно-функциональных особенностей восстановительных процессов в спинном мозгу оригинальные взгляды о приспособительных механизмах при травмах позвоночника и спинного мозга, о роли саногенеза как основы реабилитации при любом заболевании нервной системы.

На основании разносторонних исследований спинальной травмы в 1967 г. О.Г. Коганом защищена докторская диссертация на тему «Восстановительная терапия поражений спинного мозга в условиях спинального реабилитационного центра

(клинико-экспериментальные исследования)», написана монография, подготовлено 11 кандидатов медицинских наук, представлен доклад на Международном конгрессе по проблемам реабилитации в Праге.

С 1973 г. и до июня 1991 г. профессор О.Г. Коган возглавлял кафедру нервных болезней Новокузнецкого ГИДУВа. В первые годы работы в Новокузнецке, оставаясь верным своей юношеской любви к реабилитации, О.Г. Коган развертывает цикл работ по изучению аутоиммунных механизмов в пато- и саногенезе неврологических заболеваний на модели рассеянного склероза,



миастении, неврологических проявлений остеохондроза позвоночника, острого оптикомиелита, инфекционно-аллергического полирадикулоневрита, вибрационной болезни. Решая сложные теоретические вопросы, он остается верен своему стремлению в первую очередь помочь больному — это стремление преобразуется в разработку оригинальных подходов, комплексов лечебно-реабилитационных воздействий на иммунные системы организма с применением иммуносупрессоров, иммунокорректоров.

В новокузнецкий период профессор О.Г. Коган, формируя новую ветвь своей школы, вместе с многочисленными учениками развивает дальнейшие исследования общих теоретических проблем неврологической науки для разработки научно обоснованных

программ реабилитации и профилактики. Проводится уточнение пато- и саногенеза основных неврологических заболеваний, создается ряд оригинальных многоаспектных классификаций, отражающих состояние проблемы на настоящее время. Среди них такие заболевания, как неврологические проявления остеохондроза позвоночника, рассеянный склероз, миастения, вибрационная болезнь и др. Разрабатывается зародившаяся еще в период изучения спинальной травмы и получившая стройное логическое завершение концепция о нарушениях приспособительной активности как об универсальном интегративном критерии оценки выраженности любого неврологического заболевания на любом этапе его развития. Осуществляется научный анализ основных составляющих и вариантов деонтологических ситуаций в неврологии и связанных с ними мотивационно-поведенческих нарушений и форм социальной дезадаптации. Большое внимание уделяется созданию методологических основ массовой диспансеризации как всеобъемлющего метода, объединяющего все аспекты деятельности врача. Полученные результаты научных исследований и практической деятельности осмысляются и

## ПОЗДРАВЛЕНИЯ

в стройные концептуальные модели функциональных систем «реабилитация», «диспансеризация», «позвоночник».

Большое внимание профессора О.Г. Когана привлекали различные немедикаментозные методы лечения и реабилитации, такие как мануальная терапия, акупунктура, биологическая обратная связь, чрескожная электронейростимуляция и т. п. При этом он не только овладевает практическими навыками в каждом из этих методов и накопленным мировым опытом и теорией, но и вносит свои оригинальные представления, развивающие теорию и практику мануальной медицины и акупунктуры. Как и в других разделах науки, он начинает с уточнения понятийного аппарата, доводя его до совершенства с тем, чтобы не было разночтений и неадекватных дефиниций. Глубоко вникнув в имеющиеся в вертеброневрологии и мануальной медицине факты, он разработал весьма перспективную концепцию об этапности развития дистрофического процесса в опорно-двигательном аппарате, выделив этапы — функционального напряжения, функциональной недостаточности и дистрофии, что требует пересмотра подходов к диагностике, профилактике и лечебно-реабилитационным мероприятиям при дистрофических процессах в опорно-двигательном аппарате. Под руководством профессора О.Г. Когана создан целый ряд новых подходов к мануальной терапии шейного остеохондроза, плечелопаточного периартроза, патологических изменений в области таза и стопы, разработаны оригинальные представления о био- и патобиомеханике позвоночника и диагностике патобиомеханических изменений, получены новые факты, подтверждающие менискоидную теорию патогенеза функциональных блоков.

Профессором О.Г. Коганом опубликовано 265 научных трудов, среди которых 6 монографий — «Реабилитация больных при

травмах позвоночника и спинного мозга» (1975), «Теоретические основы реабилитации при остеохондрозе позвоночника» (1983), «Бальнеогрязелечение травм позвоночника и спинного мозга на курорте Садгород» (1984), «Методологические основы диспансеризации при заболеваниях нервной системы» (1987), «Лечебные медикаментозные блокады при остеохондрозе позвоночника» (1988), «Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии» (1988), а также главы в Справочнике по лечебной физкультуре и Руководстве по нейротравме. Под редакцией профессора О.Г. Когана издано 4 монотематических сборника, 22 методические рекомендации для врачей-курсантов.

По материалам научной разработки проблем диспансеризации в 1987 г. на ВДНХ СССР экспонировалось 2 стенда и альбом «Диспансеризация при заболеваниях нервной системы», в связи с чем профессор О.Г. Коган был награжден бронзовой медалью ВДНХ. О.Г. Коган имеет 27 рационализаторских предложений и 5 авторских свидетельств на изобретения.

За новокузнецкий период под руководством О.Г. Когана выполнено и защищено 18 кандидатских диссертаций.

В 1991 г. профессору О.Г. Когану присвоено звание Заслуженного деятеля науки Российской Федерации. Несколько лет О.Г. Коган работал в Израиле. Благодаря его активности там создана Ассоциация мануальной терапии.

В настоящее время профессор О.Г. Коган живет и работает в Испании. Он является членом редколлегии журнала «Мануальная медицина» и «Прикладная кинезиология» и продолжает активно участвовать в работе ФАММ.

## СЧАСТЬЕ ОБЩЕНИЯ С ТАКИМ ЧЕЛОВЕКОМ — ПОДАРОК СУДЬБЫ

**О.В. Кузнецова**

Новокузнецкий ГИДУВ,

Кафедра неврологии, рефлексотерапии и мануальной терапии

**Т**рудно писать о человеке, которому обязан не только счастливым изменением профессиональной судьбы, но и замечательной школой жизни. На Востоке Учителя почитают наравне с родителями. Ом Григорьевич действительно дал своим ученикам столько знаний, души и мудрости, сколько может дать далеко не каждый родитель.

