

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

---

МЕТОДЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ (СПЕЦИФИЧЕСКИЕ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ, ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ) .....	3
А.Б. Ситель, Е.Б. Тетерина	
ЛЕЧЕНИЕ СПОНДИЛОГЕННОЙ ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МЕТОДАМИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ – АКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА МОЗГОВОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА .....	22
А.Б. Ситель, А.Ю. Нефедов	
ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ РАВНОВЕСИЯ У БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ ПО ДАННЫМ СТАБИЛОМЕТРИИ .....	31
Н.А. Иволина, С.А. Соломин, И.Р. Шмидт	
ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ .....	38
А.Ф. Беляев, М.А. Яковлева	
БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ: ВЗГЛЯД ОСТЕОПАТА .....	43
А.Ф. Беляев, Н.А. Карпенко, И.Л. Ли, Е.П. Киселева	
РЕГИСТРАЦИЯ И ПРОЯВЛЕНИЕ ВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНЯХ ОРГАНИЗМА В ИССЛЕДОВАНИЯХ ВОЛЮМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ .....	47
Д.Е. Мохов, А.В. Чащин, Д.Б. Вчерашний, Н.П. Ерофеев	
ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА .....	51
И.А. Егорова, А.Д. Бучнов, С.А. Неборский	

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

---

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ .....	57
О.А. Святкина, Н.П. Елисеев	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ .....	71
В.В. Смирнов, Н.П. Елисеев	
ПЛОСКОСТОПИЕ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....	83
Д.А. Дегтерев, Л.А. Цыбезова	

## ИНФОРМАЦИЯ

---

ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА! (О.С. Мерзенюк) .....	87
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ ПО ОСТЕОПАТИИ – 2008 .....	88

# CONTENTS

---

## ORIGINAL PAPERS

---

MANUAL THERAPY METHODS (SPECIFIC AND NON-SPECIFIC TECHNIQUES, INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS) .....	3
A.B. Sitel, E.B. Teterina	
TREATMENT OF SPONDYLOGENEOUS VERTEBROBASILAR INSUFFICIENCY BY MANUAL THERAPY METHODS – ACTIVE PREVENTION OF CEREBRAL ISCHEMIC STROKE .....	22
A.B. Sitel, A.Yu. Nefyedov	
CHARACTERISTICS OF BALANCE DISORDERS IN PATIENTS WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS IN ACCORDANCE WITH STABILOMETRY DATA .....	31
N.A. Ivonina, S.A. Solomin, I.R. Schmidt	
THE OSTEOPATHIC CORRECTION OF CHILDREN STRABISMUS .....	38
A.F. Belyaev, M.A. Yakovleva	
BREKET-SYSTEMS: VIEW OF THE OSTEOPATH .....	43
A.F. Belyaev, N.A. Karpenko, I.L. Li, E.P. Kiseleva	
REGISTRATION AND MANIFESTATION OF WAVE PROCESSES IN THE BODY'S TISSUES DURING THE STUDIES PERFORMED BY THE VOLUMETRIC METHOD .....	47
D.E. Mokhov, A.V. Chashchin, D.B. Vcherashny, N.P. Yerofeev	
OSTEOPATHIC TREATMENT SOMATIC DYSFUNCTION AT THE EARLY DEVELOPMENT OF CHILDREN .....	51
I.A. Egorova, A.D. Buchnov, S.A. Neborsky	

## TO ASSIST A PRACTITIONER

---

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF MANUAL THERAPY OF PSYCHOSOMATIC DISEASES .....	57
O.A. Svyatkina, N.P. Yeliseev	
METHODOLOGICAL CHARACTERISTICS OF X-RAY STUDY OF THE CERVICAL SPINE IN MANUAL THERAPY .....	71
V.V. Smirnov, N.P. Yeliseev	
PLATYPODIA. ISSUES OF CURRENT IMPORTANCE .....	83
D.A. Degterev, L.A. Tsybezova	

## INFORMATION

---

CONGRATULATIONS ON THE ANNIVERSARY! (O.S. Merzenyuk) .....	87
INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OSTEOPATHY'2008 .....	88

УДК 616.828

## МЕТОДЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ (СПЕЦИФИЧЕСКИЕ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ, ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ)

**А.Б. Ситель, Е.Б. Тетерина**  
 Центр мануальной терапии, г. Москва, Россия

## MANUAL THERAPY METHODS (SPECIFIC AND NON-SPECIFIC TECHNIQUES, INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS)

**A.B. Sitel, E.B. Teterina**  
 The Manual Therapy Center, Moscow, Russia

### РЕЗЮМЕ

Рассматривается современная классификация методов мануальной терапии, утвержденная Минздравсоцразвития России, показания и противопоказания к применению.

**Ключевые слова:** мануальная терапия, функциональная блокада сустава, показания, противопоказания.

### SUMMARY

Modern classification of Manual therapy' methods of treatment adopted by Russian Health Ministry is discussed in current article. Indications and contraindications of Manual methods application are worked out.

**Key words:** manual therapy, functional block of a joint, indications, contraindications.

Показаниями для мануальной терапии являются спондилогенные функциональные блокады суставов, сопровождающиеся типичной клинической картиной в виде болевого синдрома, ограничения движений и нарушения функции суставов. Для выявления показаний к мануальной терапии необходимо провести исследование неврологического, ортопедического и мануального статуса, а также рентгенологическое, а в некоторых случаях и ультразвуковое исследование.

### СПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Для получения положительного эффекта лечения у больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата необходима обязательная перестройка сложившегося в результате заболевания позвоночника или суставов патологического двигательного стереотипа, который приспособливает больного к болезни (но не к здоровому образу жизни).

Перестройки патологического двигательного стереотипа у больного с заболеванием опорно-двигательной системы для образования нормального, способствующего быстрому выздоровлению пациента, можно достигнуть только одновременным воздействием на двигательный сегмент позвоночника с использованием суставных мобилизационной и манипуляционной техник, направленных сразу на все звенья патогенеза: функциональную блокаду сустава, мышцу, связку, фасцию, нервно-сосудистые образования двигательного сегмента позвоночника, межпозвоночный диск.

В результате действия силы упругости и создания отрицательного давления в межпозвоночном диске специальным положением (растягивание с элементами сгибания, разгибания или бокового

наклона), в зависимости от пространственного расположения грыжевого выпячивания межпозвоночная грыжа размером 3-4 мм вправляется, в дальнейшем начинает восстанавливаться целостность фиброзного кольца (закон Гука) (К.О. Кузьминов, 2001; И.Н. Шарапов, 2004; В.В. Беляков, 2005).

В связи с этим суставные мобилизационная и манипуляционная техники относятся к специфическим методам мануальной терапии.

Мобилизационная и манипуляционная техники направлены на ликвидацию выявленного при мануальной диагностике пассивного ограничения подвижности в пределах нормальной физиологической функции сустава - функциональной блокады.

С помощью мануальной терапии восстанавливается объем движений в двигательном сегменте позвоночника путем механического устранения функциональной блокады и патологической афферентации из сустава.

Мобилизационная и манипуляционная техники включают специальные целенаправленные приемы, которые устраняют:

- ненормальное напряжение в мышцах, связках, капсулах суставов;
- улучшают артериальный кровоток;
- улучшают венозный отток и лимфоотток;
- корректируют осанку и функции внутренних органов.

В манипуляционной технике учитывают два основных варианта перемещения суставных поверхностей:

- перемещение суставных поверхностей с поддержанием, когда фиксируется верхняя часть позвоночного двигательного сегмента позвоночника - сближение (нем. *mitnehmen* - поддерживать);
- отдаление суставных поверхностей друг от друга, когда фиксируется нижняя часть двигательного сегмента позвоночника - дистракция (нем. *gegenhalter* - противодержание).

Манипуляции, использующие технику поддержания, лучше переносятся больными. Отсутствие жесткой фиксации нижнего позвонка (позвоночник «открыт» снизу) делает эти приемы более комфортными для больных, что особенно помогает, когда приходится иметь дело с напряженными пациентами. Весь объем пассивных движений в суставе называется «игрой пассивных движений сустава».

Мобилизация - это пассивные, мягкие, повторяющиеся, ритмические, плавные, пружиняющие безболезненные движения, которыми мы проводим «игру пассивных движений сустава» (*joint play*).

Мобилизация сустава означает максимальное сопоставление сочленения до крайнего положения. Пружиняющие движения проводят на фазе выдоха при расслабленном положении пациента. В мануальной терапии придание сочленению крайнего положения называется «*predpeti*». После 10-15, иногда - больше, легких пружиняющих медленных ритмических движений часто происходит ликвидация блокады без применения манипуляции.

Перед проведением мобилизации и манипуляции обязательно фиксируют одну часть сустава и проводят мобилизацию другой части. При манипуляциях на суставах конечностей всегда фиксируют проксимальную часть и мобилизируют дистальную. На позвоночнике выбирают направление ограничения пассивного движения сустава позой позвоночника, плечевого пояса и таза, фиксируют все суставы, кроме того, на котором проводят мобилизацию и манипуляцию. В мануальной терапии такое положение называется окклюзией.

Окклюзию проводят для того, чтобы во время манипуляции не воздействовать на суставы, в которых сохранен нормальный объем движений. Проводится преднапряжение суставной капсулы, которое исчерпывает все свободное движение в суставе в направлении ограничения движения. Больному предлагают глубоко вдохнуть и выдохнуть. На фазе выдоха проводят манипуляцию.

Манипуляция - быстрое мгновенное безболезненное движение небольшого объема из положения окклюзии в направлении пассивного ограничения движения. Манипуляционное движение при правильной технике имеет малую силу и малую амплитуду. Обязательные условия манипуляции - общее расслабление пациента, предварительная окклюзия, мобилизация и обязательное достижение преднапряжения. В последние годы для достижения преднапряжения в мануальной терапии стали использовать не только

придание определенной позы позвоночнику, плечевому поясу и тазу техникой коротких и длинных рычагов, но и дыхательные и глазодвигательные синкинезии.

Часто при этом возникает хруст (хотя это необязательно), который не всегда свидетельствует об удачной манипуляции. После проведения манипуляции больному рекомендуется полежать 20-30 мин.

В свою очередь, мобилизационные и манипуляционные техники делятся на:

- неспецифические, при которых воздействие совершается преимущественно на несколько двигательных сегментов позвоночника или на весь позвоночник;
- специфические, когда манипуляцию проводится с помощью окклюзии на один двигательный сегмент, и из движения выключаются все остальные отделы.

Специфические манипуляционные техники относятся к щадящим приемам мануальной терапии.

### ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СУСТАВНОЙ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

**Показания:** спондилогенные заболевания со статико-динамическими нарушениями и без статико-динамических нарушений.

#### ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПО НЕВРОЛОГИЧЕСКИМ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

<i>Рентгенологический признак</i>	<i>Число больных</i>	<i>Процент</i>	<i>Наличие неврологической симптоматики</i>	<i>Проведение мануальной терапии</i>
1. Анкилоз, конгресценция, <u>ассимиляция</u> или платибазия атланта	59	15,1	нет	да
2. Анкилоз, конгресценция, ассимиляция или платибазия атланта с сужением позвоночного канала в шейном отделе позвоночника	6	1,5	есть	нет
3. Базилярная импрессия	15	3,8	нет	да
4. Базилярная импрессия	3	0,8	есть	нет
5. Увеличение атлантодентального промежутка	15	3,8	есть	нет
6. Аномалия Кимерли с размером отверстия менее 6×6 мм	24	6,2	есть	нет
7. Аномалия Кимерли с размером отверстия более 6×6 мм	99	25,4	нет	да
8. Сужение щели дугоотростчатого сустава краевыми разрастаниями более 1,5 мм	47	12,0	нет	нет
9. Анкилоз синовиальных суставов	14	3,6	нет	нет
10. Смещение тел позвонков более чем на $\frac{1}{3}$	7	1,8	нет	нет
11. Добавочное шейное ребро	6	1,5	нет	да
12. Остеофит длиной более 1,5 мм	17	4,4	нет	нет
13. Несимметричность расположения щелей дугоотростчатых суставов	5	1,3	нет	да
14. Гипер- или гипоплазия суставных поверхностей дугоотростчатых суставов	4	1,0	нет	да
15. Синостоз двух поясничных позвонков	9	2,3	нет	да
16. Синдром Клиппеля-Фейля	3	0,8	нет	нет
17. Фиксирующий лигаментоз (болезнь Форестье)	9	2,3	нет	да
18. Гиперкифоз подростков (болезнь Шойермана–Мау)	24	6,2	нет	да
19. Опухоли и метастатические поражения позвоночника	24	6,2	есть	нет
<b>Всего</b>	<b>390</b>	<b>100</b>		

## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

<b>Абсолютные:</b>	<b>Относительные:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опухоли позвоночника, спинного и головного мозга, суставов конечностей, внутренних органов, метастатические поражения позвоночника</li> <li>2. Миеломная болезнь</li> <li>3. Специфические и неспецифические инфекционные процессы в позвоночнике и суставах (туберкулезный спондилит, остеомиелит, ревматизм в активной форме)</li> <li>4. Острые и подострые воспалительные заболевания суставов, спинного мозга и его оболочек</li> <li>5. Свежие травматические повреждения позвоночника и суставов</li> <li>6. Консолидированные переломы позвоночника и травматические повреждения межпозвоночных дисков до образования костной мозоли (в среднем - 6 месяцев)</li> <li>7. Состояние после операций на позвоночнике</li> <li>8. Болезнь Бехтерева</li> <li>9. Осколки секвестрированной дисковой грыжи</li> <li>10. Дисковые миелопатии, аномалии развития позвоночника и суставов с наличием очаговой неврологической симптоматики</li> <li>11. Остеопороз тел позвонков III-IV степени</li> <li>12. Болезнь Клиппеля-Фейля</li> <li>13. Острые нарушения мозгового и сердечного кровообращения, инсульт, инфаркт в анамнезе</li> <li>14. Острые заболевания желудочно-кишечного тракта, органов грудной полости и других внутренних органов</li> <li>15. Психические заболевания</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выраженные аномалии развития (незаращение дужек позвонков, ассимиляция, аномалия тропизма, сакрализация, люмбализация, конкреценция)</li> <li>2. Туберкулез тел позвонков</li> <li>3. Шейные ребра III-IV степени</li> <li>4. Фиксирующий гиперостоз Форестье</li> <li>5. Патологическая извитость сонных и позвоночных артерий</li> <li>6. Аномалии головных суставов</li> <li>7. Седловидная гиперплазия атланта</li> <li>8. Аномалия Арнольда-Киари II-III степени</li> <li>9. Тяжелые соматические заболевания</li> </ol>

Мануальную терапию можно проводить только при функциональных изменениях в суставах. Основная функция сустава – движение, поэтому мануальную терапию используют при нарушении подвижности сустава. Сустав может быть гипомобильным или гипермобильным, т.е. подвижность в суставе может быть ненормально понижена или повышена.

Пониженная подвижность выражается в субъективном чувстве ооченения, болевыми ощущениями, возникающими при движениях сустава. В позвоночнике, как правило, ограничение подвижности или ограниченная подвижность одного сустава приводит к повышенной подвижности соседних суставов. Этот компенсаторный механизм обеспечивает физиологическую подвижность двигательного сегмента позвоночника. Комбинация зон пониженной и повышенной подвижности позвоночника часто остается до конца не выясненной, а в результате, при использовании мануальной терапии, не достигается лечебного эффекта. В некоторых случаях больному может быть принесен вред, так как при недифференцированной манипуляции на суставе с пониженной подвижностью, в первую очередь, происходит дальнейшее растяжение свободно двигающихся с повышенной подвижностью суставов, а сустав с пониженной подвижностью остается неизменным.

Перед проведением манипуляции следует обратить внимание на правильное расположение и целостность двух суставных поверхностей («сдвинутость кости»). При несоответствии суставных поверхностей и нормальной подвижности сустава, целостность двух суставных поверхностей не имеет такого значения, как в тех случаях, когда она обусловлена неправильными формами сустава или изменениями в мягких тканях. Диагноз повышенной подвижности сустава устанавливают при проверке его пассивными движениями. Но пассивная подвижность каждого из суставов переменна в широком диапазоне, зависит от типа телосложения и гибкости человека, длины и эластичности связок. В связи с этим трудно говорить о повышенной или пониженной подвижности сустава без ее сравнения с объемом движений в соседних суставах.

Вначале при исследовании необходимо получить данные об общей подвижности суставов у данного индивидуума. В позвоночнике переход между двумя степенями подвижности происходит так постепенно и бесступенчато, что ощутимая разница в подвижности соседних суставов определяется очень легко.