О становлении О.Г. Когана как ученого и о значении его личности для науки написано в журнале «Мануальная терапия» № 4 за 1994 г. Мне хочется написать о его человеческих качествах. Это необычайно яркий и живой человек. Как-то само собой получается, что он становится центром внимания в любой среде. В нем живет неиссякаемая жажда знаний, впечатлений, и при этом здравый смысл, стремление внести во все логику, ясность, упорядочить хаос. Как часто мы видели на конференциях и симпозиумах, что его доклад становился ключевым, расставлял акценты таким образом, что все докладчики, выступавшие за ним,

начинали использовать его четкие формулировки.

Жизненная энергия и обаяние, остроумие и склонность к веселью притягивают к нему людей. Он испытывает наслаждение от труда, искренне радуется каждому нашему успеху или удачной мысли. Чувствуя свою силу, не боится сравнения ни с кем, приглашает в Новокузнецк известных ученых для чтения лекций и проведения семинаров, прилежно учится наравне с аспирантами. Даже получив признание и известность как невролог и реабилитолог, учится постоянно: изучает все новые области медицины: мануальную терапию, восточную медицину, психотерапию, прикладную кинезиологию — и все это на уровне не ознакомления, а освоения практических навыков! В каждую изучаемую область вносит стройность, подводит научный базис, всегда углубляясь, всегда поднимаясь на более высокую ступень обобщения.

Атмосфера на кафедре неврологии под его руководством —

удивительная. Не только каждодневная обязательная работа с больными и врачами-курсантами, но и обсуждение произведений художественной литературы, занятия по индивидуальным программам, учебно-исследовательская работа курсантов, обсуждение философских проблем медицины, деонтологических, а с началом перестройки в стране – и экономических проблем...

#### НЕСКОЛЬКО НЕБОЛЬШИХ ЗАПОМНИВШИХСЯ ЭПИЗодОВ

Праздновать один из своих юбилеев Ом Григорьевич решает дома, приглашает всех невропатологов Новокузнецка. Времена сложные, сервис тот еще. Звонит из кабинета: «Это профессор Коган, Вы меня не знаете. Я хочу поделиться с Вами радостью – у меня юбилей! Да-да, спасибо за поздравление. Придут гости, а у меня сломались одновременно холодильник и электроплита. Сделайте мне, пожалуйста, подарок – пришлите мастера!» И случается чудо – мастер приходит в тот же день.

В кабинет приходят разные люди с просьбами: медсестра просит достать лекарство для мамы, врач просит позвонить куда-то – проблемы в школе у сына, и т.д. Все знают, что он выслушает и поможет. Однажды кафедра неврологии пригласила психотерапевта для проведения семинара по нейролингвистическому программированию. Впервые услышал фразу: «Это твои проблемы». Смеется: «Я всю жизнь занимаюсь чужими проблемами, а, оказывается, психотерапевты на

Западе рекомендуют другое поведение!» И продолжает решать чужие проблемы постоянно, независимо от расстояний и самочувствия.

Нас иногда удивляет выбор сотрудников – почему наш профессор принимает в аспирантуру или рекомендует в клинику внешне ничем не примечательного человека? А потом оказывается, что у этого человека какой-то особый талант есть, например золотые руки. То есть в каждом, кто встречается на его жизненном пути, он умеет услышать колокольчик внутри и заставить его зазвенеть, ему интересен каждый.

Он принимает людей не такими, какие они есть, а такими, какими они должны быть. Люди это хорошо чувствуют и стараются соответствовать этому идеальному образу, чтобы не обмануть ожиданий. Поэтому многие с энтузиазмом много работают и стремительно вырастают за короткое время. Встреча с ним для многих людей стала поворотным пунктом в их судьбе, помогла поверить в свои способности и силы, расширила горизонты, сделала жизнь осмысленной и интересной.

Остается бесконечно благодарить судьбу за подарок, который она нам всем преподнесла, – счастье общения с таким человеком, и пожелать в день юбилея дорогому Учителю и другу здоровья и полноты жизни.

## ВСТРЕЧА, ИЗМЕНИВШАЯ МОЮ ЖИЗНЬ

**А.Ф. Беляев**

Владивостокский медицинский институт

**В**стречи бывают разные: мимолетные, быстро стирающиеся из памяти, а бывают Встречи. Я думаю, что этого человека мне послал Бог.

С Омом Григорьевичем Коганом я познакомился в 1977 году, во Владивостоке, когда он проводил семинар с врачами спинального отделения курорта Садгород. Первая встреча с ним произвела на меня очень сильное впечатление. Ом Григорьевич – блестящий и вдохновенный оратор, таких лекций я еще не слышал. Незадолго до этого вышла его книга «Реабилитация больных с травмами позвоночника и спинного мозга» – первая классическая монография по восстановительному лечению спинальных больных, и мы, молодые врачи, очень хотели познакомиться с ее автором.

К этому времени в Новокузнецком ГИДУВе под руководством Ома Григорьевича сложился интересный творческий коллектив, работало много молодых перспективных ученых, и мне очень хотелось работать вместе с ними. Но я абсолютно не знал, с чего начать. Выслушав меня, Ом Григорьевич пригласил к себе на кафедру, дал тему научной работы и наметил основные проблемы, которые мы должны были решить. Но что больше всего меня поразило – это его взгляды на жизнь, его энергия, его талант увидеть проблему в целом, по каким-то незначительным фактам представить перспективность дела и суметь гениально организовать всю работу.

Ом Григорьевич – один из основоположников мануальной терапии в Советском Союзе, организатор первой Всесоюзной ассоциации мануальной терапии и организатор первого журнала «Мануальная медицина», пережившего все политические передряги в стране и выходящего до сих пор. Сочетание мощной вертеброневрологической подготовки с новыми знаниями о мануальной терапии сделало Новокузнецкую школу одной из лучших в Союзе. Из нее вышло много интересных, перспективных ученых и врачей, стоит только назвать имена Л.Ф. Васильевой, А.Г. Чеченина, О.Г. Мерзенюка и многих, многих других. Ом Григорьевич ввел меня в мануальную терапию. Всегда хотелось тянуться за Омом Григорьевичем, соответствовать ему. Так мы организовали Дальневосточную ассоциацию мануальной медицины и стали развивать мануальную терапию в Приморье.

В тот первый мой приезд в Новокузнецк Ом Григорьевич познакомил со своей семьей. Я часто бывал у них, и до сих пор помню тепло их дома, те обеды, которыми угощала Валентина Григорьевна. По совету Ома Григорьевича я перешел на работу в академический институт, не оставляя клинической практики. Под его руководством и вместе с ним я написал первую статью, выпустил первую книгу, стал готовить докторскую диссертацию.