Сустав с повышенной подвижностью следует считать ненормальным до тех пор, пока он является источником боли лигаментного характера, т. е. боли, появляющейся при растяжении данной части тела после того, как принята поза, в которой сустав находится в крайнем положении. Этот вид боли может возникать постепенно, после того, как человек принял определенную позу. В дальнейшем боль может принимать более генерализованный характер в связи с включением в процесс растяжения задней продольной связки позвоночника.

У больных с плоскостопием лигаментная боль часто появляется в суставах стопы, когда больной длительное время находится в положении стоя. Боль такого характера может появляться при межпозвоночной неустойчивости, которая относится к патологии двигательного сегмента позвоночника.

Часто причиной повышенной подвижности сустава является прирастание капсулы к суставу. Когда растягивается капсула, боль возникает сразу, причем при дальнейшем растяжении появляется такая резкая боль, что окружающие сустав мышцы спазмируются. Интенсивность такой боли зависит от того, насколько выражено прирастание капсулы к суставу, и где оно находится. Такая боль кратковременна, через несколько минут остается только глухое чувство боли. В случае утолщения капсулы сустава боль неинтенсивна. Она возникает тогда, когда сустав растягивается выше какой-то определенной точки, вследствие чего больной начинает избегать этого положения. Измененные связки, независимо от того перерастянуты они или утолщены, чувствительны к давлению, и это дает возможность в местах, доступных пальпации, определить данную патологию. Все измененные связки при их растяжении дают местную болезненность, в связи с чем установление диагноза при патологическом процессе в поверхностно расположенных связках не вызывает затруднений. При патологическом процессе в глубоко расположенных связках боль может иметь сегментарный характер, поэтому в некоторых случаях диагноз затруднен.

В суставе с повышенной подвижностью связки многократно чрезмерно перерастянуты. В связи с этим при лечении сустава с повышенной подвижностью необходимо учитывать следующее: нельзя допускать дальнейшего перерастяжения связок в суставе с повышенной подвижностью и применять для его лечения мануальную терапию; больного необходимо предупредить, что ему следует избегать движения, вызывающего боль, а также интенсивной мышечной работы, в результате которой может возникнуть перерастяжение сустава; целесообразно провести щадящий массаж для укрепления мышц, окружающих сустав.

При лечении суставов с повышенной подвижностью следует оказывать воздействие на соседние суставы с пониженной подвижностью, чтобы распределение амплитуд движения в данном отрезке позвоночника стало более однородным.

Например, имеется группа, состоящая из трех суставов, на один из которых приходится 50% амплитуды движения, а на другие - по 25%. Необходимо распределить участие трех суставов в движении таким образом, чтобы в каждом амплитуда движения составляла 33%.

Лечение сустава с повышенной подвижностью – длительный процесс. Для того чтобы вернуть растянутым связкам нормальную напряженность, требуется систематическое врачебное наблюдение на протяжении многих месяцев. Иногда в ослабленные связки вводят специальные вещества, усиливающие явления склероза.

### **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ СУСТАВНЫХ МОБИЛИЗАЦИОННЫХ И МАНИПУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНИК**

На основании практического опыта более чем 25-летней деятельности и проведения научных исследований в Центре мануальной терапии разработаны основные принципы проведения суставных мобилизационных и манипуляционных техник:

1. При проведении манипуляции необходимо учитывать массу тела врача и пациента. Чем больше масса тела врача и больного, тем медленнее ритм движения, но больше сила; чем меньше масса, тем быстрее ритм, но меньше сила.

2. Мануальная терапия проводится только в момент движения. Мануальная терапия невозможна до и после этого момента. До и после получают только имитацию манипуляции.

3. Мануальная терапия проводится в зависимости от изгибов позвоночного столба. Большинству людей (90-96%) противопоказаны приемы заднепереднего пружинирования в грудном отделе, так как у них сглажен грудной кифоз.

4. Выделение основной манипуляции при выполнении суставной мануальной терапии, именно на том сегменте, который явился причиной клинической манифестации конкретной болезни позвоночника или сустава.

5. После основной манипуляции для закрепления в двигательном стереотипе достигнутой кривизны позвоночника (кратковременная и долговременная память) обязательно одномоментное проведение дополнительных 5-8 суставных манипуляций в других отделах позвоночника.

6. Процедуры мануальной терапии проводятся ежедневно, в редких случаях, при плохой переносимости – 2-3 раза в неделю. В тяжелых случаях мы широко используем различные виды медикаментозных блокад, в том числе и эпидуральных, иглорефлексотерапию и другие методы, позволяющие уменьшить болевой синдром. В 5-6% случаев в результате микротравматизации тканей после процедур отмечаются обострения в виде усиления болей, гиперемии кожи, которые, как правило, проходят в течение суток. В этих случаях показаны покой, дегидратация, анальгетирующие (антиноцицептивные) и уменьшающие проницаемость сосудистой стенки препараты. Рационально у этих больных в этот период применять методы мануальной мышечной релаксации.

7. Целесообразно ежедневное проведение мануальной терапии только с сопряженных позиций у больных с острым болевым синдромом в результате компрессии корешка.

8. Лечение комплексное, с использованием медикаментозной терапии, в тяжелых случаях – широкое применение различных видов медикаментозных блокад, в том числе эпидуральных, перидуральных, внутрисуставных, иглорефлексотерапии и других методов, позволяющих уменьшить болевой синдром.

9. Мануальная терапия проводится в зависимости от пространственного расположения межпозвоночных грыж: при срединных грыжах – основная манипуляция на сгибание и противопоказаны манипуляции на разгибание; при заднелатеральных грыжах – основная манипуляция на разгибание и противопоказаны манипуляции на сгибание.

При заднебоковых грыжах анталгическая поза и вынужденное положение характеризуется компенсаторным гетеролатеральным сколиозом, при задних – компенсаторным наклоном туловища вперед.

При несоблюдении этих правил проведения суставной мануальной терапии происходит выпадение грыжевого содержимого со всеми вытекающими последствиями.

10. Обязательное информирование больного об опасных направлениях движений, при которых может произойти обострение заболевания:



- у пациентов со сглаженностью физиологических изгибов в направлениях их уплощения;
- у больных с увеличением физиологических изгибов в направлениях их увеличения;
- у всех – движения на скручивание позвоночника;
- у больных с заднелатеральными межпозвоновыми грыжами в поясничном отделе позвоночника – движения на сгибание (до времени фибротизации);
- у пациентов со срединными межпозвоновыми грыжами в поясничном и шейном отделах позвоночника – движение на разгибание (до времени фибротизации);
- у больных с заднелатеральными грыжами в шейном отделе позвоночника – движения на боковой наклон в противоположную сторону и на разгибание (до времени фибротизации).

По нашим данным, обучение больных избеганию запрещенных направлений движений имеет большее профилактическое действие, чем проведение повторных профилактических курсов комплексного лечения.

11. В мануальной терапии методику направленного удара используют для изменения положения сустава конечности или позвонков по отношению к выше- или нижележащему позвонку. При применении направленного удара не закрывают суставные поверхности в соседних сегментах движения. Вначале расслабляют мягкие ткани, окружающие позвонок, затем больному придается такое положение, чтобы в подлежащих лечению суставах суставная капсула находилась в легком напряжении (при этом необходимо идти почти до упора перед проведением толчка). Далее в найденной позиции, не меняя положения, с учетом правильного направления выбирают скорость и амплитуду удара по остистому или поперечному отростку и проводят манипуляцию «как заклепывающий удар молотка по гвоздю» или «метод сдвигания одного кирпича внутри стопки кирпичей, когда не сдвигают другие кирпичи» (средний и безымянный пальцы одной руки находятся на остистом отростке позвонка, ребром другой руки проводят манипуляцию).

В зависимости от телосложения человека расстояние между вершиной остистого отростка, на который прилагается направленный удар, и межпозвоночным диском составляет 6-9 см. Поэтому мануальный терапевт, использующий в своей практике технику направленного удара, должен владеть ею в совершенстве, чтобы не повредить вершину остистого отростка. Сила направленного удара для получения конечного результата должна составлять от 10-15 до 50-60 кг. (Н.А. Касьян, 1986). При приложении такой силы на область остистого отростка наблюдается резкое обострение заболевания.

12. Методика пассивного восстановления объема движений применяется для растяжения приращенной капсулы к суставной поверхности. Имеет особую ценность при «свежих» прирастаниях.

Пассивные движения проводят медленно и ритмично. При этом используют как длинные, так и короткие плечи рычагов в зависимости от места расположения сустава. Используют и прием продольного вытяжения, который проводят с постепенно усиливающимся давлением. Проведение приема продольного вытяжения на позвоночнике может расширить межпозвоночные отверстия.

При воспалении сустава прием продольного вытяжения может привести к отрыву суставной поверхности. В некоторых случаях продольное вытяжение можно проводить с прерываниями (рывками). Его используют в тех случаях, когда обычная продольная дистракция или оказалась неэффективна, или не может быть проведена из-за резко выраженных болевых ощущений в суставе.

13. Методика выравнивания в мануальной терапии применяется для восстановления объема движений в суставе. Обычно используют длинное плечо рычага. Например, для того чтобы мобилизовать по отношению к крестцу тазовую кость, фиксированную в крестцово-подвздошном суставе, используют в качестве плеча бедренную кость и передние мышцы бедра.

14. Методика «взрывания» фиксации сустава в мануальной терапии состоит в отрыве приращенной суставной капсулы к суставной поверхности с использованием коротких плеч рычага, мощной амплитуды и высокой скорости движения, которое проводят вдоль плоскости поверхности сустава или перпендикулярно к ней. При нарушении положения сустава принцип «взрывания» дает возможность суставу вернуться в нормальное положение.

15. При сосудисто-компрессионных синдромах патологии шейного отдела позвоночника применение постизометрических техник в результате вынужденного положения головы может привести к обострению клинической симптоматики.

16. Курсовое лечение мануальной терапией индивидуально и зависит от характера поражения и стадии заболевания, обычно курс 6-10 процедур, но не более 15 процедур.

17. Длительное лечение больных с выраженными болевыми синдромами в результате компрессии корешка. Курс лечения состоит из 8-15 процедур, как правило, 3-4 курса в год до времени фибротизации межпозвонкового диска (3-6 лет).

18. Выполнение правил безопасности для врача при проведении мануальной диагностики и терапии.

### **ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВРАЧА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАНУАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ**

Большое значение в мануальной терапии имеет выполнение элементарных требований, защищающих врача-мануального терапевта от перегрузок и от нанесения себе и своему позвоночнику повреждающих воздействий при проведении мануальной диагностики и терапии.

Больной при выполнении любого приема мануальной диагностики, мобилизационной или манипуляционной техники должен находиться в расслабленном состоянии таким образом, чтобы врачу было удобно производить фиксацию одной части сустава, на котором проводится манипуляция. Считается, что стол, используемый для манипуляции, должен иметь такую высоту, чтобы кончики пальцев рук врача в положении разгибания достигали его. Часть тела, которую необходимо фиксировать, врач держит твердо, но не грубо, не сжимая резко кожу. Тело врача должно плотно прилегать к телу больного и составлять с ним единое целое. Там, где это возможно, следует использовать массу тела пациента, как бы передавая энергию движения не мышечной силе врача, а массе больного и врача. Движения врача при манипуляции должны исходить не из рук и плеч, а таза и нижних конечностей (как при метании копья).

Расслабление больного достигается психотерапевтическими приемами, в случае необходимости - гипнозом, рефлексотерапией. При выраженном болевом синдроме и нервозности пациента можно прибегнуть к масочному эфирному наркозу. Чаще всего нервозность больного и беспокойство обусловлены страхом, который он испытывает перед мануальной терапией, поэтому всегда следует успокоить больного и объяснить ему сущность проводимого лечения.

Исходное положение врача перед проведением мануальной диагностики и терапии: ноги слегка согнуты в суставах, носки разведены, корпус выпрямлен, плечи расслаблены, руки опущены. Боковое смещение туловища врача осуществляется перемещением опоры на одну ногу за счет сгибания опорной ноги в коленном и голеностопном суставе при выпрямлении другой ноги. Переднее смещение осуществляется перемещением опоры вперед за счет усиления сгибания голеностопных и коленных суставов и разгибания в тазобедренных. В обеих ногах врача заднее смещение – перемещение опоры назад за счет разгибания в голеностопных и тазобедренных суставах и усиления сгибания в коленных. Смещение по вертикальной оси вверх – за счет выпрямления согнутых ног, вниз – за счет большей амплитуды сгибания суставов ног. Смещение в направлении вращения осуществляется попеременными синхронными движениями вращения внутрь в тазобедренном суставе одной ноги и вращения наружу – другой.

Для смещения плечевого пояса в положении стоя, врач слегка сгибает в суставах ноги, расслабляет плечи, одну руку сгибает в локтевом суставе и располагает на уровне груди ладонью вертикально, большими пальцами вверх, другой рукой фиксирует больного. Движения осуществляются против фиксированной руки смещением мануального терапевта в сторону, вперед, назад. Вверх, вниз, в направлении вращения вправо, влево.

Для удобства перемещения корпуса в разных направлениях мануальный терапевт может использовать подставку у головного края кушетки – опорная нога стоит на полу, слегка согнута в коленном суставе, разогнута в тазобедренном и голеностопном, неопорная нога стоит на подставке у головного конца кушетки, согнута в коленном и тазобедренном суставах; корпус выпрямлен, плечи расслаблены.

Боковое, латеральное, переднее, заднее смещение по вертикали и в направлении вращения осуществляются за счет соответствующих движений в суставах опорной ноги.

При проведении диагностических приемов пружинирования дугоотростчатых суставов или приемов мобилизационных или манипуляционных техник врач может использовать ограниченное свободное падение своего туловища вперед. Коснувшись кистями рук туловища больного, находящегося в положении лежа на кушетке, мануальный терапевт за счет сгибания коленных и голеностопных суставов, при сохранении выпрямленного положения позвоночника и рук, переносит часть своего тела на тело пациента.

### НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

К неспецифическим методикам мануальной терапии относят способы лечения опорно-двигательной системы, направленные на одно из звеньев патогенеза функциональных нарушений двигательного сегмента позвоночного столба:

- на нормализацию дисбаланса укороченных и удлинённых мышц, фасций;
- на нормализацию биоритмов организма человека.

Эти методики успешно помогают на стадии предболезни и при рефлексорных проявлениях заболеваний опорно-двигательного аппарата. При хронических заболеваниях позвоночника могут страдать паравертебральные мышцы, поэтому на них должно быть направлено особое внимание врача (физиотерапия, рефлексотерапия, тепло, постельный режим и др.).

### Показания и противопоказания к применению неспецифических техник мануальной терапии

Показания: заболевания опорно-двигательного аппарата без статико-динамических нарушений.

Противопоказания:

Абсолютные: психические заболевания.

Относительные: нет.

Болезни миофасциальной сферы врачи разных медицинских специальностей обозначают как миалгия, миозит, мышечный ревматизм, миофасцит, миофасцикулит, миопериартрит, миофасциальные боли, нейромиозит и др. Экстрасуставные структуры, прежде всего миофасциальная сфера, всегда отражают состояние сустава. Именно от сустава и его суставных частей (связок, хряща, синовиальных мембран и капсулы) идет поток патологической афферентной импульсации к мышцам, спинному мозгу внутренним органам. В первую очередь патологическая афферентная импульсация влияет на те мышцы, которые окружают сустав, вызывая в них спазм или растяжение. Поэтому перед проведением мануальной терапии желательнее расслабить спазмированные мышцы. В некоторых случаях, при острых травматических повреждениях сустава, когда не противопоказана мануальная терапия, а мышцы резко спазмированы, необходимо вначале провести манипуляцию, после чего состояние мышечной сферы нормализуется.

Нейромышечные методики мануальной терапии основаны на нейрофизиологических механизмах сокращения мышц с использованием моно- и полисегментарных спинальных рефлексов.

Для расслабления спазмированных мышц применяют следующие приемы мануальной терапии:

1. Методика постизометрического расслабления мышц: после изометрического напряжения всегда наступает фаза абсолютного рефрактерного периода, когда мышца не способна сокращаться. Фаза изометрического напряжения мышцы длится 9-11 секунд, абсолютного рефрактерного периода 6-8 секунд. Этот принцип с древних времен широко используется в гимнастике йогов, а в начале 60-х годов XX в. американский ученый F. Mitchel предложил использовать его для лечения больных в клинической практике. В классическом варианте изометрическое напряжение мышцы против адекватного сопротивления врача осуществляют при значительном усилии с последующим усилением естественной релаксации растяжением. Можно использовать еще следующие варианты:

- изометрическое сокращение за счет глазодвигательной и/или дыхательной синкинезий с последующей естественной релаксацией;
- изометрическое сокращение при слабом усилии и естественной релаксации;
- изометрическое сокращение при слабом усилии в течение 2 секунд (в мышце вовлекается мало двигательных единиц) и усилении релаксации растяжением в течение 2 секунд.