Я всегда ждал от него звонков, радовался, услышав его голос, и обычно он говорил: «Толя, есть идея написать научную

## ПОЗДРАВЛЕНИЯ

или: «Тебе срочное задание – подготовь главу по физиотерапии в нашу с В.Л. Найдиным монографию «Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии».

Мы встречались с Омом Григорьевичем не так часто, но всегда это были радостные встречи на каких-нибудь научных конференциях, съездах в разных городах Союза. Он всегда чудесным образом может сочетать работу, отдых, быть душой компании, может выпить, повеселиться, сказать чудесный тост, а утром выступить с очень важным и интересным докладом, потом весь день работать в библиотеке, встречаться с людьми, а мы всегда удивляемся, как это у него получается.

Помню лето 84-го года, пыльная, жаркая Москва, я работаю в Центральной библиотеке, пишу диссертацию, настроение скверное, и вдруг, как добрый джин, появляется Ом Григорьевич со своими учениками. Чтобы поддержать меня и развеять тоску, неотразимый Ом Григорьевич каким-то чудом добыл у администратора билет в театр кукол Образцова, и это полностью

излечило меня от хандры.

Однажды он звонит: «Есть такая очень интересная наука, называется «нейролингвистическое программирование». Семинар будет проходить на теплоходе на Енисее. Как, что – ничего не известно, но раз Ом Григорьевич сказал, что это интересно, значит, это так и есть. Беру билет и лечу в Норильск...

Ом Григорьевич значит в моей жизни очень многое. Когда он уехал из страны, мне его остро не хватало. Как в песне у В. Высоцкого: «Друг, подай закурить!» – а в ответ тишина...» И вот первая встреча в России, в Сочи, на семинаре по прикладной кинезиологии. Ом Григорьевич опять полон идей, все вокруг бурлит, кипит.

Древние говорили: «Мы никогда не бываем началом, мы всегда – продолжение». Мы, ученики, – продолжение Ома Григорьевича.

---

## мир глазами учителя

Л.Ф. Васильева

**К**аждый раз, когда хочется поздравить человека с юбилеем и поблагодарить за помощь в своем становлении как человека, как специалиста, как научного работника, то любые слова кажутся сухими и невыразительными, и искажающими то, что хотелось бы выразить.

Каждый из нас, его учеников, при рассказе об Оме Григорьевиче может выразить что-то свое. И поэтому получается очень многоплановый образ человека. И не только потому, что каждый из нас встречал его на разных этапах его и своей жизни, а, наверное, потому, что каждый из нас его принимал и до сих пор принимает через призму своего возможного восприятия его личности. При этом каждый раз, когда обращаешься внутрь себя, с удивлением замечаешь, что копируешь его не только внешне, но и внутренне.

Сейчас Ом Григорьевич живет в Испании, но каждый день он проживает со мной и другими его учениками и в Москве, и в Германии, и в Испании, и в Израиле. Каждый раз, когда я приступаю к чтению лекций, я точно также обвожу глазами зал и стараюсь рассказывать только то, что они могут услышать. И тогда, когда и убеждаю всех, что любое явление, чтобы его познать, необходимо классифицировать. Это говорю я, но и это говорит через меня и Ом Григорьевич. Я классифицирую все что возможно и невозможно, доводя до переутомления курсантов домашними заданиями по составлению таблиц. Можете не спрашивать, откуда такой стиль обучения. Каждый раз я с удивлением замечаю, что не только копирую его интонацию при изложении материала, но даже копирую его походку, порывистость движений, своеобразие понижения

голоса и замедление речи на наиболее важных моментах. А эта способность держать сотрудников в состоянии максимального напряжения его физических и умственных возможностей! Например, как Вам нравится следующий вариант. Звонок на ночное дежурство: «Людмила Федоровна, если Вы хотите поступить в ординатуру по мануальной терапии, послезавтра все документы (список из 10 наименований) должны быть в Новокузнецке». «Но это невозможно, их надо собрать, поставить подписи и доставить из г. Томска!» Ответ: «Да, и не позднее 12 часов дня». Или другой вариант: «Людмила Федоровна! Вы должны уговорить Левита из Чехословакии приехать с циклом лекций по мануальной терапии в Новокузнецк». «Но это невозможно, я его видела только один раз, мы мало знакомы, для того чтобы обращаться с такой просьбой к такому известному человеку». Ответ: «И лучше было бы этим летом».

А это его умение предвидеть и предчувствовать возможный поворот событий как житейском, так и в научном плане! Чего только стоит вспомнить о кооперативе «Нерв-мозг». А эта потрясающая работоспособность! Мне до сих пор трудно забыть майские праздники, когда все 3 дня с 9 утра до 9 вечера у него дома мы изучали рентгеновские снимки, пытаюсь найти закономерности формировании функциональных блоков под шум буйного веселья соседей за стенкой и музыку на улице. А как всей кафедрой в субботние дни собирались, чтобы найти закономерности в построении визуальной диагностики!

Трудно выразить словами благодарность учителю, что он сделал нас такими, какие мы есть. Можно только поблагодарить судьбу за это счастье – иметь такого учителя, как Ом

---

**Редколлегия присоединяется к поздравлениям и приглашает всех желающих поздравить юбиляра. Свои поздравления направлять по E-mail: [Vasiljeva\\_LF@mtu-net.ru](mailto:Vasiljeva_LF@mtu-net.ru) до 1 сентября. В день рождения мы их все отправим Ому Григорьевичу.**

## обзор литературы

**О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ МОТОРНО-ВИСЦЕРАЛЬНЫХ И  
ВИСЦЕРО-МОТОРНЫХ РЕФЛЕКСОВ\***

Проф. М.Р. Могендович

Пермский медицинский институт

**Р**ефлекторные механизмы взаимодействия органов в любых условиях жизнедеятельности относятся к низшей нервной деятельности. К высшей же нервной деятельности относятся реакции организма на внешние (средовые) факторы, то есть поведение. Конечно, в единстве организма обе нервной деятельности сливаются, но на необходимости их различения при изучении механизмов мозга настаивал И.П. Павлов. В данной статье мы остановимся на нервной деятельности, коррелирующей между собой две важнейшие системы организма – локомоторную и висцеральную.

Как известно, каждая из них имеет собственный афферентный аппарат, осуществляющий в первую очередь рефлекторную саморегуляцию соответствующей системы организма: локомоторной – посредством проприоцепции, висцеральной – посредством interoцепции. Это установлено давно, еще в прошлом веке. Но каково взаимоотношение данных систем, оставалось не ясным. Рефлекторная теория помогла раскрыть перекрестные нервные механизмы этих взаимоотношений, которые долгое время отрицались (Bichat, 1802; Langley, 1921; Sherrington, 1906). Каждая система считалась не только морфологически, но и функционально независимой от другой.

Первые указания на моторные реакции, вызываемые раздражением различных внутренних органов, появились в XIX столетии (И.П. Павлов, 1877; Н.П. Симановский, 1882; Freusberg, 1875), хотя наименование их висцеро-моторными рефлексами возникло значительно позже. Этот термин мы находим у J. Mackenzie (1910), F. Miller (1924), И.Я. Раздольского (1927), Л.А. Орбели (1935). После нашей монографии 1941 г. этот термин широко вошел в литературу.

Существует несколько классификаций рефлексов. Наиболее рационально обозначение их одновременно по исходному и конечному звеньям рефлекторной дуги (А.А. Ухтомский). Поэтому оно привилось как в физиологической, так и в клинической литературе. По-видимому, первым появился термин «висцеро-висцеральный, рефлекс», которым пользуются давно; мы встречаем его у G. Bergmann (1909). Под висцеро-висцеральными рефлексами понимается механизм, осуществляющий связь внутренних органов между собой. По современным взглядам, этот механизм целиком подчинен моторно-висцеральной регуляции.

Примерно в то же время возник термин висцеро-моторный

рефлекс (I. Mackenzie, 1910), хотя применялся он тогда в узкосегментарном смысле\*.

В условиях разнообразных острых и хронических опытов на различных животных нами (1941) установлена закономерность, по которой нормальные функции органов грудной и брюшной полостей рефлекторно отражаются не только при посредстве соседних или близлежащих спинальных сегментов (например, прямая кишка и мышцы задних конечностей при акте дефекации), но и на отдаленных группах мышц, то есть при посредстве надсегментарных механизмов. Эти влияния могут проявляться сократительными реакциями мышц, но не только ими. Висцеро-моторные рефлексы выражаются также в виде сдвигов моторной хронаксии, причем последние наступают при значительно более низком пороге раздражения interoцепторов и даже более закономерно (М.Р. Могендович, 1941; Э.Ш. Айрапетьянц, 1952). В частности, нами изучалось действие температурных, механических и химических раздражений различных отделов пищеварительного аппарата на хронаксию, сокращения и тонус скелетной мускулатуры. На фистульных собаках в хронических опытах было установлено влияние раздражений interoцепторов не только желудочно-кишечного канала, но и сердечно-сосудистой системы, а также мочевого пузыря на мускулатуру конечностей. Кроме того, мы имели возможность провести подобные исследования на больных с фистулой желудка, которым можно было вводить воду или резиновый баллон непосредственно в желудок, а не через рот; результаты подтвердили данные, полученные в экспериментах на животных. На тех же больных было установлено, что между голодными сокращениями желудка (зарегистрированными кимографически) и тонусом мускулатуры рук существуют определенные динамические соотношения.

В патологических условиях висцеро-моторные рефлексы могут проявляться очень резко. В клинике встречаются случаи временных параличей и парезов конечностей при внутренних заболеваниях. Экспериментально И.П. Павловым (1898) было показано, что при хроническом раздражении полостных органов у собак часто возникают расстройства локомоторной деятельности. Давно известно, что висцеральные нарушения могут рефлекторно действовать и на дыхательную мускулатуру (Н.Е. Введенский, 1881). В последнее время этот вопрос разрабатывается школами М.В. Сергиевского (1950) и Я.М. Бритвана (1960).

К висцеро-моторным рефлексам\* относится симптом

\* Экспериментальные исследования по физиологии, биофизике и фармакологии. – Вып.V. – 1963. – С. 7-17.

«острого живота» – напряжение мышц брюшной стенки при заболеваниях абдоминальных органов (Л. А. Орбели, 1935). В последующем вопросом об interoцептивных влияниях на скелетную мускулатуру занимались, кроме нас, В.Н. Черниговский (1947), Э.С. Толмасская (1948), О.С. Меркулова (1959), И.А. Булыгин (1959) и др.

Висцеро-моторные влияния представляют интерес для клиники внутренних болезней. Они могут выражаться не только в форме ригидности или длительных тонических напряжений. Известно, что приступ стенокардии вызывает резкую мышечную слабость вообще, и в особенности в левой руке. Есть основания считать, что астенія сердечных больных имеет, по крайней мере, отчасти, висцеро-моторный генез.

Показанные нами (1941) и др. авторами рефлекторные влияния изменений физиологического состояния внутренних органов, в частности пищеварительного и дыхательного аппаратов, на возбудимость (хронаксию) скелетных мышц, должны учитываться и в спортивной физиологии. Существующие в норме рефлекторные влияния с внутренних органов на мускулатуру тела, видоизменяясь и усиливаясь в патологических условиях, могут стать признаком или выражением заболеваний висцеральной сферы. Это связано с чрезмерным возбуждением interoцепторов или ненормальными сдвигами возбудимости висцерального анализатора, влияющими на моторику тела.

Дальнейшие наши с сотрудниками экспериментальные и клинко-физиологические исследования, обобщенные в монографии 1957 г., показали наличие широких и мощных влияний на висцеральную сферу с локомоторного аппарата посредством проприоцептивной афферентации. Поскольку последняя не ограничивается саморегуляцией движений, но регулирует и течение вегетативных процессов, эти влияния были нами названы моторно-висцеральными рефлексами. Систематическая разработка вопроса привела к детализации этих рефлексов на моторно-кардиальные, моторно-васкулярные, моторно-гастральные, моторно-ренальные и т.д. Все они имеют существенное значение не только в норме (трудовая и спортивная деятельность), но и в патологии внутренних органов, нервной системы и опорно-двигательного аппарата.

После описания этой группы рефлексов перед нами возник вопрос: каковы взаимоотношения между висцеро-моторными и моторно-висцеральными рефлексами? Специальные исследования показали функционально-регуляторную неравноценность этих групп рефлексов в процессе их взаимодействия. В результате эволюции животного мира ведущую роль в регуляции развития вегетативных функций взяла на себя локомоторная система. Ее афферентный аппарат (то есть моторный анализатор) стал обслуживать не только двигательную активность, но и связанную с ней вегетатику.

По нашим данным, рефлекторные механизмы моторно-висцеральных и висцеро-моторных взаимоотношений

особенно рельефно выступают в регуляции кровообращения. Кровообращение настолько прочно связано с мышечной деятельностью и вместе с ней так непрерывно колеблется, что, по сути дела, о гомеостатическом постоянстве кровяного давления можно говорить лишь весьма условно.