Исходное положение врача и больного предусматривает фиксацию неподвижной части и удобное положение мобилизуемого сегмента. Растяжение осуществляют без боли с прекращением в момент появления некоторого сопротивления. Каждая следующая фаза повторяется из удерживаемого врачом достигнутого положения. За одну процедуру достаточно 3-6 повторений в одном направлении.

2. Методика реципрокной ингибиции основана на реципрокном физиологическом напряжении и расслаблении мышц синергистов (агонистов и антагонистов) у человека и животных. Мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели расположены по обе стороны оси сустава. C.S. Sherrington (1906) установил, что разгибатели находятся в состоянии расслабления при сокращении сгибателей, а отсюда возникает возможность осуществления движения. Это явление, названное реципрокной иннервацией, осуществляется автоматически.

Реципрокная ингибиция мышц осуществляют всегда в позиции, противоположной движению, амплитуду которого мы хотим увеличить; используется, как правило, перед мобилизацией. Движение проводят при легком сопротивлении в направлении, противоположном нормальному движению. Например, если необходимо увеличить амплитуду сгибания, прием производят против легкого сопротивления разгибанию. Достигнув максимальной амплитуды разгибания (при легком сопротивлении), мышца выдерживается в течение 9-11 секунд, затем дается команда расслабиться на 6-8 секунд. Прием повторяют 3-4 раза, и с каждым разом достигается все большая амплитуда разгибания. В отношении некоторых спазмированных мышц, в основном, в конечностях, больной сам может проводить терапию по этому принципу, затем дается команда расслабиться на 6-8 секунд.

3. Антигравитационное расслабление мышц. В результате различного взаимного расположения отдельных сегментов тела человека в мышцах возникает различная сила тяжести, которую они должны преодолеть при определенном движении. При растяжении мышцы под действием силы тяжести антигравитационное расслабление наступает в течение 20 секунд. Делают перерыв в 20-30 секунд, и фазы чередования повторяют 15-16 раз.

4. Мобилизационное расслабление мышц. При осуществлении мышцами определенного движения, первая фаза их сокращения всегда изометрична. Как только мышечное напряжение и сопротивление сравниваются, то, в зависимости от конкретной роли данной мышцы при движении, следующая фаза сокращения может быть концентрической, эксцентрической или остаться изометрической. Рекомендуют повторять движения 12-15 раз.

5. Методики расслабления мышц через миофасциальный триггерный пункт:

- большим или указательным пальцем производят давление на миофасциальный триггерный пункт до появления у больного ощущения боли. По мере уменьшения болевого ощущения давление постепенно усиливают. Давление продолжают 1-2 мин. с силой от 3 до 15 кг;
- при глубоко расположенных мышцах давление на миофасциальный триггерный пункт производится локтем или суставными поверхностями пальцев врача;
- пальцевое воздействие на миофасциальный триггерный пункт указательным или средним пальцем врача по типу «вкручивания» винта против часовой стрелки до появления болевого ощущения и «выкручивания» винта против часовой стрелки в течение 1-2 мин. (циклы по 3-6 секунд);
- воздействие на миофасциальную триггерную зону классической акупунктурной иглой в течение 10-12 мин.;
- воздействие на миофасциальную триггерную зону микроиглой в течение 3-21 дней;
- надрез миофасциальной триггерной зоны скальпелем.

Иногда используются и другие названия этих методик: точечный массаж, миотерапия, ишемическая компрессия.

По представлениям J. Travell, D. Simons (1989), сильное и продолжительное сдавливание миогенного триггерного пункта вызывает фазные изменения кровотока (ишемию или реактивное полнокровие), что является основой лечебного эффекта.

Исходя из нашего практического опыта, любое манипулирование с миофасциальным триггерным пунктом может не только уменьшить, но и усилить болевые ощущения у больного. В этом случае воздействие на миофасциальный триггерный пункт необходимо срочно прекратить и искать рядом «субтриггерную» зону, манипулирование с которой может остановить боль.

6. Методика расслабления путем приближения мест прикрепления мышцы друг к другу при одновременном сильном и глубоком нажиме на верхнюю точку брюшка мышцы. Давление на брюшко мышц оказывают большим или указательным пальцем. Нажим на мышцу осуществляют до тех пор, пока рука не почувствует постепенного расслабления мышцы. Обычно для этого требуется несколько нажимов в течение минуты или более длительный отрезок времени. Важно, чтобы сила давления постепенно возрастала и также постепенно уменьшалась, чтобы не вызывать дальнейшего спазмирования этой мышцы.

7. Методика расслабления при сближении брюшков мышцы – «техника мышечного веретена». Мышца при этой процедуре расслабляется на 10 секунд. Сближение мышечных волокон в области брюшков проводят 5-6 раз.

8. Методика расслабления путем увеличения расстояния между сухожилиями мышцы – «техника аппарата «Гольджи». Этот приём можно применять при умеренно спазмированной мышце, так как растягивание сильно спазмированной мышцы приводит к усилению спазма и судорогам. Растяжение мышечных волокон между сухожилиями мышцы осуществляют 5-6 раз.

9. Методика расслабления путем многократных движений мышечного брюшка перпендикулярно направлению волокон. В классическом массаже метод называется «приём пила», когда боковыми поверхностями ладоней обеих кистей проводят ритмическое «распиливание» мышцы перпендикулярно направлению ее волокон.

10. Методика растирания применяют для хронически спазмированных мышц, в которых наблюдаются явления фиброза.

11. Методика миофасциального расслабления путем послойного давления с преодолением физиологического фасциального (вызывает перераспределение градиента фасциального давления) и анатомического (непосредственное давление на мышцу) барьеров основан на вязко-эластических свойствах тканей. Техника миофасциального расслабления включает следующие этапы:

1) Специальная диагностика (осмотр, пальпация, исследование активных и пассивных движений) для выявления асимметрий, кожной температуры, болевых ощущений у больного.

2) Определение «точки вдоха» - места начала лечения.

3) Выполнение правила трех «Т»: тензия (давление), тракция, торсия (вращательные движения со смещением тканей в одну и в другую сторону).

При проведении миофасциального расслабления не следует прикладывать большую силу, так как при этом способность релаксации блокируется. При проведении торсии следует начинать смещение в сторону ограничения, чтобы не вызвать перерастяжение на здоровой стороне. После достижения барьера наступает период ожидания расслабления. Если оно долго не наступает, необходимо вернуться к нейтральной позиции и повторить смещение в сторону ограничения до барьера (по принципу «шаг вперед, два назад»).

12. Методика послойного давления на пупочное кольцо (после проведения диагностики органов брюшной полости современными способами) для улучшения функционального состояния прямых и косых мышц живота и улучшения лимфооттока из брюшной полости.

13. Методика расслабления мышцы через растяжение заключается в проведении пассивного усилия достаточной длительности и интенсивности против ограничения – от 30 секунд до минуты и более.

14. Методика многофункционального расслабления через «точку вдоха» заключается в последовательном воздействии на мышцу давлением, растяжением и скручиванием. Методику выполняют с применением минимума силы, чтобы не нарушать расслабления. После достижения барьера давлением и растяжением необходима пауза, в течение которой наступает расслабление. Только после его полного завершения следует переходить к скручиванию. При скручивании смещение осуществляют в сторону ограничения. Если расслабление долго не наступает, то необходимо вернуться к нейтральной позиции и вновь провести давление и растяжение в сторону ограничения («шаг вперед, два назад»).

15. Мышечное расслабление при ликвидации функциональной блокады в соответствующем двигательном сегменте позвоночника суставными мобилизационной и манипуляционной техниками основано на том, что предел пассивных движений в суставах всегда больше предела активных.

16. Методики переобучения постуральной и динамической активности мышц при неоптимальном двигательном стереотипе.

17. Методики прикладной кинезиологии направлены на нормализацию функциональных отношений между функциональными системами организма, вызывающими изменение реактивности скелетной мускулатуры на постуральную и динамическую нагрузку (позвоночными двигательными сегментами, внутренними органами, краниосакральной системой). Используются все методики мануальной терапии, направленные на восстановление функциональных связей между различными системами.

18. Методики висцеральной терапии направлены на устранение функциональных нарушений пространственного расположения внутренних органов путем следования за увеличивающимся объемом движения после устранения его ограничения (мобилизации пассивным движением).

Методики висцеральной терапии:

- Низкоамплитудные ритмические высокочастотные (быстрые) мобилизационные смещения проводят для тонизации укороченных связок;
- Ритмические высокоамплитудные низкочастотные (медленные) мобилизационные смещения осуществляют для релаксации укороченных связок;
- Прямую мобилизацию внутреннего органа проводят непосредственно прикасаясь к нему руками сбоку или с края; движения низкоамплитудные, ритмичные;
- Косвенную мобилизацию внутренних органов, недоступных прямому воздействию (сердце, средостение), осуществляют воздействием на мышцы, имеющие функциональные связи с данным внутренним органом, или на костные структуры, через которые проходит их иннервация.
- Позиционную мобилизацию (индукцию) проводят для восстановления амплитуды и частоты пульсации внутреннего органа при мышечно-оболочечных фиксациях «путем остановки маятникообразных движений и последующего их восстановления»;
- Параллельные мобилизационные смещения осуществляют при наличии спаек во внутренних органах;
- Натяжение при растянутых связках осуществляют вдоль их волокон.

19. Методики краниосакральной терапии направлены на оптимизацию краниосакральной пульсации путем ритмической мобилизации костных соединительнотканых элементов в швах черепа.

#### **МОМЕНТ ДВИЖЕНИЯ СУСТАВА, БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ И МЕТОДИКА «СОСРЕДОТОЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ РАССЛАБЛЕНИЕ»**

Врач должен уметь чувствовать кончиками пальцев степень напряжения активно двигающейся мышцы, по которому он может достаточно точно определить амплитуду «момента движения сустава» (tissue tension). Пальпация является предпосылкой этого чувства.

Вначале врач должен научиться определять биологические ритмы человеческого организма: дыхательный, сердечный, миофасциальный и другие.

Врач накладывает кончики своих пальцев на исследуемую область (сустав, мышцу, сосуд и др.) и, закрыв глаза и сосредоточившись на своих внутренних ощущениях, фиксирует слабые движения до появления ощущения, что эти движения увеличились в объеме. Стороннему наблюдателю движения могут быть не видны, т. к. по своему объему они могут быть минимальными, определить их можно, только используя пассивные возможности пальпации.

Следующим этапом между пальпацией и диагностикой напряженности ткани является «пружинирование»: врач, проводя медленные ритмические движения, ощущает разные степени сопротивления мягких тканей. Tissue tension врач ощущает кончиками пальцев и ладонями.

Врач-мануальный терапевт должен владеть методикой «сосредоточения через расслабление»: во время проведения диагностического приема или манипуляции для точного определения «момента движения сустава» необходимо полностью отключиться от окружающего мира (на секунду или доли секунды), сосредоточившись на своем tissue tension от конкретного больного.

Чувство напряжения ткани позволяет врачу выбрать ритм и момент для проведения целенаправленной манипуляции. Квалифицированной манипуляцией считается манипуляция, при которой:

- 1) правильно выбрано исходное положение больного и врача;
- 2) правильно проведена мобилизация сустава;

3) обеспечена профилактическая иммобилизация соседних суставов комбинацией сгибания, разгибания, наклона и вращения, а сама манипуляция объединена в одно циклическое движение.

Вначале врач проводит все эти элементы мануальной терапии отдельно, но, по мере накопления практического навыка, манипуляция превращается в одно гармоничное движение.

При проведении мобилизационных и манипуляционных приемов врачу мануальному терапевту для достижения поставленной цели следует использовать минимум силы. При правильно проведенной диагностике, достигнутом расслаблении больного в мануальной терапии не приходится применять грубой силы. Квалифицированный врач, максимально концентрируя свое внимание, проводит манипуляцию одним гармоничным движением с применением минимума силы.

Описанные выше методики использования коротких и длинных рычагов, техника направленного удара относятся к специфическим и выполняются с целью устранения блокады дугоотростчатых суставов. Если манипуляция проводится квалифицированно, то больной не ощущает никакой боли.

При лечении пораженных суставов происходит восстановление не только активных, но и пассивных движений. Только проверка объема движений с помощью исследования пассивных движений может дать врачу полную информацию о двигательной сфере больного. Начинать лечение при спондилогенных заболеваниях необходимо как можно раньше. Если врач во время обследования обнаружил участки ограничения подвижности позвоночника, то он обязан устранить их и вернуть дугоотростчатые суставы в условия нормального функционирования. Такого больного необходимо взять на диспансерный учет, профилактически (3-4 раза в год) проводить обследование и, в случае необходимости, мануальную терапию.

### **ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

При соблюдении указанных показаний и противопоказаний к мануальной терапии осложнений не наблюдается. Чаще всего причиной осложнений является недостаточная квалификация врача, проводящего мануальную терапию.

Так, интенсивная коррекция при дисковой грыже с разрывом фиброзного кольца может привести к выпадению студенистого ядра в спинномозговой канал с поражением спинного мозга или спинномозговых нервов. Возможны также переломы тел позвонков при метастазах опухоли в позвоночник, повреждение спинномозгового корешка или позвоночной артерии при остеофитах. Более частым осложнением является усиление нестабильности позвоночных сегментов при частых коррекциях (особенно в шейном отделе), что приводит к обострению клинической симптоматики и ухудшению состояния больного после кратковременного улучшения.

Все усилия врача и больного должны быть направлены на повышение стабильности позвоночника, т.е. проведение дифференцированных приемов мануальной терапии только на тех двигательных сегментах позвоночника, где имеется ограничение подвижности. К ним относятся: строгое соблюдение ортопедического режима (ограничение времени нахождения позвоночного столба больного в положении сгибания), исключение поднятия тяжестей, сон на полужесткой или полумягкой постели (по показаниям) без подушки с моделированием физиологических лордозов мягкими валиками); аутомобилизация, направленная на укрепление мышц; исключение бега, прыжков, спортивных игр; массаж спины и воротниковой зоны при вертебральных синдромах с отсутствием грыжевых выпячиваний; плавание и ходьба, обязательно с учетом физиологических изгибов; мануальная терапия 2-3 раза в год курсами по 6-15 сеансов. В ряде случаев после первых коррекций у больных может отмечаться обострение вертебрально-базилярной сосудистой недостаточности. В таких случаях следует, наряду с продолжением мануальной терапии, после ее воздействий фиксировать позвоночный столб корсетом, пластмассовым воротником или воротником Шанца или гипсовой циркулярной повязкой с одновременным проведением медикаментозной терапии. При неэффективности консервативных методов лечения показана стабилизирующая операция – передний или задний спондилодез.

С особой осторожностью необходимо проводить мануальную терапию больным пожилого возраста. В ряде случаев после коррекции у них может наблюдаться боль в области костно-хрящевых соединений ребер. Болевой синдром может сохраняться до 2 недель, хотя рентгенологически переломы не идентифицируются. Это может быть обусловлено тем, что в пожилом возрасте при хроническом полусогнутом положении грудной клетки имеется неправильное положение костно-хрящевых соединений. При разгибательных движениях в грудном отделе позвоночника соотношение костно-хрящевых соединений нормализуется, что и вызывает сильный болевой синдром. Лечение проводят такое же, как при переломах ребер: иммобилизация, ограничение экскурсии грудной клетки, анальгетики, новокаиновые блокады. Повторные коррекции этим же больным через 1,5-2 месяца осложнений не вызывают. В некоторых случаях в результате перераспределения кривизны позвоночника у больного может быть компрессия корешка на выше- или нижележащем уровне или даже в другом отделе позвоночника. При этом рекомендуется проведение мануальной коррекции на этих уровнях.

Суставная техника мануальной терапии на очаг поражения малоэффективна при резко выраженном болевом синдроме и анталгической позе с напряжением паравертебральных мышц и может привести к усилению болевого синдрома. Выпяченная часть диска (грыжа без разрыва фиброзного кольца) ущемляется позвонками, возникает отек и восстановить ее нормальное анатомо-физиологическое положение трудно. Может усилиться и измениться локализация выпячивания межпозвоночного диска, возникнуть альтернирующий сколиоз. В таких случаях рекомендуют предварительное купирование болевого синдрома медикаментозными способами с обязательным применением методик мануальной мышечной релаксации. После уменьшения напряжения мышц и выраженности симптоматики показано применение суставной техники на отдаленных позициях.

В ряде случаев у больных с выраженными нарушениями обменных процессов на фоне хронической гормональной зависимости (инсулин при сахарном диабете, преднизолон при бронхиальной астме и др.) мануальная терапия менее эффективна, вызывает иногда обострение клинической симптоматики, что, по-видимому, обусловлено нарушением эластичности хрящевой ткани. В таких случаях показано применение мануальной мышечной релаксации.