Проблема взаимодействия моторики и вегетатики естественно приводит к вопросу о роли последней в поведении. Основой поведенческих актов после работ И.М. Сеченова общепризнан моторный аппарат, осуществляющий все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности в ответ на различные воздействия.

Поведенческие реакции не обусловлены проприоцепцией как таковой. Но возникающие при движениях тела афферентные импульсы имеют большое физиологическое и психологическое значение в координации моторики и формировании представлений о времени и пространстве. «Меньше известно, что поведенческие акты характеризуются не только моторикой, но определенным сочетанием последней с вегетативными проявлениями, особенно в «рефлексах с усиленным концом». В опыте сеченовского торможения наряду с угнетением моторных рефлексов имеется остановка сердца и «лимфатических сердец» лягушки. И.М. Сеченов подчеркнул, что эти вегетативные реакции являются даже более тонкими показателями, чем кожно-мышечные рефлексы. Следовательно, тормозящая функция головного мозга, открытая И.М. Сеченовым, относится одновременно не только к моторной, но и к висцеральной сфере.

Известно, что регуляция функций внутренних органов, в частности аппарата кровообращения, осуществляется с тех же анализаторов, которые управляют скелетной мускулатурой (моторно-висцеральные рефлексы). Тесно связаны и их внутримозговые структуры. При моторной активности особенно возрастает роль проприоцепции, и, соответственно, повышается ее влияние на внутренние органы. Условные и безусловные рефлексы в этом отношении дополняют друг друга, создавая более совершенный механизм регуляции.

В порядке экспериментальной преимущества мы сперва в опытах на лягушках показали, что проприоцептивные раздражения действительно регулируют работу кровяного сердца и «лимфатических сердец» лягушки по механизму безусловного моторно-кардиального рефлекса (Е.Г. Урицкая). Затем методом электрокардиографии нами было установлено соотношение моторной и сердечной реакций у человека при некоторых поведенческих актах, например ориентировочном (В.И. Бельтюков). Показана также зависимость моторно-кардиальных рефлексов от функционального состояния центральной нервной системы — эмоций, гипноза, некоторых «психофармакологических» средств (В.И. Бельтюков, В.П. Колычев, Е.Г. Урицкая).

Однако принципиальное значение висцеральных реакций

---

\* *Примечание. Иногда применяют термин «висцеромоторные реакции», под которыми подразумеваются двигательные функции внутренних органов (желудка, и кишечника, мочевого пузыря и т. д.). В этих случаях термин пишется без дефиса, чем подчеркивается, что речь идет только об эффекторе, а не о рефлекторной дуге с висцеральными рецепторами на скелетную мускулатуру.*

в психофизиологической структуре поведенческих актов остается весьма мало изученным. Классические исследования И.М. Сеченова показали, что при ведущей внешней детерминации поведенческих актов вегетативные явления должны рассматриваться как закономерные компоненты этих актов. Мы считаем, что именно проприоцепция, осуществляя моторно-висцеральные рефлексы, является механизмом, органически тесно связывающим моторику и вегетатику в едином акте поведения животных и человека.

Систематические экспериментальные данные о закономерном отражении поведенческих актов собаки на динамике артериального давления собраны Б.К. Сурневым (1960). А. Zanchetti (1960) также пришел к мысли, что регуляцию кровообращения следует изучать обязательно в комплексе поведенческих реакций. Яркий пример этого рода получен в лаборатории П.К. Анохина: один и тот же сигнал еды вызывает у собаки различные реакции кровообращения в зависимости от интенсивности предстоящей локомоторной активности. Например, в одном случае собака лежит около кормушки и ей не требуется усилий для доставания по сигналу корма, а в другом случае для этого она должна совершить некоторое движение. Ясно, что во втором случае реакция сердца на пищевой сигнал будет больше (В.А. Шидловский, 1959). Чем это не условный моторно-кардиальный рефлекс?

Моторный анализатор благодаря обилию и разнообразию структур нервных связей обладает мощными регуляторными влияниями на функции различных отделов головного мозга, в том числе вегетативных. Это и является морфологической основой сложного центрального звена разнообразных моторно-висцеральных рефлексов. Соотношение последних с интероцептивными (висцеро-моторными) рефлексами интегрируется на основе их биологического значения. Если прежде учитывались в этом отношении лишь влияния с экстероцепторов и интероцепторов, то в настоящее время, когда показана роль моторно-висцеральных рефлексов, физиология располагает всеми основными рефлекторными механизмами, регулирующими деятельность внутренних органов. Роль проприоцепции при этом настолько велика, что изучение любых показателей сердечно-сосудистой деятельности и дыхания вне связи с моторикой, без учета состояния последней, не может быть признано полноценным. Однако инерция мысли иногда еще приводит к тому, что начинают декларативным указанием на ведущую роль внешней среды, а фактически сводят всю рефлекторную регуляцию внутренних органов к одной интероцепции... Даже в условиях мышечной нагрузки регулирующую роль приписывают интероцепторам каротидного синуса (E. Gellhorn, 1948), а не проприоцепторам.

Что касается влияний интероцепторов на локомоторный аппарат (висцеро-моторных рефлексов), то в сфере низшей нервной деятельности они оказались биологически (приспособительно) менее значимыми и потому выражены слабее. Исторически сложилось так, что в становлении животного мира, в связи с преимущественным совершенствованием локомоторной системы в процессе приспособления к среде на основе экстероцепции, проприоцептивная афферентация стала

важнейшим регулятором не только моторики, но и висцеральных функций.

Рефлексы, возникающие при раздражении проприоцепторов, имеют, несомненно, большое значение в приспособлении функций сердечно-сосудистой системы и других внутренних органов к меняющимся условиям существования организма. В частности, поэтому стало принципиально невозможным на нынешнем этапе развития физиологии обособленное от моторики и позы изучение вегетатики.

Но объяснить взаимодействие локомоции и вегетатики только посредством отрицательной индукции (как это делают некоторые авторы) – упрощенчество. Между проприоцепторами и вегетативными органами вклиниваются сложные межцентральные и гуморальные влияния. Поэтому взаимоотношения отдельных висцеральных систем с локомоторным аппаратом отнюдь не одинаковы. Об этом говорят многочисленные факты, собранные нами и другими исследователями: интенсивная мышечная работа стимулирует одни вегетативные системы и угнетает другие.

Детальный анализ нервных механизмов взаимодействия органов и систем с учетом биологических ситуаций и внешней среды показал нам, в чем причина столь различного действия моторно-висцеральных рефлексов. Выяснилось, что все дело в межцентральных отношениях и заключается оно в том, может ли в центрах, регулирующих ту или иную вегетативную систему, возникнуть доминанта, конкурирующая (противоречащая) локомоторной. Оказалось, что в одних вегетативных системах (пищеварительной, половой) это возможно, а в других (кровообращение, дыхание) – нет. Одни вегетативные доминанты могут быть более или менее длительными, другие – кратковременными. Вегетативные доминанты типа голода или половой потребности формируют специфические формы локомоции животного на определенный отрезок времени. Исчезает доминанта, когда потребность удовлетворена и прекращаются поддерживавшие ее афферентные импульсы.

Некоторые вегетативные доминанты кратковременны: акты дефекации, мочеиспускания. Тем не менее, и они являются типичными доминантами (А.А. Ухтомский).

Но имеются вегетативные системы, которые в нормальных условиях не являются конкурентами моторной доминанты. Больше того, функции кровообращения и дыхания входят в созвездие центров моторной доминанты как необходимые составные части ее. При этом характерно, что чем интенсивнее мышечная деятельность, тем выше уровень этих функций. Биологическое значение подобной координации ясно. Итак, в моторной доминанте одни вегетативные функции участвуют активно (совозбуждаются), другие же сопряженно тормозятся.

В аспекте высшей нервной деятельности (поведения) животных различие между отдельными висцеральными системами также велико: те системы, которые могут самостоятельно доминировать, способны определять и «вектор поведения» — пищедобывательного, полового, тогда как кровообращение и дыхание в обычных условиях не являются длительными определителями поведения. Только

в экстремальных условиях и в патологии (артериальная гипертония, бронхиальная астма и подобные вегетативные нарушения) эти функции видоизменяют поведение больного. Но это скорее своеобразные защитные или компенсаторные реакции на нарушение жизненно важных функций, чем «линия поведения» человека.

Вообще функциональные соотношения моторики и вегетатики настолько многообразны, что не могут быть уложены в какую-либо однозначную схему. Уже в норме возможны различные механизмы нервной связи между ними. Важнейшими являются: а) сопряженные параллельные изменения функций моторики и вегетатики (усиление или ослабление их); б) индукционные взаимовлияния (контрастные изменения активности); в) доминантные соотношения с тонкими фазовыми (парабиотическими) сдвигами в нервных центрах локомоции и висцеральных органов. Во всех этих случаях ведущим регулятором является кора больших полушарий с ее кинестетическим анализатором\*. Функциональной основой ведущей роли моторики служит более высокая лабильность моторных центров по сравнению с вегетативными, хотя последние в порядке «усвоения ритма» моторики могут значительно повышать свою лабильность. Благодаря этому мы можем направленно изменять, регулировать деятельность сердца, гладкой мускулатуры кровеносных сосудов и желудочно-кишечного канала, используя опорно-двигательный аппарат как источник проприоцепции (кинестезии).

Даже в норме при сильном утомлении эти соотношения могут нарушаться (М.Р. Могендович, 1963), и тогда вегетатика посредством интероцептивных импульсов начинает рефлекторно, то есть через центральную нервную систему, противодействовать мышечной работе\*. В патологии эти соотношения иногда полностью извращаются, и тогда ведущая роль переходит к вегетативным центрам, а моторика занимает подчиненное положение. Возникшая вегетативная доминанта, поддерживаемая ненормальной интероцептивной афферентацией, сопряженно тормозит общую моторику (астения у сердечных больных) или вызывает патологическое состояние последней частично (ригидность брюшных мышц при некоторых острых висцеральных заболеваниях).

В том «царстве относительности», какое представляет собою центральная нервная система (А.А. Ухтомский), каждый из указанных механизмов проявляется в определенный момент и при определенных условиях. Например, в голодном состоянии интероцептивные импульсы стимулируют моторику животного, побуждая его искать и добывать пищу. Наоборот, в сытом состоянии импульсы из пищеварительного аппарата будут способствовать угнетению моторной сферы, то есть вызывать состояние покоя.

Яркий пример кратковременного доминирования вегетатики в норме указал А.А. Ухтомский: в момент дефекации моторика обслуживает последнюю. Но когда дефекация совершилась, «сразу, как будто с центра снята какая-то узда, локомоторный центр вступает в работу» (т. I, 1950, стр. 295), то есть он снова

становится ведущим.

Интересное дополнение сделал W. Hess (1954), проанализировавший роль диэнцефалона в этой реакции. Электрическим раздражением отдельных пунктов ему удалось получить различные сложные локомоторные акты, а других пунктов – дефекацию. Так, оказалось возможным экспериментально разъединить локомоторный и вегетативный компоненты дефекационного акта: в одном случае вызвать позу, характерную для этого акта, но без результирующей дефекации; в другом случае, наоборот, – быструю дефекацию в положении лежа, то есть без характерной позы животного.

Этот замечательный эксперимент показывает, что диэнцефалон является одним из уровней нервной системы, осуществляющих моторно-висцеральную координацию. Отсюда понятны нарушения этой координации, наблюдаемые при поражениях диэнцефалона (Д.Г. Шефер, 1962; O. Sager, 1962) и ретикулярной формации (A. Ward, 1962). Возможно и фармакологическое (морфин) нарушение этой координации (Г.В. Ковалев, 1961).

Изучая моторно-висцеральные рефлексы у человека в состоянии гипноза, мы в некоторых случаях не могли получить у здоровых испытуемых выполнения движения по приказу гипнотизера, но отчетливо учащалось дыхание и сердцебиение (В.И. Бельтюков и Э.Н. Кондраев, 1960). Эти явления мы рассматриваем как глубокую гипнотическую диссоциацию между локомоторной и висцеральными функциями, аналогично экспериментальным наблюдениям W. Hess.

Установлено, что кора больших полушарий, мозжечок, диэнцефалон и ретикулярная формация могут усиливать, ослаблять или полностью прекращать проведение проприоцептивных импульсов.

Таким образом, на каждом уровне нервной системы афферентные импульсы подвергаются трансформации. Высшим органом регуляции является кора, в частности, играющая очень важную роль в контроле проведения афферентных импульсов (J. French, 1962). Регуляция внутренних органов в различных жизненных ситуациях обеспечивается интегральной деятельностью экстероцептивных, проприоцептивных и интероцептивных афферентных систем. Активность мозга целиком зависит от афферентного потока импульсов, поступающих через различные рецепторы. Это признают и передовые американские ученые (J. Green, 1962).