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Лечение больных пожилого возраста имеет ряд особенностей. Ограничение функциональных и компенсаторных возможностей органов и систем свидетельствует о целесообразности проведения комплекса лечебных мероприятий, включающих правильную организацию труда и быта, питания, физического отдыха и психоэмоциональной разрядки, двигательной активности, лечебной физкультуры и др.



Многие лекарственные средства могут оказать на организм побочные воздействия и вызвать медикаментозную интоксикацию. Любой вид физиотерапии требует мобилизации значительных резервов, которые у организма пожилого человека, как правило, снижены. Возрастные особенности органов и систем лиц пожилого возраста, ослабление адаптации и компенсаторно-приспособительных механизмов определяют некоторые особенности гериатрической терапии.

В структуре заболеваемости лиц пожилого возраста довольно низкая частота дискогенной патологии. Это связано с постепенным увеличением костных разрастаний, характерных для развития деформирующего спондилеза, играющего на определенном этапе свою положительную роль для стабилизации опорной функции позвоночника у пожилых людей. В результате уменьшается рабочий диапазон контролируемых произвольных движений. Любое неловкое движение, превышающее контролируемый объем произвольных движений, может привести к поражению одного из двигательных сегментов позвоночного столба и, как следствие, к потоку болевой афферентации из этой области. При длительной афферентации компенсаторно развивается хроническая симпатикотония со снижением кровотока и увеличением свертывающих свойств крови.

С возрастом у больных постепенно усиливается тоническое напряжение лестничных мышц, верхних порций трапециевидных мышц, мышц, поднимающих лопатку, грудино-ключично-сосцевидных мышц, малой и большой грудных мышц, появляется слабость боковых зубчатых мышц, нижних фазических порций трапециевидных мышц, глубоких сгибателей шеи. В результате шея и плечи смещаются вперед с увеличением грудного кифоза. Увеличиваются сагиттальные и вертикальные размеры грудной клетки, что ведет к затруднению дыхания и нарушению его центральной регуляции, в основном, за счет лестничных и грудных мышц. Одновременно возникает тоническое напряжение подвздошно-поясничных мышц, поясничной части мышц, выпрямляющих спину, мышц, напрягающих широкую фасцию бедра, двуглавых мышц бедра, полусухожильных и полуперепончатых мышц и слабость мышц живота, больших и средних ягодичных мышц. Уменьшается тазово-реберный промежуток, и развивается сгибательное положение тазобедренных суставов. Больной приобретает характерную осанку – «поза Вольтера».

Попытка исправления такой компенсаторной позы, делающей больного более устойчивым к клиническим проявлениям заболевания, особенно применение дорсовентральной мобилизации на вершину кифотической деформации грудного отдела позвоночника (часто кифоз грудного отдела позвоночника связан с прогрессированием остеопороза) ведет к декомпенсации и обострению.

### **ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ**

1. В лечении следует ограничиться «ненагружочными» факторами, не вызывающими значительных сдвигов со стороны сердечно-сосудистой, нервной и других систем.

2. Следует назначать в течение дня не более одной процедуры мануальной терапии, по показаниям чередовать ее через день с другими видами физического воздействия (массаж, физиотерапия).

3. Необходимо осторожно применять методы суставной мануальной терапии, рационально использовать методы мануальной мышечной релаксации, не имеющие противопоказаний.

4. Необходимо осуществлять тщательный контроль с использованием функциональных и других методов исследования реакций организма на применяемое лечение со своевременной коррекцией методик и их дозировок.

### **ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СУСТАВОВ С ПОМОЩЬЮ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

Как известно, дегенеративно-дистрофическое поражение позвоночника остается на всю жизнь и прогрессирует с вовлечением все новых двигательных сегментов. В связи с этим, очень важна профилактика возникновения болей и других проявлений дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника.

Прежде всего, необходимо обучить больного методике выработки правильной осанки тела. В любом положении человек должен уметь сохранять физиологические изгибы позвоночника, выработать правильную манеру сидеть на стуле, правильно поднимать и переносить тяжести, правильно лежать в постели, которая должна быть полужесткой или полумягкой (по показаниям), чтобы избежать рефлекторно-болевого (анталгического) сколиоза, рационально выполнять домашнюю работу. Необходимы систематические занятия лечебной физкультурой для создания хорошего мышечного корсета с укреплением мышц живота и спины, а также круглогодичное плавание (не реже 2-3 раз в неделю).

В осенне-зимний период года больным с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника рекомендуется проведение профилактических курсов мануальной терапии.

Вне периода обострения заболевания показано санаторно-курортное лечение (через 4-5 мес. после выписки из стационара). Цель санаторно-курортного лечения - закрепить полученный результат и предупредить последующий рецидив. В комплексной профилактике рационально применять мануальную терапию. В качестве средств профилактики достаточно двух-трех коррекций в течение 2-3 недель 1-3 раза в год.

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

При оценке эффективности мануальной терапии необходимо учитывать динамику клинической симптоматики, субъективные ощущения больного, тонус паравертебральных мышц, положение верхушек остистых отростков позвонков, динамику болевого синдрома и вегетососудистые реакции, данные рентгенологических, ультразвуковых и других методов исследования.

Субъективно после эффективной коррекции больные отмечают чувство снятия тяжести и увеличение объема движений в позвоночнике. Следствием «дискокорешкового конфликта» при остеохондрозе позвоночника является поражение наиболее чувствительных к внешним воздействиям проводников симпатической иннервации, которые, в основном, представлены в спинномозговых корешках С1-L2. Симпатическая часть автономной нервной системы осуществляет нейротрофическую регуляцию висцеральных органов и систем. Мануальная терапия устраняет поражения симпатических проводников на уровне нейрососудистомедуллярного аппарата, улучшает их трофику и уменьшает очаги нейроостеофиброза. Это позволяет оценивать эффективность мануальной терапии, начиная с субклинической стадии, по динамике состояния, например, сердечно-сосудистой системы. Так, частота сердечных сокращений и уровень артериального давления после мануальной терапии могут снижаться на 10-20%. При функциональных методах исследования наиболее показательна оценка ударного и минутного объемов сердца, которые после коррекции увеличиваются на 20-30% при снижении периферического сопротивления сосудов на 15-25%.

Оценкой эффективности мануальной терапии на уровне шейного отдела позвоночника могут служить показатели мозгового кровообращения по данным ультразвукового двойного сканирования и ультразвуковой доплерографии в динамике: улучшается артериальный приток и увеличивается венозный отток как в бассейне внутренних сонных артерий, так и вертебрально-базиллярном бассейне.

Мануальная терапия является высокоэффективным способом лечения при неврологических проявлениях остеохондроза позвоночника с учетом квалифицированного и правильного применения ее методик, а также показаний и противопоказаний.

Мануальная терапия может быть использована на доклинических стадиях заболевания и периодах ремиссии, для профилактики манифестации клинических проявлений остеохондроза позвоночника как самостоятельный способ и в сочетании с другими видами лечения.

### **СОЧЕТАНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С ДРУГИМИ МЕТОДАМИ ЛЕЧЕНИЯ**

Мануальная терапия, кроме суставных мобилизационных и манипуляционных техник, включает в себя антигравитационную, мобилизационную, постизометрическую и другие способы мышечной релаксации. Эти методики можно применять у больных с заболеваниями позвоночника и суставов в любой

стадии заболевания, сочетать их с приемом любых медикаментозных средств и проведением любых физиотерапевтических процедур.

Мобилизационные и суставные мануальные техники используют после снятия выраженного болевого синдрома. Это достигается применением анальгезирующего лечения, которое можно сочетать с приемом малых транквилизаторов, седативных и антигистаминных средств. Если в симптоматике заболевания преобладает симпаталгический компонент, назначают ганглиоблокаторы и нейротропные средства. Для улучшения микроциркуляции при отсутствии грыжевых выпячиваний больным вводят раствор никотиновой кислоты по схеме. Для снятия отека и набухания тканей применяют дегидратационные препараты.

В некоторых случаях эффективно проведение внутривенных, подкожных, паравертебральных, эпидуральных блокад, иногда - блокад симпатических узлов, нервных стволов, отдельных мышц.

Тракционную терапию следует назначать дифференцированно, т. к. она может быть противопоказана при сильной боли, резко выраженном деформирующем спондилезе, спондилоартрозе, ступенчатой многосегментарной нестабильности позвоночника со спондилолистезом, при появлении во время вытяжения острых болей иррадиирующего характера по ходу корешков. После тракционной терапии пациенту рекомендуется отдыхать в течение 40-60 мин. Массаж больным с вертебральными заболеваниями позвоночника необходимо назначать строго дифференцированно, с учетом физиологических изгибов. Нельзя применять приемы мануальной терапии на сгибание при сглаженности лордоза в поясничном и шейном отделах позвоночника и на разгибание при сглаженности кифоза в грудном отделе позвоночника.

Сочетание мануальной терапии с лечебной физкультурой эффективно у больных со спондилогенными заболеваниями в том случае, если оно назначается целенаправленно и строго дифференцированно в зависимости от нарушений динамической осанки и патологического двигательного стереотипа.

При сглаженности физиологических изгибов лечебная физкультура должна быть направлена на их увеличение, при увеличении - на их уменьшение. К сожалению, немногие врачи по лечебной физкультуре назначают лечебную гимнастику с учетом физиологических изгибов.

Под нашим наблюдением находился больной К. 18 лет, профессиональный спортсмен. Обратился после стационарного лечения по поводу вертебрально-базиллярной недостаточности. С 6-летнего возраста занимался спортом и играл в хоккейной команде. Симптоматика вертебрально-базиллярной недостаточности возникла во время поднятия штанги. Лечение в стационаре - без эффекта. При объективном осмотре обращает особое внимание выпрямленный позвоночный столб с двумя продольными мышечными тяжами выраженного тонического напряжения мышц-выпрямителей спины от затылка до крестца с обеих сторон. После проведения 8 процедур мануальной терапии клиническую симптоматику вертебрально-базиллярной недостаточности удалось купировать. К. было разрешено заниматься профессиональной деятельностью при условии исключения во время тренировок физических упражнений на разгибание в грудном отделе позвоночника, в шейном и поясничном - на сгибание. По данным 9-летнего катанеза, К. здоров и продолжает играть в хоккей.

У больных со спондилогенными заболеваниями периферическая афферентация, идущая из позвоночника в результате образования функциональных блокад, постоянно усиливает патологический двигательный стереотип. В результате компенсаторных процессов, происходящих в организме, не возникает клинических проявлений остеохондроза позвоночника. Патологический двигательный стереотип приспособливает и делает больного как бы более устойчивым к болезни. Во время занятий лечебной физкультурой больной замещает мышцы, которые мы хотим укрепить, другими (субституция). В результате пациент упражняет свою некоординированность вместо ее устранения и, тем самым, закрепляет патологический двигательный стереотип.

Назначение лечебной гимнастики абсолютно противопоказано больным с клиническими проявлениями спондилогенных заболеваний. Функциональные блокады, которые не сразу ликвидируются специальными целенаправленными приемами мануальной терапии и поддерживают устойчивый

патологический двигательный стереотип периферической афферентацией, не могут быть сняты лечебной гимнастикой. При периферической афферентации искажаются все движения больного и его осанка, поэтому нельзя определить даже истинную силу мышц и установить, какие симптомы являются следствием спондилогенного заболевания, а какие связаны с нарушениями центральной регуляции.

Мы рекомендуем больным со спондилогенными заболеваниями в течение 2 месяцев после мануальной терапии проводить лечебную гимнастику в исходном положении лежа, без движений в позвоночнике. Специальные упражнения для позвоночника, которые выполняет сам больной (например, аутомобилизацию), может назначать только врач, владеющий методами мануальной терапии.

Перестройка патологического двигательного стереотипа человека - многоступенчатый и трудный процесс, поэтому перспективнее заниматься лечебной физкультурой с больными более молодого возраста с еще пластичной нервной системой. В будущем показания к активной целенаправленной профилактической лечебной гимнастике у детей и лиц молодого возраста будут иметь все возрастающее значение.

Таким образом, при выраженных болевых синдромах позвоночника и суставов в острых стадиях заболевания лечение следует начинать с суставной техники на отдаленных от очага поражения позициях и с других, менее специфических методов, к которым относятся иммобилизация, мануальная мышечная релаксация, медикаментозная терапия, блокады, массаж, рефлексотерапия.

В остром периоде заболевания у больных с вертебральными синдромами остеохондроза позвоночника назначение массажа, лечебной физкультуры, физиотерапии, особенно тепловых процедур, может привести к увеличению отека в окружающих спинномозговой корешок тканях и обострению заболевания.

При хроническом течении заболевания мануальную терапию можно проводить в сочетании с курсами радоновых, углекислых, хлоридных, натриевых, сульфидных, скипидарных ванн, с нафталанолечением, грязелечением (грязи с низкими температурами), массажем, ЛФК.

Рефлексотерапия рекомендуется больным с неврологическими синдромами остеохондроза позвоночника, начиная с острого периода. Выбор способа лечебного воздействия зависит от клинической формы заболевания, его стадии, наличия сопутствующих заболеваний.

### **ОСНАЩЕНИЕ КАБИНЕТА ВРАЧА**

1. Стол для мануальной терапии.
2. Негатоскоп.
3. Тонометр, фонендоскоп.
4. Отвес для определения смещения центра тяжести.
5. Напольные весы, сантиметровая лента, медицинские валики.
6. Неврологический молоток.

### **ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА**

Непонимание и неприятие методов мануальной терапии врачами других специальностей будет продолжаться до тех пор, пока некоторые мануальные терапевты будут брать за лечение практически всех нозологических форм без учета показаний и противопоказаний к мануальной терапии.

Чем отличается дипломированный врач от фельдшера? Фельдшер дает больному таблетку от головной боли, не вникая в причины болезни и не ставя диагноз. Врач, прежде всего, должен поставить диагноз, выяснить этиологию и патогенез заболевания.

Диагноз не может быть функциональным: недостаточность функции толстого или тонкого кишечника, опущение желудка, почки, функциональная слабость одной или другой мышцы и др. Для постановки диагноза по международной классификации болезней требуются данные дополнительных исследований: рентгенографических, магниторезонансных, ультразвуковых, биохимических и др.

Нет ни одного метода лечения, который помогал бы при всех болезнях. И мануальная терапия в данном случае не является панацеей.

**ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА**

<i>1 – функциональный диагноз:</i>	<i>Код международной классификации</i>
Вертебрально-базилярная болезнь (I и II стадии - функциональные)	G 45.0
Вертебрально-базилярная болезнь (III и IV стадии с морфологическим субстратом)	G 45.9
Цервикобрахиалгия. Цервикокраниалгия. Плечелопаточный периартроз. Дорсалгия	M 54.0
Люмбалгия. Люмбоишиалгия двухсторонняя. Синдром поражения поясничных и сакрального корешков (L1, L2, L3, L4, L5, S1)	M 51.2
Синдром поражения шейного корешка (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7)	G 99.2
Синдром артерии Адамкевича, Демпрож-Готтерона, сдавления конского хвоста	M 51.0
<i>2 – морфологический диагноз (в скобках):</i>	<i>Код</i>
Остеохондроз	M 42.1
Грыжа диска в шейном отделе позвоночника	M 50.0
Кифоз, лордоз	M 40.0
Болезнь Шойермана-Мау	M 42.0
Артроз реберно-поперечных сочленений	G 58.0
Остеопороз с патологическим переломом	M 80.0
Остеопороз без патологического перелома	M 81.0
Поражение плеча	M 75.0
Сколиоз	M 41.0
Спондилез	M 47.0
Шейное ребро I-II стадии	Q 76.5
Другие деформирующие дорсопатии	M 43.0
Грыжа диска в поясничном отделе позвоночника	M 51.1

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Иваничев Г.А. Мануальная медицина. – Казань, 2002. – 412 с.
2. Карлов В.А. Неврология. – М., 2002. – 392 с.
3. Кузьминов К.О. Применение новых ультразвуковых технологий у больных с дискорадикулярным конфликтом поясничной локализации // Мануальная терапия, 2004. – № 2.
4. Нефедов А.Ю. Патогенез и диагностика спондилогенной недостаточности кровообращения в вертебрально-базилярной системе. Новые подходы к лечению: дисс. ... д-ра мед. наук. – М., 2005.
5. Никонов С.В. Мануальная терапия в комплексном лечении больных с компрессионными синдромами поясничного остеохондроза в зависимости от пространственного расположения межпозвоночных грыж: дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2003.
6. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология). – М., 2003. – 441 с.
7. Сипухин Я.М., Беляев А.Ф., Суляндзича Л.Н. Практическая нейрорентгенология. – Владивосток: Медицина ДВ, 2005. – С. 106.
8. Ситель А.Б. Мануальная терапия спондилогенных заболеваний. – М.: Медицина, 2008. – 760 с.
9. Ситель А.Б., Скоромец А.А., Гойденко В.С., Карпеев А.А., Васильева Л.Ф., Саморуков А.Е. Мануальная терапия, диагностика и лечение опорно-двигательной системы: Методические рекомендации. – М., 2003. – С. 4-21.
10. Sakai K., Tsutsui T. Bow hunter's stroke associated with atlantooccipital assimilation // Neurol. Med. Chir., Tokyo, 1999. – V. 39(9). – P. 696-700.
11. Shimizu S., Yamada H., Takagi K., Fujii S., Kan S. Bow hunter's stroke associated with an aberrant course of the vertebral artery. Case report // Neurol. Med. Chir., Tokyo, 1999. – V. 39(12). – P. 867-869.

УДК 616.134.9

---

## ЛЕЧЕНИЕ СПОНДИЛОГЕННОЙ ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ МЕТОДАМИ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ – АКТИВНАЯ ПРОФИЛАКТИКА МОЗГОВОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

---

А.Б. Ситель, А.Ю. Нефедов  
Центр мануальной терапии, г. Москва, Россия

---

## TREATMENT OF SPONDYLOGENEOUS VERTEBROBASILAR INSUFFICIENCY BY MANUAL THERAPY METHODS – ACTIVE PREVENTION OF CEREBRAL ISCHEMIC STROKE

---

A.B. Sitel, A.Yu. Nefyedov  
The Manual Therapy Center, Moscow, Russia

### РЕЗЮМЕ

На большом клиническом материале и данных инструментальных исследований установлены причинно-следственные связи звеньев патогенеза спондилогенной вертебрально-базиллярной недостаточности. Предложена классификация вертебрально-базиллярной недостаточности. Установлено, что регулярное лечение с применением мануальной терапии не только улучшает качество жизни, но и является профилактикой мозговых инсультов.

**Ключевые слова:** мануальная терапия, вертебрально-базиллярная недостаточность.

### SUMMARY

The cause-and-effect relations of the pathogenesis components of the spondylogenous vertebrobasilar insufficiency have been ascertained on the basis of large clinical data and data of instrumental studies. A classification of the vertebrobasilar insufficiency has been proposed. It has been found out that regular treatment with the application of manual therapy not only improves the life quality but it is also the prevention of cerebral strokes.

**Key words:** manual therapy, vertebrobasilar insufficiency.

Болезнь легче предупредить, чем лечить.  
(Очень древняя медицинская мудрость)

Сухие цифры медицинской статистики сообщают, что в России 450 тысяч человек ежегодно переносят инсульт. В одной только Москве с этим диагнозом госпитализируются до 2 тысяч больных в месяц, число это ежегодно растет. Рост этот тем тревожнее, чем большее количество людей трудоспособного возраста поражает этот тяжелый недуг. Нужно учесть, что на 100 тысяч населения умирает 175 человек, 31% выживших нуждаются в постороннем уходе, 20% может ходить, и только около 20% возвращаются к труду и привычной жизни. 80% не вернувшихся к труду ложатся тяжелым бременем на семьи, становясь не статистическим показателем, а конкретным несчастьем.

Что же предшествует развитию инсульта? Что же можно сделать, чтобы противостоять этому злу, и можно ли?

Многие специалисты задаются этим вопросом и регулярно сообщают об успешности своих либо уникальных, либо радикальных, либо комплексных методов. Но все сходится во мнении о том, что рост сосудистых церебральных катастроф имеет место во всем мире, и что количество методов лечения и профилактики никак не переходит в качество.

«По мере того, как в процессе исследования и накопления фундаментальных знаний повышается уровень сведения о конкретных болезнях, создаются новые способы лечения заболеваний нервной системы и методы их предупреждения», - так определил академик РАМН Е.И. Гусев процесс интеграции науки и практики в медицине и, в частности, неврологии [4]. В своей Актной речи «Ишемическая болезнь головного мозга» академик Е.И. Гусев выделил среди первых причин ишемической болезни головного мозга (ИБГМ) морфологические изменения экстракраниальных и интракраниальных артерий: стеноз, окклюзия, деформация и аномалии артерий, недостаточность коллатерального кровообращения [2]. Далее, в той же работе, он подчеркивает, что сочетание различных по природе заболеваний с остеохондрозом шейного отдела позвоночника существенно усугубляет вертебрально-базилярную недостаточность. Оставаясь приверженцем профилактического направления, академик Е.И. Гусев подчеркнул особое значение, которое имеет изучение ранних клинических форм церебральной патологии (РКФНКМ), к которым относят начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга и дисциркуляторную энцефалопатию первой стадии. Важную роль в выявлении этих состояний играют ультразвуковая ангиография и дигитальная субтракционная ангиография, которые, по данным многочисленных исследований, позволяют выявлять у 16% больных морфологические изменения в различных экстра- и интракраниальных артериях в виде извитости, деформации, гипоплазии позвоночных артерий, множественных стенозов, ухудшающих объемные и скоростные характеристики кровотока. Далее академик Е.И. Гусев указывает на то, что наиболее частыми проявлениями болезни на этой стадии заболевания являются астенический, ипохондрический и тревожно-депрессивный синдромы. К группе с РКФНКМ тесно примыкают лица с бессимптомными формами сосудистых заболеваний, составляющие, по данным автора, 31,2% среди практически здоровых лиц организованной популяции. Автор выделяет 4 категории признаков, характеризующих эту группу пациентов:

- 1) отсутствие субъективных симптомов поражения головного мозга;
  - 2) потенциальные признаки развития цереброваскулярной патологии в будущем, или факторы риска;
  - 3) объективные симптомы (астенические, вегетативно-сосудистые);
  - 4) нарушения показателей реоэнцефалограммы,
- подчеркивая значимость функциональных методов исследования в диагностике РКФНКМ.

С течением заболевания у таких больных нарастает частота и выраженность цефалгического, астенического, кардиалгического, вестибулярного, амнестического, дискоординаторного синдромов, нарушение показателей мозговой гемодинамики [2]. Прогрессирование сосудистой недостаточности преобладает в вертебрально-базилярной системе, о чем свидетельствует вестибуломозжечковая недостаточность, характерная для третьей стадии дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП).

Остановившись на проблеме профилактики сосудистых заболеваний мозга, Е.И. Гусев выделяет первичную и вторичную системы, подчеркивая обязательность их сочетания. Ведущей же системой определяется первая, направленная на предупреждение развития сосудистых поражений мозга и включающая воздействия на факторы риска и механизмы, формирующие недостаточность мозгового кровообращения. Первичная профилактика, связанная с гигиеническим воспитанием, рациональным образом жизни, может быть эффективна при условии длительного воздействия и заключается в устранении факторов риска [2]. В той же работе академик Е.И. Гусев, определяя перспективные и приоритетные направления научно-исследовательской работы по проблеме болезни головного мозга, в первую очередь указал на необходимость дальнейшего исследования патогенеза различных форм ишемической болезни головного мозга, выполняемого с использованием достижений и

методов базисных неврологических наук. Специально подчеркнуты необходимость совершенствования диагностики церебральной ишемии, разработки и внедрения новейших методов исследования изменений церебрального кровотока, важность разработки адекватных методов медикаментозного и немедикаментозного лечения.

В работе Н.В. Верещагина «Патология вертебрально-базилярной системы и нарушения мозгового кровообращения» (Н.В. Верещагин, 1980) приводится мнение Б.В. Петровского: «Особое внимание было обращено на поражение экстракраниального отдела позвоночной артерии, что является новой страницей в изучении окклюзионных поражений брахиоцефальных артерий. Именно неврологам принадлежит открытие ряда новых причин, вызывающих нарушение кровотока в магистральных артериях головы...» Там же отмечается, что сонные и позвоночные артерии «не только доставляют кровь к мозгу, но, в известной мере, регулируют ее приток», а «временное уменьшение или прекращение кровотока возникает в результате сдавления позвоночных артерий на шее остеофитами или мышцами, а также при перегибах артерий и извращенных формах коллатерального кровообращения (феномен «обкрадывания»)».

Недостаточно изученной областью считает проблему ишемической болезни головного мозга и академик Е.И. Гусев, выделяя четыре приоритетных направления: дальнейшее исследование патогенеза различных форм ишемической болезни головного мозга (ИБГМ), совершенствование методов диагностики церебральной ишемии, разработка адекватных методов медикаментозного и немедикаментозного лечения, развитие комплексной системы медико-социальной реабилитации больных с ИБГМ [2].

Неотъемлемой частью любой публикации об инсультах является раздел, повествующий о факторах риска цереброваскулярной недостаточности (мы предпочитаем применять термин васкулоцеребральная недостаточность (ВЦН), так как не сосуды страдают от патологии мозга, а мозг от сосудов). Ведущими причинами хронической гипоперфузии мозга считаются артериальная гипертензия (АГ), атеросклероз, сердечная недостаточность, нарушения гемостаза, сахарный диабет, курение, алкоголизм. Понятно, что в качестве профилактики предлагается отказаться от курения, алкоголя, следить за артериальным давлением, снизить избыточную массу тела, гипохолестериновая диета и борьба с гиподинамией. В качестве лекарственной терапии предлагаются антикоагулянты, антиагреганты, антигипертензивные и нейропротективные препараты, статины и ряд других [7]. Некоторые авторы добавляют к выше-названным средствам профилактики уменьшение употребления поваренной соли и легкоусвояемых углеводов [6], а также указывается на сочетание нескольких факторов риска, особенно в пожилом возрасте. Практически во всех работах указывается на то, что ни один из факторов риска не может целиком объяснить ни выраженности неврологических нарушений, ни характера течения заболевания, что подтверждает сложность механизмов возникновения и прогрессирования острой и хронической мозговой недостаточности [1, 3, 5, 7].

**Цель** настоящей работы состоит в том, чтобы, безусловно, поддержать все вышесказанное, и, одновременно, указать на еще один фактор риска, по-нашему мнению, незаслуженно редко упоминаемый в настоящее время в работах ведущих специалистов в области изучения ишемии мозга, но присутствующий в той или иной степени у любого человека независимо от возраста и пола.

Общеизвестно, что метаболизм головного мозга обеспечивают две артериальные системы: каротидная и вертебрально-базилярная. Именно вертебрально-базилярная система (ВБС) интимно связана с шейным отделом позвоночника, так как более 70% длины магистральных экстракраниальных частей позвоночных артерий находятся в канале, образованном отверстиями поперечных отростков шейных позвонков (V2), и тесно взаимодействуют с мышцами и связками на уровне краниоцервикального сочленения после выхода из канала позвоночной артерии (V3) до входа в большое затылочное отверстие.

Взаимодействуя с каротидным бассейном через задние соединительные артерии, т.е. через Виллизиев круг (Willis Thomas, 1622-1675 гг.), вертебрально-базилярная система участвует во всех



приспособительных и ауторегуляторных реакциях васкулоцеребральной системы, на которые, как на механизмы формирования хронических церебро-васкулярных расстройств, указывает ряд авторов (П.Р. Камчатнов с соавт., 2007; M.L. Bots, A.W. Hoes et al., 1997).

В зависимости от своих компенсаторных возможностей, вертебрально-базилярная система может быть как фактором поддержания компенсации, так и наоборот, причиной декомпенсации, когда она обеспечивает внутримозговое обкрадывание. А если вспомнить, что в зоне кровоснабжения вертебрально-базилярной системы находится и центры регуляции сердечной деятельности, сосудистого тонуса и ретикулярная формация, играющая не последнюю роль, в том числе и в осуществлении когнитивных процессов, то роль вертебрально-базилярной недостаточности, как неотъемлемой части васкулоцеребральной недостаточности становится более понятной и значимой.

Отметим особенность вертебрально-базилярной системы: если для развития гиподциркуляции в каротидном бассейне обязательны интравазальные поражения или резкое снижение насосной функции сердца, значительные колебания системного давления, то для возникновения дисциркуляции в вертебрально-базилярной системе достаточно возникновения стойких функциональных блокад позвоночных двигательных сегментов (ПДС), что возможно даже у детей. Таким образом, и не курящие, и трезвенники, и люди с нормальным весом, и спортсмены и все остальные, счастливо избегающие вышеназванных факторов риска, все-таки рискуют, так как никто не может избежать изменений в межпозвонковых дисках в рамках процесса, именуемого остеохондрозом.

Особенностью шейного отдела позвоночника является его наименьшая подвижность по сравнению с грудным и поясничным отделами. Эта кажущаяся подвижность обусловлена действительно высокой подвижностью головы, особенно за счет соединения черепа с атлантом и атланта с аксисом, на долю которых приходится 50-55% всего объема движения головы, и только 20-45% обеспечивается движениями позвонков в среднем и нижнем шейных отделах. При этом из-за унковертебральных сочленений в шее резко ограничены наклоны в стороны и ротация по вертикальной оси. Наибольший объем движений обеспечивается при движении головы в сагиттальной плоскости - это наклоны впереди и запрокидывание головы назад.

Левая и правая позвоночные артерии входят в полость черепа через большое затылочное отверстие. На его границе они отдают по одной ветви вниз, которые, соединяясь, образуют переднюю спинальную артерию, обеспечивающую питание шейного отдела спинного мозга. Поднимаясь выше на 2-2,5 см, позвоночные артерии отдают мозжечковые артерии, затем соединяются в основную артерию (a. basilaris), которая далее, делясь на разнокалиберные ветви и веточки, обеспечивает кровообращение в стволе головного мозга и мозжечке, а две ее самые крупные конечные ветви или задние мозговые артерии кровоснабжают затылочные доли мозга и часть височных долей. Качество кровоснабжения в вертебрально-базилярном бассейне практически полностью зависит от кровотока в сегментах V2 и V3 позвоночных артерий.

Защищенность позвоночных артерий в каналах, образованных отверстиями поперечных отростков шейных позвонков, кажущаяся. Дело в том, что в норме каждая позвоночная артерия расположена почти точно в центре отверстия поперечного отростка при помощи тонких соединительнотканых тяжей, и при любом движении в шейных суставах в пределах физиологической подвижности и при условии сохранности шейного лордоза позвоночная артерия остается интактной. Иными словами, в норме движения головы и шеи не сказываются на функции позвоночной артерии. Ситуация складывается иначе в условиях развития функциональных блокад позвоночных двигательных сегментов, сглаженности лордоза или сколиозировании в шейном или любом ином отделе позвоночника или же при развитии подвывихов Люшка.

Анатомической единицей позвоночника является, как известно, позвонок, а функциональной – позвоночный двигательный сегмент: два позвонка и диск между ними. Кроме того, каждый позвонок имеет еще много суставных соединений как с выше-, так и с нижележащими позвонками. При травме, некоординированном резком движении, превышающем по силе и объему физиологическую подвижность,

а также при дегенеративных процессах как в межпозвонковых дисках, так и в позвонках, например, при остеохондрозе или нарушении осанки, в отдельных двигательных сегментах возникают функциональные, т.е. обратимые, ограничения подвижности, функциональные блокады. При развитии функциональных блокад подвижность в заблокированных сегментах резко снижется, а в других - компенсаторно повышается, образуются подвывихи позвонков, и уже в этих условиях, как правило, развивается гипоперфузия по одной из позвоночных артерий и компенсаторное усиление кровотока (гиперемия) по противоположной позвоночной артерии.

Такой компенсаторный функциональный перекокс может долгое время обеспечивать адекватное кровообращение в вертебрально-базиллярной и васкуло-церебральной системах, но компенсационные возможности самой вертебрально-базиллярной системы в целом резко уменьшаются, что приводит к развитию субкомпенсации. При длительном влиянии какого-либо одного или сочетания патологических факторов и/или при увеличении нагрузки на вертебрально-базиллярную систему происходит увеличение числа функциональных блокад.

Например, при переходе из положения лежа в положение стоя потребление объема крови в вертебрально-базиллярной системе возрастает на 30%. Существующий дефицит кровообращения в вертебрально-базиллярной системе приводит к декомпенсации и появлению клиники вертебрально-базиллярной недостаточности. Это, в свою очередь, приводит к перетоку части крови из каротидного бассейна по анастомозам основания мозга (Виллизиев круг) в вертебрально-базиллярную систему, исчерпавшую свои компенсаторные возможности. Затем, по механизму внутримозгового обкрадывания, в вертебрально-базиллярном бассейне или в бассейне сонных артерий может развиться и инсульт.

Возможно ли в настоящее время с помощью клинического и параклинического обследования определить: нуждается ли пациент в лечении, каковы показания и противопоказания для лечения? Каков риск развития инсульта из-за остеохондроза в шейном отделе позвоночника и развившейся на его фоне спондилогенной вертебрально-базиллярной недостаточности? Возможно ли действительно активно, эффективно и безопасно противостоять угрозе сосудистой катастрофы? Решение этих вопросов и есть самое трудное и самое важное в нашей работе.