По нашим данным, следует говорить о различии между отдельными висцеральными аппаратами в их отношении к моторному анализатору. Если пищеварительный аппарат может в нормальных условиях, как мы видели, подчинять себе на время моторику, то сердечно-сосудистая деятельность обычно полностью подчинена моторике, и только в исключительных условиях их соотношение извращается. Например, в экспериментах с резким изменением давления в каротидных синусах можно наблюдать сопряженные изменения тонуса скелетной мускулатуры (E. Koch, 1932; H. Mies, 1935). Очевидно, для того чтобы проявить свое депрессорное

\* Условнорефлекторный механизм типа моторно-висцеральных рефлексов был показан исследованиями Н.И. Красногорского (1911) на слюнной железе.

действие, каротидная афферентация должна снизить активность скелетной мускулатуры и ее проприоцепции. Нами (1941) в экспериментах на кошках показано, что раздражение каротидного синуса вызывает сдвиг моторной хронаксии мышц конечностей в сторону увеличения. Правильно утверждение, что импульсация с интероцепторов вызывает торможение сосудодвигательного центра (В.Н. Черниговский, 1960). По нашим данным, торможение распространяется на моторные центры скелетной мускулатуры, и этим уменьшается проприоцептивная импульсация. В известных условиях проприоцепторы и интероцепторы являются антагонистами: проприоцепция подавляет интероцепцию, когда при работе необходим подъем кровяного давления. И, наоборот, при сильном раздражении интероцепторов рефлекторно снижается активность мускулатуры, что сопровождается уменьшением проприоцепции.

Особенно в патологии можно видеть подчинение моторики вегетатике в смысле доминирования, например, сосудодвигательного центра при гипертонической болезни. Поэтому одним из важнейших средств профилактики и терапии этой болезни является лечебная физкультура, повышающая лабильность моторных центров и восстанавливающая их доминирование, нормализующее сердечно-сосудистую деятельность.

P. Dell (1962), не зная закономерностей обоюдосторонней рефлекторной зависимости моторики и кровообращения, мог констатировать лишь одностороннее влияние импульсов от рецепторов каротидных синусов, «блокирующих чрезмерную работу мышц путем тормозного влияния».

Насколько непонятны многие явления кровообращения при игнорировании моторно-висцеральных рефлексов, можно видеть также из недоумения, высказанного крупным американским кардиологом А. Rushmer («Circulation», № 5, 1960). Он не может понять, почему в эксперименте на собаке при двигательной активности животного возникающая гипертония не исключает тахикардию, поскольку существуют депрессорные рефлексы на сердце с рецепторов аорты и каротидных синусов?

Между тем в концепции моторно-висцеральных рефлексов мы ясно показали, что в условиях двигательной деятельности организма эти рефлексы в норме всегда преобладают над висцеро-моторными. Проприоцептивная импульсация обычно вызывает повышение деятельности аппаратов кровообращения и дыхания, тогда как интероцепция должна была бы нейтрализовать это повышение: известно, что рефлексы с механорецепторов сердца и сосудов характеризуются преимущественно депрессорным влиянием (И. Цион и К. Ludwig, 1866; Н. Hering, 1927 и др.). Если бы моторика не была ведущей, то вообще невозможно было бы вывести сердечно-сосудистую систему из состояния относительного покоя, то есть «вечного гомеостаза».

Действительно, уже сам факт физиологической гипертонии, длящейся в течение всего периода мышечной работы, говорит о подчиненности этих интероцептивных рефлексов саморегуляции влияниям с экстероцепторов и проприоцепторов. «Возмущающее» действие рефлексов с последних тормозит «гомеостатические» импульсы с рецепторов

аорты и каротидных синусов. В этом и заключается наш ответ на недоумение Rushmer и др. Кроме того, можно сослаться на экспериментальный факт, что раздражение кинестетического поля коры головного мозга вызывает настоящую блокаду ретикулярной формации в отношении других афферентных импульсов (Hernander-Peon, Hogbarth, 1955). Известно также, что при усилении синокаротидной импульсации возникает дезактивация корковых потенциалов (Hiebel, Bonvallet, Dell, 1954).

Мы уже раньше (1957, 1960) отмечали, что во время интенсивной мышечной деятельности возникает центральная блокада интероцептивных импульсов, вследствие чего продолжительно поддерживается высокое артериальное давление вопреки депрессорным импульсам. В этом механизме участвует эфферентная (симпатическая) регуляция не только периферических, но и центральных частей моторного анализатора (Л.А. Орбели). По новым данным, о тесной связи между ретикулярной формацией и симпатиком говорит их высокая чувствительность к адреналину. Возникающая при интенсивной мышечной деятельности усиленная секреция адреналина надпочечниками активизирует ретикулярную формацию, а через нее и кору больших полушарий. Кроме того, на основании частью литературных (особенно лаборатории П.К. Анохина), частью собственных данных нашей лаборатории можно считать, что, в противоположность адреналину и стрихнину, аминазин угнетает активность локомоторной сферы и растормаживает пищевые реакции. Антагонистами в этом отношении являются также кальций и калий. Таким образом, ряд фармакологических веществ способствует созданию доминанты либо в моторных центрах, либо в вегетативных, в соответствии с чем меняется характер и интенсивность моторно-висцеральных и висцеро-моторных рефлексов.

Важно подчеркнуть, что кинестетический анализатор оказывает не только стимулирующее влияние на внутренние органы, но и регуляторно-нормализующее в случае нарушения их деятельности, например при артериальной гипертонии. Это влияние, очевидно, заключается в уравнивании процессов возбуждения и торможения вегетативных центров. Таков один из механизмов лечебной физкультуры, как метода рефлекторной терапии внутренних органов.

Возможна еще одна роль проприоцепции в патологии, а именно, когда приступ «спонтанных» судорог приобретает значение своего рода самостимуляции угасающей жизни. А.С. Закс (1959), изучая изменения дыхания и артериального давления у кроликов при гипертонивном пневмотораксе, наблюдал следующее: в некоторых опытах на фоне угнетения дыхания и падения кровяного давления приступ судорог сопровождался восстановлением этих функций. Дыхательные движения и ритм сердцебиений как бы устанавливались на новом стационарном уровне. А.С. Закс предполагает, что эти вегетативные сдвиги являются результатом возбуждения проприоцепторов при судорогах, которые могут иметь таким образом приспособительное значение в экстремальных условиях. Gellhorn (1948) также считает, что наступление судорог при экспериментальной гипогликемии может рассматриваться как последняя попытка организма восстановить гомеостазис.

Анализ экспериментальных и клинических материалов указывает, что межсистемная интеграция осуществляется всеми уровнями центральной нервной системы. Таков важнейший исследовательский принцип отечественной нейрофизиологии на всем протяжении ее развития (Сеченов, Бехтерев, Павлов, Ухтомский). Этим преодолевается односторонность «центрэнцефализма», «ретикуляризма», «вегетатизма» и др. подобных точек зрения, принимающих часть за целое. На каждом этапе нервной системы начиная от спинного мозга и до больших полушарий существуют оба рода центров — моторные и вегетативные — и, разумеется, связи между ними. Вследствие тесных морфологических соотношений между теми и другими центрами с большим трудом решались вопросы, куда отнести ту или иную нервную структуру — к моторной или к висцеральной регуляции.

Уже в спинном мозгу имеются связи между проприоцептивными нейронами и вегетативными клетками боковых рогов. Более сложные интегративные функции свойственны стволу части головного мозга, диэнцефалону, ретикулярной формации и коре больших полушарий. В отношении мозжечка существует даже предположение, что одна и та же нервная клетка является одновременно и моторной, и висцеральной (А.М. Гринштейн, 1946). Не существует особых афферентных иннерваций, присущих только соматике; они в равной мере влияют и на висцеральные функции.

Следует учитывать, что в структуре моторно-висцерального рефлекса каждый синтезирующий уровень способен трансформировать проприоцептивные импульсы; может меняться и функциональное состояние эфферентных вегетативных центров, получающих эти импульсы. Поэтому нельзя ожидать простой линейной зависимости между мышечной активностью и сдвигами вегетативных функций. Наоборот, удивительно то, что при множестве центральных инстанций все же обнаруживается достаточно определенная связь между ними в виде моторно-висцеральных рефлексов. Эта зависимость особенно ясна при относительно небольших нагрузках динамического характера (S. Bouisset, 1962) и когда расход энергии не превышает 10 ккал на 1 кг веса в час (В.П. Загрядский, 1963).

Итак, основное положение концепции взаимодействия заключается в следующем: на каждом уровне центры осуществляют не только собственные рефлексы саморегуляции (висцеро-висцеральные или моторно-моторные и т.д.), но и межсистемную регуляцию посредством моторно-висцеральных и висцеро-моторных рефлексов.

В заключение следует сказать, что всякое изменение функционального состояния центральной нервной системы, чем бы оно ни было вызвано, сказывается на взаимоотношениях моторно-висцеральных и висцеро-моторных рефлексов. Возникает необходимость изучения состояния этих рефлексов в клинике нервных (Д.Г. Шефер, Я.Ю. Попелянский, М.К. Бротман, Т.Ф. Реннэ) и психических (А.С. Старицын, Э.Б. Смышляев) болезней. В целостном организме в эти взаимоотношения включаются эндокринные органы (П.М. Каплан), а также кожно-мышечные (Е.А. Досычев) и мышечно-кожные (Б.М.

Дацковский) рефлексы, особенно значимые клинически.

Проблема взаимодействия рефлексов имеет первостепенное значение для многих разделов медицины... Нами показана важная роль моторного анализатора «в общей физиологической функции организма и в развитии патогенных сдвигов при расстройстве моторно-висцеральных рефлексов ... и важное значение павловского нервизма при изучении проблем физиологии труда, физиологии и патологии спорта, геронтологии».

### ЛИТЕРАТУРА

1. Айрапетьянц Э. Ш. Высшая нервная деятельность и рецепторы внутренних органов. Изд. АН СССР, 1952.
  2. Бритван Я. М. Сб. «Моторно-висцеральные рефлексы в физиологии и клинике», Пермь, 1960.
  3. Булыгин И. А. Исследование закономерностей и механизмов интероцептивных рефлексов. — Минск, 1959.
  4. Гальперик С.И. Нейрогуморальные регуляции. — М., 1960.
  5. Гринштейн А.М. Пути и центры нервной системы. — М.: Медгиз, 1946.
  6. Дацковский Б.М. Статьи в этом и предыдущих сборниках.
  7. Досычев Е.А. Статья в этом сборнике.
  8. Загер О. Межуточный мозг. Изд. Академии РНР, 1962.
-

## ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ

Вышли в свет профессиональные научно-практические журналы «ЛФК и МАССАЖ. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ», «РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ», «ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ», «ТРАДИЦИОННАЯ МЕДИЦИНА», «ДЕТСКАЯ И ПОДРОСТКОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ», «МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ», предназначенные для специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине, массажу и рефлексотерапии, а также для медицинских работников других специальностей, педагогов, психологов, специалистов, занимающихся научно-техническими проблемами, работников социальной сферы.

Вместе с тем журналы открыты для широкого круга читателей, которые смогут найти в них рекомендации по применению методов лечебной физкультуры, массажа, рефлексотерапии в целях само- и взаимопомощи.

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ АГЕНТСТВА ПЕЧАТИ И РОЗНИЦЫ «ПРЕССА РОССИИ»  
НА II ПОЛУГОДИЕ 2004 ГОДА**
**«ЛФК и МАССАЖ.****ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **44018**Для предприятий и организаций ..... **44019**

(периодичность: 3 номера в полугодие)

**«МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **83256**Для предприятий и организаций ..... **83257**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**«ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **82495**Для предприятий и организаций ..... **82496**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**«РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **44026**Для предприятий и организаций ..... **44027**

(периодичность: 2 номера в полугодие)

**«ТРАДИЦИОННАЯ МЕДИЦИНА»**Для индивидуальных подписчиков ..... **82497**Для предприятий и организаций ..... **82498**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**«ДЕТСКАЯ И ПОДРОСТКОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **82493**Для предприятий и организаций ..... **82494**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**«МИР ОСОБОЙ СЕМЬИ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **83258**Для предприятий и организаций ..... **83259**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ АГЕНТСТВА «РОСПЕЧАТЬ»  
НА II ПОЛУГОДИЕ 2004 ГОДА**
**«ЛФК и МАССАЖ.****ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **44018**Для предприятий и организаций ..... **44019**

(периодичность: 3 номера в полугодие)

**«МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **83256**Для предприятий и организаций ..... **83257**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**«РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **44026**Для предприятий и организаций ..... **44027**

(периодичность: 2 номера в полугодие)

**«ДЕТСКАЯ И ПОДРОСТКОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **82493**Для предприятий и организаций ..... **82494**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

**«МИР ОСОБОЙ СЕМЬИ»**Для индивидуальных подписчиков ..... **83258**Для предприятий и организаций ..... **83259**

(периодичность: 1 номер в полугодие)

По вопросам подписки обращаться в редакцию  
по тел./ф.: (095) 755-61-45, 784-70-01