Дело в том, что длительное существование гипоперфузии, недостаточного кровотока, сниженной пульсации позвоночной артерии создает условия для развития остеофитов, костных выростов внутри отверстия поперечных отростков. Они, сначала мягкие, хрящевидные, позже, если им ничто не мешает, пропитываются кальцием и становятся угрозой для сосудистых и нервных образований в канале позвоночной артерии, особенно в тех случаях, когда рост происходит внутри костного кольца, т.е. в направлении позвоночной артерии и сопровождающих ее вен и нервов. Но, если артерия функционирует достаточно, хорошо пульсирует, то такой остеофит развиваться не может.

Отсюда вывод: поддержание нормального функционирования позвоночных артерий – это и профилактика развития остеофитов, приводящих к необратимой гипоперфузии по позвоночной артерии, и, главное, - профилактика дисциркуляции в вертебрально-базиллярной системе в целом, и, следовательно, во всей васкулоцеребральной системе.

Теперь о диагностике. Для того, чтобы диагностировать и разработать план действий, мы должны как можно лучше знать, изучить противника, которому приходится противостоять. Диагностические критерии вертебрально-базиллярной недостаточности сформулированы давно, до недавнего времени казалось, что ее и причины и патогенез хорошо изучены. Но, к сожалению, часто и клиницисты, и специалисты по функциональной и ультразвуковой диагностике, и научные работники путают причину и следствие.

ВОЗ определяет вертебрально-базиллярную недостаточность (ВБН) как «обратимое нарушение функций мозга, вызванное уменьшением кровоснабжения области, питаемой позвоночными и основными артериями» (ВОЗ, 1970). В Международной классификации болезней (МКБ-10) ВБН

помещена под названием «Синдром вертебробазилярной артериальной системы» (рубрика G45) класса V («Сосудистые заболевания нервной системы»). Применительно к российской классификации, ВБН более всего соответствует переходящим нарушениям мозгового кровообращения (ПНМК), в частности, транзиторным ишемическим атакам (ТИА) и дисциркуляторной энцефалопатии с преимущественным проявлением в вертебрально-базилярном бассейне. Все вышеприведенные определения неудачны, т.к. если следовать им, то ВБН появляется тогда, когда имеют место клинические проявления болезни. На самом деле, вертебрально-базилярная недостаточность - это несоответствие между возможностью мозга потреблять и возможностью вертебрально-базилярной системы обеспечивать необходимый объем кровотока. И если при любой нагрузке на вертебрально-базилярную систему она обеспечивает кровообращение, то вертебрально-базилярной недостаточности нет. Если же при определенных условиях (например, поворот или запрокидывание головы, перемена положения тела, длительная работа за компьютером) возникает мозговая дисфункция в вертебрально-базилярном бассейне, то недостаточность имеет место, и необходимо определить ее генез, уровень компенсации и стадию.

К сожалению, в нашей стране существовавший длительное время дефицит диагностического оборудования, так называемый «аппаратный голод», привел к тому, что у врачей-клиницистов да и у специалистов в области диагностики сформировались вредные для дела стереотипы, вследствие которых возможности диагностического оборудования не используются или используются недостаточно. Часто, к сожалению, важен сам факт применения дорогостоящего импортного оборудования, и вместо обсуждения научного результата исследования муссируются технические возможности этого самого оборудования, а не вопросы их применения в клинике. Оборудование, которым мы пользуемся, производится России, оно доступно. Специалистов готовят и у нас, и на многих других кафедрах: необходимо желание и знания (хотя бы в пределах институтской программы), а главное - четкое и полное обследование и умелое лечение пациентов.

Главное, чтобы врачи не увлекались красочностью сложных методик исследования и понимали, что любой диагностический прибор – это, всего лишь, инструмент, которым нужно умело пользоваться, который не может и не должен заменить клинического мышления, что любой диагноз ставится в голове, а не на экране монитора, пусть даже самого «продвинутого». Только при таком подходе самый простой диагностический прибор может стать рычагом, который значительно увеличит не только наши диагностические возможности, но и позволит контролировать и вовремя корректировать ход лечения, а иногда заставит вовремя прекратить или отказаться от проведения лечения.

На большом клиническом материале и данных инструментальных исследований нам удалось выяснить причинно-следственные связи звеньев патогенеза спондилогенной вертебрально-базилярной недостаточности.

Связь дефицита и асимметрии кровотока по позвоночным артериям выявляется традиционно применяемой спектральной доплерографией брахиоцефальных артерий и вен. Высокозначимые корреляции асимметрии кровотока получены не только с часто рассматриваемыми проявлениями остеохондроза, выявляемыми рентгенографически, или методами нейровизуализации (КТ, МРТ), эта связь сильнее выражена с наличием функциональных блокад и мозаикой их распределения.

Отказ от традиционно принимаемой в качестве нормы 50% асимметрии кровотока по позвоночным артериям позволил нам более точно выявлять наличие вертебрально-базилярной недостаточности. Эта 50% норма сложилась в те времена, когда исследования атеросклеротического поражения артерий как основной причины развития инсультов преобладали в научных кругах. Тогда в нашей медицине не существовало понятия «функциональная блокада позвоночного двигательного сегмента», а именно этот феномен определяет асимметрию кровотока (и не только ее) по позвоночным артериям.

То, что функциональные блокады ПДС являются первопричиной развития спондилогенной вертебрально-базилярной недостаточности, подтверждается выявлением вертебрально-базилярной

недостаточности и у очень молодых людей, и даже у детей, у которых отсутствуют признаки остеохондроза и дегенеративных заболеваний, а имеется только нарушение осанки или даже всего лишь сглаженность физиологических изгибов позвоночника.

Нами определены 4 стадии вертебрально-базиллярной недостаточности. Диагностическими критериями спондилогенной вертебрально-базиллярной недостаточности являются, прежде всего, клинические данные (жалобы, анамнез, неврологический статус), данные мануальной диагностики (наличие и мозаика функциональных блокад позвоночных двигательных сегментов), результаты рентгеноспондилографии, обязательно включающие функциональное рентгенологическое исследование (наклоны вперед, разгибание головы и шеи назад), данные ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных артерий и вен (УЗДГ БЦА и В) и динамика большинства вышеперечисленных показателей после I сеанса МТ.

Все вышесказанное не отрицает возможностей и необходимости применения современных сложных ультразвуковых и нейровизуализационных методик исследования, но позволяет определить те границы, в которых они становятся действительно диагностическими методами, а не средствами, заменяющими клиническое мышление, и атрибутами поддержания статусности назначающего их врача.

### **ПЕРВАЯ СТАДИЯ**

Ангиогиодистоническая стадия характеризуется преобладанием субъективной симптоматики над объективно выявляемыми нарушениями движения и чувствительности, имеется фоновая вегетативная дисфункция, легкие кратковременные головокружения, периоды нечеткости зрения.

Функциональные блокады выявляются в краниоцервикальном сочленении, области шейно-грудного перехода и пояснице, являющейся сопряженным сегментом для шейного отдела позвоночника, т.к. имеет с ним соименную кривизну - лордоз. Для этой стадии характерен также синдром нижней косой мышцы головы, рефлекторная контрактура мышц шеи, синдром передней грудной стенки, межлопаточный болевой синдром.

Рентгенография выявляет несимметричное стояние зуба аксиса, выпрямление шейного лордоза, гипокинезию в нижнем шейном отделе при наклоне головы вперед и назад, признаки остеохондроза в 2-3 двигательных сегментах.

Допплерография выявляет разницу по форме огибающих спектров ЛСК по позвоночным артериям, признаки артериальной ангиодистонии. Различия показателей ЛСК по абсолютным значениям (средняя скорость) не превышают 15%. Ротация головы в сторону изменяет характеристики кровотока на 0-15%.

Исследования, проводимые после I сеанса мануальной терапии, выявляют значительное увеличение объема движений и снижение гипертонуса мышц шеи, увеличение кровотока по позвоночным артериям, прирост ЛСК по обеим ПА составляет от 25 до 50%. Асимметрия высоты стояния зуба аксиса регрессирует.

### **ВТОРАЯ СТАДИЯ**

Субкомпенсационно-ишемическая. Вторая стадия характеризуется более интенсивными и более длительными приступами головокружения, приступами головных болей, часто - в половине головы, начинающихся, как правило, болью в шее или заушной области. Отмечаются периоды нарушения слуха в виде его снижения, появления шумов и гула в ухе, нарушения равновесия; зрительных расстройств в виде мошек, тумана перед глазами; болей в области сердца, не связанных с нагрузкой, экстрасистолией.

Функциональные блокады, в отличие от первой стадии, выявляются и в среднем, и верхнем шейных отделах, поясничный лордоз выпрямлен. Выражены ограничения при ротации головы в стороны, ротация болезненная.

Рентгенография выявляет уже не сглаженность, а выпрямление шейного лордоза, признаки остеохондроза имеются во всех двигательных сегментах, стойкие блокады (гипомобильность) выявляются в нижнем шейном отделе.

Допплерография выявляет асимметрию ЛСК, превышающую 30%, по позвоночным артериям, при ротации кровотока снижается на 30-50% от исходных значений.

Исследования, проводимые после I сеанса, выявляют значительное увеличение объема движений, увеличение кровотока по позвоночным артериям с сохранением асимметрии в пределах допустимых значений (15%), прирост ЛСК по обеим ПА составляет от 50%. Рентгенологическая картина мало меняется.

### ТРЕТЬЯ СТАДИЯ

Ишемическая. Ишемическая стадия характеризуется более выраженной клинической картиной: тяжелыми приступами головной боли, при которой анальгетики и нестероидные противовоспалительные препараты не приносят облегчения, головокружениями с тошнотой и рвотой, приступами drop-attack. Приступы провоцируются запрокидыванием головы кзади и резким поворотом в сторону, перемещением на эскалаторе или в транспорте.

Функциональные блокады выявляются во всех позвоночных двигательных сегментах шейного и поясничного отдела позвоночника.

Рентгенография выявляет признаки остеохондроза шейного отдела позвоночника во всех двигательных сегментах, признаки грыж межпозвонковых дисков. Как правило, функциональные рентгенограммы выявляют не более одного мобильного среднего шейного сегмента и стойкие функциональные блокады выше и ниже его.

Допплерография выявляет разницу кровотока по сторонам до 100% (сигнал от одной позвоночной артерии может быть не получен или он abortивный, фрагментарный, куполообразный), ротация головы в стороны выявляет асимметрию до 100% (ротационная компрессия одной из позвоночных артерий). Всегда имеются признаки венозной дисциркуляции.

После I сеанса мануальной терапии наблюдается увеличение объема движений в шейных позвоночных двигательных сегментах, регресс нарушений зрения, что субъективно отмечается как улучшение четкости зрения, уменьшение головной боли и головокружения. Допплерография выявляет рост систолической, диастолической и средней линейной скорости кровотока (ЛСК) по позвоночным артериям и регресс признаков венозной дисциркуляции.

### ЧЕТВЕРТАЯ СТАДИЯ

IV стадия клинически совпадает с дисциркуляторной энцефалопатией III стадии, так как у больных имеются признаки перенесенных инсультов в каротидном бассейне и стволе мозга, стойкий неврологический дефицит. Рентгенологическая картина представлена деформирующим спондилезом, имеются признаки болезни Форестье.

Допплерография выявляет атеросклеротическое стенозирование, выраженную асимметрию по сторонам, при этом динамические нарушения слабо выражены из-за резкого ограничения подвижности в шейных позвоночных двигательных сегментах. IV стадия является абсолютным противопоказанием для проведения мануальной терапии, т. к. высока угроза травматических (остеопороз) и сосудистых осложнений. Реакция позвоночных артерий на правильно проводимую мануальную терапию всегда одинакова: в течение 1-3 минут отмечается нарастание кровотока. При этом, чем меньше исходный кровотока, тем больше он нарастает. В IV стадии вертебрально-базиллярной недостаточности напряженность компенсационных механизмов такова, что такой, казалось бы, благоприятный факт как увеличение кровотока может стать фактором срыва компенсационных механизмов, приводящим к декомпенсации васкулоцеребральных регуляторных механизмов со всеми известными и очень нежелательными как для врача, так и для пациента последствиями.

Вот почему определение стадии вертебрально-базилярной недостаточности имеет не только и не столько академический интерес, сколько практическое значение. Если в процессе лечения удастся добиться перехода III стадии во II, то можно говорить об успешном лечении и прогнозировать положительный эффект от дальнейшего применения мануальной терапии.

Вертебрально-базилярная недостаточность – состояние хроническое. Регулярное её лечение позволяет не только улучшить качество жизни, но и проводить профилактику мозговых сосудистых катастроф.

И мы, врачи мануальной терапии, очень надеемся, что в скором времени врачи-неврологи стационаров, принимая на лечение пациентов с развившимся ишемическим инсультом, наряду с вопросом «Проводилась ли регулярно мануальная терапия» будут, вздыхая, с сожалением ставить галочку в графе «Нет», но таких больных будет все меньше, и возраст их будет все почтеннее.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов А.В., Кузин В.М., Колесникова Т.И. Клинико-диагностические критерии и некоторые вопросы патогенеза ранних стадий хронической ишемии мозга // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, Приложение «Инсульт», 2003. - Вып. 8. - С. 64-75.
2. Гусев Е.И. Ишемическая болезнь головного мозга. Актовая речь. – М.: РГМУ, 1992. - 36 с.
3. Гусев Е.И., Виленский Б.С., Скоромец А.А. и др. Основные Факторы, влияющие на исходы инсультов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, Приложение «Инсульт», 1995. - №1. - С. 4-9.
4. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Бурд Г.С. Неврология и нейрохирургия: Учебник. – М.: Медицина, 2000. – 656 с.: илл.
5. Гусев Е.И., Чуканова Е.И., Чуканова А.С. Прогностические критерии хронической цереброваскулярной недостаточности // Фарматека, 2007. - №20(154). - С. 71-75.
6. Камчатнов П.Р., Чугунов А.В., Глушков К.С., Ли В.А., Радыш Б.Б. Хронические цереброваскулярные расстройства у больных артериальной гипертензией // Фарматека, 2007. - №20(154). - С. 20-24.
7. Чуканова Е.И. Инсульт и его последствия: проблемы профилактики и лечения // Фарматека, 2007. - №20(154). - С. 15-19.

УДК 616.833-085.828

## ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ РАВНОВЕСИЯ У БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ ПО ДАННЫМ СТАБИЛОМЕТРИИ

Н.А. Ивонина<sup>1</sup>, С.А. Соломин<sup>2</sup>, И.Р. Шмидт<sup>2</sup>

<sup>1</sup> МЛПУ ГKB №1 г. Новокузнецка, Россия

<sup>2</sup> Кафедра неврологии ГОУ ДПО НГИУВ Росздрава, г. Новокузнецк, Россия

## CHARACTERISTICS OF BALANCE DISORDERS IN PATIENTS WITH INFANTILE CEREBRAL PARALYSIS IN ACCORDANCE WITH STABILOMETRY DATA

N.A. Ivonina<sup>1</sup>, S.A. Solomin<sup>2</sup>, I.R. Schmidt<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Municipal Clinical Hospital N 1 the city of Novokuznetsk, Russia

<sup>2</sup> Department of neurology of State Educational Institution of postgraduate professional education – Novokuznetsk State Institute of Advanced Training of Doctors, the city of Novokuznetsk, Russia

### РЕЗЮМЕ

Нарушения равновесия наблюдаются при многих заболеваниях нервной системы, среди которых такое тяжелое заболевание, как детский церебральный паралич (ДЦП). Проведено изучение клинко-стабилометрических характеристик нарушений равновесия у больных с ДЦП. В клинике ДЦП у обследованных пациентов имело место сочетание двигательных нарушений центрального генеза с вовлечением разных уровней системы регуляции движений. При стабилометрическом исследовании не только выявлено значительное нарушение функции удержания вертикальной позы, но и дана его количественная оценка. Достоверно изменялись динамические показатели абсолютного отклонения по осям, что указывает на целесообразность использования возможностей стабилометрического метода для коррекции нарушений равновесия у больных ДЦП по принципу биологической обратной связи.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич; стабилометрия; нарушения равновесия.

### SUMMARY

The balance disorders are observed in case of many diseases of the nervous system including such serious disease as infantile cerebral paralysis (ICP). Clinico-stabilometric characteristics of the balance disorders in patients with the ICP were studied. The combination of movement disorders of the central genesis with the involvement of different levels of the movement regulation system existed in the ICP clinical picture of the examined patients. When carrying out the stabilometric study not only the significant disorder of the function of keeping the vertical posture was revealed but also its quantitative evaluation was made. Dynamic parameters of the absolute deviation in axes were reliably measured; it shows the expediency of applying the stabilometric method capabilities for the correction of the balance disorders in patients with the ICP by biological feedback principle.

**Key words:** infantile cerebral paralysis, stabilometry, balance disorders.

### ВВЕДЕНИЕ

Для оптимального функционирования двигательной системы человека в любом возрасте одной из наиболее важных характеристик является координация движений, в том числе - способность человека сохранять устойчивое положение тела в вертикальной позе, при ходьбе и выполнении различных двигательных актов. Функция равновесия тела обеспечивается познотоническими и установочными

рефлексами, которые удерживают центр тяжести тела в пределах проекции площади его опоры и осуществляют компенсаторное приспособление позы и восстановление утерянного равновесия тела [3, 4, 8].

Нарушения равновесия наблюдаются при многих заболеваниях нервной системы, среди которых такое тяжелое заболевание, как детский церебральный паралич (ДЦП). Одним из основных его проявлений, приводящих к стойкой инвалидизации, является нарушение локомоторной функции. Эти нарушения носят характер патологических стереотипов позы и ходьбы и формируются на основе сохраняющих свою патологическую активность тонических рефлексов [10]. Двигательные расстройства при ДЦП обусловлены тем, что поражение незрелого мозга нарушает последовательность этапов его созревания. Высшие интегративные центры не оказывают тормозящего влияния на примитивные стволовые рефлекторные механизмы. При ДЦП может отсутствовать истинный паралич, т.е. потеря подвижности, но всегда имеется какое-либо нарушение контроля над движением. У больного расстроены не только двигательные, но и постуральные механизмы, ответственные за удержание позы. Двигательные нарушения часто сочетаются с расстройствами чувствительности, задержкой речевого и психического развития, судорогами. Нарушение постуральной функции имеет место при всех клинических формах ДЦП, что обусловлено дефектностью функционирования всей системы регуляции статической и динамической составляющей двигательной функции [11].

Возможности лечебных мероприятий, в том числе, направленных на коррекцию нарушений равновесия, при ДЦП ограничены. В последние годы появилось значительное количество специальных аппаратных комплексов для исследования и восстановления функции равновесия разного генеза [7, 12, 13, 19, 20]. Одним из самых перспективных в изучении вестибулярных нарушений и координации движений стал метод компьютерной стабилотрии [2, 5, 9, 12, 15, 16].

**Целью настоящего исследования** явилось изучение клинико-стабилотрических характеристик нарушений равновесия у больных детским церебральным параличом (ДЦП).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на клинических базах кафедр неврологии и рефлексотерапии ГОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Росздрава. Обследовано 25 больных ДЦП в возрасте от 8 до 18 лет (средний возраст  $11,4 \pm 0,51$  года). Девочек было 16, мальчиков - 9 (соответственно 64% и 36%).

Критерии включения в группу:

- нарушения равновесия являются одним из основных симптомов болезни;
- выраженность клинических проявлений по критерию нарушений приспособительной активности не выше IV степени, т.е. отобраны пациенты, способные самостоятельно стоять на стабилотрической платформе и выполнять функциональные пробы.

В связи с отсутствием данных о нормативных показателях стабилотрической функции для разных возрастных периодов, была обследована контрольная группа, состоящая из 25 здоровых детей того же возраста, учащихся одного из колледжей г. Новокузнецка. От всех обследуемых было получено предварительное информированное согласие на участие в исследовании.

Использованы следующие методы: клинический неврологический, исследование вестибулярных функций, стабилотрический и статистический.

Клинический неврологический метод использовался для решения диагностических задач – установление синдромального, топического и нозологического диагноза и дифференциальной диагностики выявленных неврологических синдромов.

Цель и задачи проводимого исследования предопределили необходимость детального исследования функции равновесия в рамках классического неврологического метода [1, 2, 6, 14]. По результатам проведенного исследования выявлялись следующие синдромы: динамическая атаксия, статическая



атаксия, нарушение вестибулоокуломоторных реакций (спонтанный нистагм), вестибуловегетативные нарушения, нарушение акта ходьбы.

Для оценки функции поддержания вертикальной позы в процессе клинического исследования использовалась шкала Боhannon [21], позволяющая оценивать устойчивость вертикальной позы при различной площади опоры и в различных сенсорных условиях. В норме показатель шкалы Боhannon составляет 6 баллов как в пробе с открытыми глазами, так и в пробе с закрытыми глазами. Оценка поддержания вертикального положения производилась в трех позициях стоп (стопы на ширине плеч, стопы вместе, стопы одна перед другой), различающихся площадью опоры, и при двух сенсорных условиях - при открытых и закрытых глазах.

Шкала Боhannon приведена в таблице 1.

Таблица 1

**ШКАЛА ВОHANNON (1990)**

Баллы	Позиция стоп:		
	<i>расставлены на ширину плеч</i>	<i>вместе</i>	<i>одна перед другой</i>
0	Невозможно	Невозможно	Невозможно
1	Менее 30 сек.	Невозможно	Невозможно
2	Более 30 сек.	Невозможно	Невозможно
3	Более 30 сек.	Менее 30 сек.	Невозможно
4	Более 30 сек.	Более 30 сек.	Невозможно
5	Более 30 сек.	Более 30 сек.	Менее 30 сек.
6	Более 30 сек.	Более 30 сек.	Более 30 сек.

Для анализа качества жизни пациентов, определяемого состоянием здоровья, выраженность клинических проявлений оценивалась с использованием пятистепенной градуальной оценки симптомов заболевания. Указанная методика позволяет характеризовать приспособительную активность (ПА) пациента, т.е. его способность к труду, само- и взаимообслуживанию, а также и контакту с окружающими [17, 18].

Каждая из пяти степеней была детализирована нами в зависимости от выраженности нарушений координации движений и равновесия.

I степень (легчайшая) – без нарушений ПА. Головокружение, нарушения координации движений и равновесия, а также другие субъективные ощущения легко выражены, возникают лишь под влиянием психоэмоциональных и статико-динамических нагрузок, метеофакторов и исчезают в покое и при снятии неблагоприятных воздействий. Трудоспособность и работоспособность не снижаются и сохраняются в любых видах работ.

II степень (легкая) – незначительные нарушения ПА. Головокружение, нарушения координации движений, расстройства равновесия и другие субъективные ощущения легкой выраженности отмечаются в состоянии покоя, усиливаются под влиянием неблагоприятных воздействий и тотчас же ослабевают в покое. Сохранена способность к самостоятельному передвижению, затруднена ходьба в усложненных условиях (темнота, узкая поверхность, лестница, наличие вибрации, неустойчивость опоры), головокружение и расстройства равновесия появляются при резких поворотах головы, перемене положения. Самообслуживание сохранено, а взаимообслуживание, особенно в большой семье, – снижено. Снижается работоспособность при выполнении работ в быту и на производстве, появляется потребность в микропаузах. Трудоспособность ограничена при выполнении тяжелого и среднего физического труда,

при работе на высоте, в условиях повышенной вибрации или требующих повышенного внимания, точных координированных действий, а также при напряженном умственном труде.

III степень (средняя) – умеренные нарушения ПА. Отмечаются умеренная степень головокружения, нарушения равновесия и координации движений в покое, усиливающиеся под влиянием неблагоприятных воздействий. Трудоспособность нарушена при любых видах работ. Ограничивается способность к бытовому взаимобслуживанию; самообслуживание и способность к свободному передвижению сохраняются.

IV степень (тяжелая) – значительные нарушения ПА. Характеризуется выраженной степенью головокружения, выраженными расстройствами координации движений и нарушениями равновесия в покое. Перемещение резко ограничено в пределах помещения, возможно с применением дополнительной опоры (трость, поручни). Возможно элементарное самообслуживание при определенной помощи окружающих. Трудоспособность утрачена для любых видов работ.

V степень (крайне тяжелая) – почти полная утрата ПА. Головокружение, нарушения координации движений и расстройства равновесия резко выражены в покое. Вынужденное положение в постели, больной нуждается в постороннем уходе.

Для объективной оценки функции равновесия, состояния координации движений нами использовался стабилметрический аппаратно-программный комплекс «КСК-123-01», разработанный ОКБ «Ритм», состоящий из стабилметрической платформы, персонального компьютера и программного обеспечения [15]. Для пациента, находящегося на стабилметрической платформе, проводится измерение текущих координат общего центра масс по реакциям трех опор, визуализация на экране монитора стабилограмм и положения общего центра масс для осуществления диагностических, лечебных и реабилитационных методик с использованием биологической обратной связи по зрительному сенсорному входу. Получаемые параметры обладают как диагностической, так и прогностической ценностью. Получаемая при статокинезиметрическом исследовании количественная оценка устойчивости определяется в абсолютных величинах за определенный промежуток времени. Распределение колебаний общего центра давления (ОЦД) идет в двух взаимно перпендикулярных плоскостях: фронтальной и сагиттальной. Определяется среднеквадратичное отклонение ОЦД по осям X и Y, длина статокинезиограммы (L), скорость перемещения (V), площадь статокинезиограммы (S).

По осям X и Y определяются стабилограммы и гистограммы, проводится спектральный анализ частотных показателей. При проведении многократных исследований оценивается сравнительная характеристика параметров, выводятся средние показатели, дается оценка информативности каждого стабилметрического показателя, и, в конечном итоге, выбираются наиболее значимые из них.

Для каждого пациента проведено исследование статического компонента функции равновесия на платформе в положении пациента с открытыми и закрытыми глазами, а также проведение пробы «Мишень», выявляющей степень устойчивости в режиме биологической обратной связи. Это позволяет выявить и оценить динамический компонент функции равновесия. Поскольку без контроля зрением пациенты с ДЦП не могли удерживать равновесие, стабилметрический тест Ромберга этой группе пациентов не проводился.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе клинического обследования у всех больных выявлены неврологические симптомы, свидетельствующие о тяжелом органическом поражении мозга. Среди них – выраженные нарушения функции равновесия, неустойчивость при ходьбе, нарушения координации движений, характерные для всех 25 больных.

Все пациенты с ДЦП предъявляли жалобы на головокружение. У 13 больных это было тактильное головокружение (52%), у 12 – проприоцептивное (48%). Головокружений зрительного типа у обследуемых детей не наблюдалось.

Статическая атаксия была выявлена у всех пациентов с ДЦП, что проявлялось, прежде всего, нарушением способности сохранения положения тела в позе Ромберга. Выполнение усложненной пробы

и стояние на одной ноге было невозможно. Выявлялось нарушение способности сохранения положения рук в пробах Фишера, Дойникова, Шильдера (у 88%), способности сохранения положения ног в позе лежа (у 80%), а также способности сохранения положения тела в позе сидя (у 56%). В пробе Бохан-нон средние показатели статической устойчивости у больных ДЦП были снижены более чем в 2 раза, особенно при выполнении пробы с закрытыми глазами: средний показатель при открытых глазах был равен  $2,5 \pm 0,02$  балла, при закрытых –  $2,3 \pm 0,04$  балла ( $p < 0,01$ ).

У всех больных ДЦП была выявлена и динамическая атаксия, которая проявлялась нарушениями акта ходьбы и точности попадания в цель. У подавляющего большинства пациентов с ДЦП (92%) имели место такие признаки динамической атаксии, как асинхронность движения в симметричных двигательных сегментах, дисметрия и неловкость движений, зависимость выполнения пробы от наличия зрительного контроля (у 88%), нарушение способности к выполнению движений с заданной скоростью (у 84%), прерывистость движения, интенционное дрожание (у 80%), астереогноз и зависимость выполнения пробы от переключения внимания (72%).

Обычной была III и IV степень выраженности как динамической, так и статической атаксии (соответственно 72% и 68%). У остальных выраженность атаксии оценена как II степень (соответственно у 28 и 32% больных). I степени не было ни у одного больного.

Спонтанный нистагм I-II степени выявлен у девяти больных (36%), а вестибуловегетативные нарушения, также I-II степени, выявлены лишь у трех больных (12%).

Наряду с динамической и статической атаксией у больных ДЦП выявлялись субъективные и объективные симптомы, отражающие органический характер заболевания. Кроме нарушения функции равновесия и координации движений, имели место и другие двигательные нарушения, в том числе у 48,9% пациентов присутствовали хореоатетоидные гиперкинезы, элементы торсионной дистонии. В 60% наблюдений выявлена дизартрия, в 48,9% - глазодвигательные нарушения (косоглазие, парез взора), у 32% больных - нарушения интеллекта, а у 64% - снижение уровня внимания. Отмечалась также повышенная возбудимость (72%) и нарушения сна (у 40%). На основании анализа объективного анамнеза жизни у 16 пациентов (64%) констатирована пониженная сопротивляемость инфекциям.

У всех пациентов обследуемой группы имел место хронический тип течения заболевания. II степень выраженности клинических проявлений наблюдалась только у 2 пациентов (8%), III - у 7 (28%), а у 16 больных была IV (тяжелая) степень (64%).

Стабилометрическое исследование у больных ДЦП, имеющих клинические признаки нарушения равновесия, показало, что у них имеются значительные отклонения от нормальных показателей функции поддержания вертикальной позы.

В таблице 2 представлены данные сравнительного анализа стабилометрических показателей у больных ДЦП и у здоровых детей того же возраста.

Таблица 2

**СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ДЦП И ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ**

<i>Стабилометрические показатели</i>	<i>Здоровые дети</i>	<i>Больные ДЦП</i>	<i>p*</i>
X абс., мм	1,67±0,18	7,3±1,4	0,001
Yабс., мм	1,55±0,16	6,4±1,1	0,001
Qx, мм	3,25±0,22	6,1±0,9	0,002
Qy, мм	2,99±0,18	5,8±0,6	0,000
L, мм	222,11±13,51	519,1±58,2	0,001
S, мм <sup>2</sup>	349,61±12,54	1471,3±293,8	0,001
V, мм/сек.	7,47±0,13	17,3±1,9	0,001

**Примечание:** \* - уровень достоверности различий.

Приведенные в табл. 2 результаты свидетельствуют, что все основные стабилметрические показатели у больных ДЦП статистически значимо увеличены в сравнении с нормой ( $p < 0,001$ ).

В 4,1-4,3 раза по сравнению с нормативными данными увеличены абсолютное отклонение по осям X и Y, а также площадь стабิโลграммы (S, мм<sup>2</sup>).

Показатели скорости перемещения ЦД и длины стабิโลграммы увеличены в 2,3 раза, а средне-квадратичное отклонение (Q) по осям X и Y – соответственно в 1,87 и 1,93 раза.

Следующим этапом стабилметрического исследования функции равновесия было проведение пробы «Мишень». Для пациентов с ДЦП выполнение этой пробы представляло существенные сложности, тем не менее, учитывая игровой характер пробы, дети пытались выполнить условие пробы (удержание ЦД в ограниченной площади опоры). Результаты пробы «Мишень» приведены в таблице 3.

Таблица 3

**СРЕДНИЕ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ДЦП  
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОБЫ «МИШЕНЬ», М±М**

<i>Стабилметрические показатели</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Во время пробы</i>	<i>p*</i>
X абс., мм	5,3±0,8	2,1±0,6	0,004
Y абс., мм	8,0±1,7	2,4±1,0	0,009
Qx, мм	4,9±0,7	6,2±0,9	0,274
Qy, мм	5,8±0,9	5,2±0,6	0,643
L, мм	455,6±71,0	374,5±60,9	0,397
S, мм <sup>2</sup>	1132,3±278,3	980,7±215,4	0,672
V, мм/сек.	15,2±2,4	20,2±2,9	0,191

**Примечание:** \* - уровень достоверности различий.

Очевидно, что попытка выполнения задания привела к достоверному уменьшению абсолютных отклонений ЦД по осям X и Y, т.е. к уменьшению поисковых движений, направленных на удержание равновесия. Остальные показатели значимо не изменялись ( $p > 0,05$ ). При повышенном внимании и сосредоточении на выполнении задания дети активно включали центральные механизмы управления системой равновесия, хотя уровень работы этой системы был недостаточным для успешного выполнения поставленной задачи.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В клинике ДЦП у обследованных пациентов имело место сочетание двигательных нарушений центрального генеза с вовлечением разных уровней системы регуляции движений, в том числе вестибуло-мозжечковых, вестибулоокуломоторных связей, что существенно влияло на выраженность болезни и степень нарушения приспособительной активности. При стабилметрическом исследовании группы больных ДЦП с клиническими признаками нарушения равновесия не только выявлено значительное нарушение функции удержания вертикальной позы, но и дана количественная оценка. Все значимые стабилметрические показатели повышены относительно нормальных в 2-4 раза. Имеется тенденция к отклонению кпереди относительно вертикальной оси в исходном стабилметрическом тесте. При включении эфферентных механизмов управления системы поддержания равновесия (проба «Мишень») стабилметрические показатели имеют тенденцию к уменьшению, при этом достоверно изменяются динамические показатели абсолютного отклонения по осям, что позволяет использовать возможности

стабилометрического метода для коррекции нарушений равновесия у больных ДЦП по принципу биологической обратной связи.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабияк В. И., Ланцов А.А., Базаров В.Г. Клиническая вестибулология: руководство для врачей. – СПб.: Гиппократ, 1996. – 336 с.
2. Благовещенская Н.С. Отоневрологические симптомы и синдромы. М.: Медицина, 1990. – 426 с.
3. Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик М.Л. Регуляция позы человека. - М.: Наука, 1965. - 256 с.
4. Гурфинкель В.С., Бабакова И.А. Точность поддержания положения проекции общего центра массы человека при стоянии // Физиология человека, 1995. - Т. 21. - №1. - С. 65-74.
5. Гурфинкель Е.В. Механический анализ методики стабิโลграфии // Бюлл. эксп. биол., 1974. - Т. 1. - №5. - С. 122-124.
6. Калиновская И.Я. Стволовые вестибулярные синдромы. - М.: Медицина, 1973. – 222 с.
7. Лучихин Л.А., Доронина О.М., Ганичкина И.Я. Реабилитация вестибулярных расстройств с использованием стабילותрии // Материалы международного симпозиума “Клиническая постурология, поза и прикус”. - СПб., 2004. - С. 136-137.
8. Магнус Р.Ю. Установка тела: экспериментально - физиологические исследования / Пер. с нем. - М., Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 624 с.
9. Мостовая Т.С. Применение стабילותграфического теста в педиатрической практике // Журнал ушных, носовых и горловых болезней, 1987. - № 3. - С. 37-41.
10. Семенова К.А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. - М.: Антидор, 1999. – 322 с.
11. Синельникова А.Н. Взаимодействие зрительного и проприоцептивного анализаторов при поддержании вертикальной позы у больных с детским церебральным параличом: автореф. дис.... канд. мед. наук. - М., 1999. – 23 с.
12. Скворцов Д. В. Клинический анализ движений, стабילותметрия. - М.: Антидор, 2000. - 189 с.
13. Скворцов Д.В. Стабילותметрия человека - история, методология и стандартизация // Медицинские информационные системы: Межведомственный тематический научный сборник. - Таганрог, 1995. - Вып. 5. - С. 132-135.
14. Степанченко А.В., Петухова Н.А., Трущелев С.А. Головокружение. – М: ИГ «Геотар-Медиа», 2006. - 270 с.
15. Усачев В.И., Абдулкеримов Х.Т., Григорьев С.Г., Слива С.С., Переяслов Г.А. Автоматизированная компьютерная стабילותграфическая диагностика атаксий с использованием анализа векторов и статистического метода «деревьев классификации». - Военно-медицинская академия (СПб), Уральская государственная медицинская академия (Екатеринбург), ЗАО «ОКБ «Ритм»» (Таганрог), 2003. – 24 с.
16. Усачев В.И., Гофман В.Р., Герасимов К.В., Дубовик В.А. О методологических проблемах вестибулологии // Журнал ушных, носовых и горловых болезней, 1994. - №1. - С. 10-13.
17. Шмидт И.Р. Остеохондроз позвоночника: этиология и профилактика. – Новосибирск: ВО «Наука», 1992. – 240 с.
18. Шмидт И.Р., Коган О.Г. Приспособительная активность – интегративный критерий биологических и социальных функций человека в системе нейропсихореабилитации // Неврологический вестник. – Казань, 1994. – Т. XXVI. – Вып. 1-2. – С. 8-10.
19. Baron J.B. Statokinesimetrie // Les Feuilles du Practicien, 1978. - №2. - P. 23-31.
20. Bizzo G., Guillet M., Patat A. et. al. Specifications for building a vertical force platform designed for clinical stabilometry // Med. & Biol. Eng. & Comput., 1985. - V. 23. - P. 474-476.
21. Bohannon P.W., Andrews A.W. // Arch. Phys. Med. Rehabil., 1990, April. - V. 71.

УДК 615.828

## ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ

**А.Ф. Беляев, М.А. Яковлева****Владивостокский государственный медицинский университет, Приморский институт вертеброневрологии и мануальной медицины, г. Владивосток, Россия**

## THE OSTEOPATHIC CORRECTION OF CHILDREN STRABISMUS

**A.F. Belyaev, M.A. Yakovleva****Vladivostok State Medical University, Primorsky Institute of vertebrology and manual medicine, Vladivostok, Russia**

### РЕЗЮМЕ

Под наблюдением находилось 80 детей в возрасте от 1 года до 14 лет с различными видами косоглазия. Выявлены нарушения стато-динамического стереотипа. Использование стабилографии дает возможность объективной оценки состояния функции равновесия у детей с косоглазием, а также степени взаимовлияния различных отделов биокинематической цепи (различных постральных датчиков) на функцию глазодвигательных мышц.

Остеопатические техники позволяют корректировать биомеханические нарушения, восстанавливать функцию равновесия и эффективно улучшать зрение.

**Ключевые слова:** косоглазие, дети, остеопатическая коррекция.

### SUMMARY

The 80 children with strabismus at the age from 1 to 14 were examined and disorders of statodynamic stereotype were revealed. Stabylographic examination gives the possibility of objective estimate the balance function of children with strabismus. Also it is allowed to estimate the degree of mutual influence of different parts of biokinematical chain (different postural captors) on the function of oculomotor muscles.

The osteopathic treatment is permitted to correct the biomechanical dysfunctions, to restore the balance functions and to effectively improve the vision.

**Key words:** strabismus, children, osteopathic correction.

### ВВЕДЕНИЕ

Проблема нарушения зрения у детей является актуальной вследствие широкой распространенности в популяции. Число пациентов с этой патологией не уменьшается и составляет от 2,3 до 6,0% [1, 2]. Косоглазие сопровождается расстройством монокулярных и бинокулярных функций, что затрудняет зрительную деятельность больных косоглазием и ограничивает выбор профессии. В связи с этим проблема косоглазия имеет не только медицинскую, но и социальную значимость [7].

Разнообразные сочетания этиопатогенетических факторов и условий, способствующих развитию косоглазия, создают многообразие его форм. Кроме того, у детей рано развиваются осложнения как моторные (спазм, контрактура, вторичные усиления и ослабления мышц синергистов и антагонистов), так и сенсорные (амблиопия, неправильная фиксация, нарушение фузии и бинокулярного зрения, корреспонденции сетчаток). Эти осложнения взаимодействуют между собой, быстро закрепляются, нередко выступают на передний план в клинической картине, затушевывают первичные патогенетические факторы. Именно вторичные осложнения после 7-летнего возраста определяют клиническую картину косоглазия [8].

Комплексные офтальмологические методы лечения таких больных не всегда являются эффективными, что требует поиска новых лечебных подходов, совместных усилий врачей смежных специальностей, необходимости целостного воздействия на организм в связи с возможной обусловленностью косоглазия не офтальмологической патологией [1]. И в этом случае может оказаться эффективной остеопатия, весь опыт применения которой подтверждает взаимозависимость структуры и функции. Устранение патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы, дисфункции краниальных структур и висцеральных органов, нарушения тонуса покровных фасций в значительной степени восстанавливает функцию органа зрения [3].

**Цель работы:** изучить возможность остеопатической коррекции синдрома косоглазия у детей и выявить взаимозависимость постуральных изменений и развития косоглазия.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 80 детей в возрасте от 1 года до 14 лет с различными видами косоглазия. Средний возраст пациентов составил  $6,0 \pm 0,3$  года. Мальчиков было 37 (46,25%), девочек – 43 (53,75%).

Обследование детей включало: клинико–неврологическое обследование, офтальмологическое (визометрия, офтальмоскопия, скиаскопия, цветотест для определения характера зрения, определение угла косоглазия по методу Гиршберга и на «Синаптофоре», эхобиометрия), мануальное остеопатическое тестирование, стабิโลграфию (с использованием компьютерного стабילוанализатора «Стабилан-01»), при необходимости – методы лучевой диагностики, доплерографию.

Изучали двигательный стереотип в покое и при ходьбе (статическая и динамическая составляющие), отдельные локомоторные паттерны, регионарный постуральный дисбаланс мышц, оценивали укороченные и расслабленные мышцы, тестировали соматические дисфункции в позвоночно-двигательных сегментах, локальную гипермобильность в них, оценивали дисфункции таза и ребер, краниальные дисфункции, первичный респираторный ритм (ПРР), висцеральный ритм внутренних органов, тонус покровных фасций. Дополнительно определяли тонус мягких тканей по краю орбиты глаз и ограничение пассивного вращения глазных яблок по 8 направлениям. Дополнительно при определении краниальной дисфункции проводили кинетический диагноз орбитальной дисфункции (статический тест диаметров орбит, динамический тест раскрытия орбит, тестирование глобальной кинетики орбит, оценка расположения осей орбит и их симметричности), исследовали состояние тонуса глазодвигательных мышц.

Положение пациентов в пространстве, взаимоотношение отдельных регионов и гравитационные линии клинически оценивались методами визуальной диагностики [5, 6, 9, 10]. Стабילוграфию проводили детям старше 6 лет в положении стоя в свободной стойке на платформе тестами на устойчивость с открытыми глазами, поворотами глаз в восьми направлениях (функциональной нагрузкой на глазодвигательные мышцы), выключением зрительной афферентации (с закрытыми глазами) и проприоцепции стоп (на мягком коврике). Анализировалось абсолютное положение центра давления (ЦД), разброс координат и средняя скорость перемещения ЦД, площадь статокинезиограммы (СКГ), скорость изменения площади СКГ, качество функции равновесия (КФР), плантарный коэффицент (ПК).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

При офтальмологическом обследовании содружественное сходящееся альтернирующее косоглазие было выявлено у 29 (36,25%) детей, содружественное сходящееся монолатеральное – у 20 (25%), содружественное сходящееся с вертикальным компонентом – у 5 (6,25%), содружественное расходящееся альтернирующее – у 8 (10%), содружественное расходящееся монолатеральное – у 4 (5%), содружественное вертикальное – у 1 (1,25%), паралитическое – у 5 (6,25%), оперированное – у 8 (10%).

Врожденное косоглазие наблюдалось у 35 человек (43,75%), косоглазие с 1 года – у 9 (11,25%), с 2 лет – у 11 (13,75%), с 3 лет – у 9 (11,25%), после 4 лет – у 16 (20%).

У большинства детей – 46 (57,5%) угол косоглазия составлял от  $10^{\circ}$  до  $20^{\circ}$  по Гиршбергу, у 29 (36,25%) детей угол косоглазия не превышал  $10^{\circ}$  и у 5 детей угол косоглазия превысил  $20^{\circ}$ . Характер зрения определялся у детей старше 7 лет (всего 23 ребенка) методом 4-точечного цветотеста. Бинокулярное зрение было только у 2 детей. Монокулярное и одновременное зрение встречалось с одинаковой частотой, соответственно у 11 и 10 человек.

Провоцирующими факторами возникновения косоглазия явились перенесенные инфекционные заболевания тяжелой степени (ОРВИ, кишечная инфекция, ангина, коклюш) – 8,75%, травма головы (сотрясение головного мозга) – 8,75%, аномалии рефракции – 7,5%, эмоциональный стресс (ссоры родителей, начало посещения ДОУ, испуг) – 2,5%. В 43,75% случаев (35 детей) косоглазие развилось в течение первого года жизни на фоне отягощенного перинатального анамнеза и считалось врожденным. В 28,75% случаев непосредственную причину развития косоглазия выявить не удалось. По характеру течения постоянное косоглазие встречалось у 30 (37,5%) пациентов, непостоянное – у 50 (62,5%).

Наиболее частыми главными жалобами детей с косоглазием были: неправильное положение глаз (косоглазие) – у 80 человек (100%), снижение остроты зрения вдаль – 41,25%, вблизи – 13,75%, астенопические жалобы (расплывчатое изображение, быстрая утомляемость глаз при нагрузке, неприятные ощущения в глазах, затуманивание зрения) – 17,5%, двоение при определенном положении глаз – 12,5%, кривошея (глазной тортиколиз) – у 10%.

Дополнительными жалобами были: раздражительность, плаксивость – у 36 детей (45,0%), снижение внимания – у 36,25%, гиперактивность – у 31,25%, снижение аппетита – у 26,25%, головная боль – у 20%, асимметрия осанки – у 15%, аллергические высыпания на коже – у 15,0%, боли в животе – у 15%, энурез – у 3,75%, запоры – у 2,5%. При анализе преморбидных факторов у всех детей с косоглазием был выявлен отягощенный перинатальный анамнез.

При объективном осмотре у 64 детей с косоглазием (80%) выявлены асимметрия осанки, умеренно выраженные нейровегетативные проявления в виде мраморности кожных покровов и гипергидроза кистей и стоп – у 61,25% детей, слабого развития мышечной системы, моторной неловкости – у 58,75%, 32 ребенка (40%) были пониженного питания, а 37,5% имели астенический тип телосложения.

Мануальное тестирование выявило, что в 100% случаев косоглазие сочеталось либо с нарушением осанки (92,5% детей) либо со сколиотической болезнью (у 7,5% детей).

Нарушение двигательного стереотипа характеризовалось следующими критериями:

- смещение проекции общего центра тяжести вперед и влево (46,25%);
- наличие патогенетически значимого шейного региона (78,75%);
- изменение выраженности изгибов позвоночника в виде гиперлордоза верхнешейного отдела, флексии шейного региона, усиления грудного кифоза на фоне наклона всего тела вперед (71,42%).

У большинства детей с косоглазием выявлялись дисфункции суставов стоп (90%), вальгусная или варусная деформация голеней (83,75%), перекос костей таза (95%). Неоптимальный двигательный стереотип сформировался под влиянием ограничения подвижности шейного отдела позвоночника (выявлены функциональные блоки суставов верхне- (82,5%), средне- (62,5%) и нижнешейного (55%) отделов), компрессии верхней апертуры грудной клетки (33,75%), напряжения фасций шеи (50%). Это приводило к нарушению тонусно-силовых синергических взаимоотношений между укороченными и расслабленными мышцами шейного региона, изменению положения головы – протракции (55%), шеи – флексии (35%) и лопаток – крыловидные (83,75%), усилению выраженности шейного лордоза и грудного кифоза.

У большинства детей с косоглазием определялось верхнее смещение первого ребра (78,75%). Висцеральные дисфункции печени выявлены у трети больных (33,75%).

Исследование состояния краниоорбитальных структур позволило выявить значимые патобиомеханические нарушения у детей с косоглазием. Так, асимметрия черепа выявлена у 74 детей (92,5%), напряжение фасций головы – у 62,5%, спазм латеральных птеригоидов – у 98,75%, снижение силы



и амплитуды ПРР – у 95%, компрессия сфенобазиллярного симфиза (СБС) – у 88,75%. При исследовании паттернов СБС боковой наклон с ротацией выявлен у 28 детей (35%), торсия СБС – у 28,75%, латеральный стрейн – у 25%, нижний вертикальный стрейн – у 13,75%. У 22,5% детей с косоглазием выявлялось значимое нарушение положения височных костей, преимущественно за счет их наружной ротации и у 7,5% - «вколачивания». Компрессия швов черепа при косоглазии выявлялась у 98,75% пациентов, при этом отмечалось поражение швов между костями, участвующими в формировании стенок глазниц (лобно-решетчатого, лобно-верхнечелюстного, лобно-скулового), а также метопического, лобно-носового, сагиттального и височно-скулового. У всех детей с косоглазием выявлялись какие-либо нарушения строения глазниц (асимметрия формы – у 81,25%, осей – у 88,75%, подвижности – 91,25%, ограничение подвижности – у 95,5%, изменение диагонального размера – у 72,5%), а также нарушение тонуса мягких тканей по краю орбит – у 97,5%, глазодвигательных мышц – у 96,25% и глазных яблок – у 93,75%. У большинства больных выявлялось изменение натяжения твердой мозговой оболочки внутри черепа (96,25%) и нарушение оттока венозной крови и ликвора из полости черепа (70%).

У всех без исключения пациентов была нарушена регуляция позы, проявлявшаяся в изменении гравитационных линий (клинические наблюдения). По данным компьютерной стабилотрии, проведенной 25 пациентам старше 6 лет, у всех детей был выявлен постуральный дисбаланс, проявлявшийся изменениями стабилотриграммы. Так, исходная устойчивость была нарушена у 96% детей. При этом увеличение площади доверительного эллипса ( $S_{3\sigma}$ ) статокинезиограммы до 240–445 мм<sup>2</sup> выявлено у 15 детей (60%), снижение КФР до 53% у 9 детей, а выход начального смещения центра давления (ЦД) за допустимые границы - у 88% обследованных (до 100 мм по фронтальной и до 64 мм по сагиттальной осям). Снижение зрительного контроля устойчивости отмечено у 3 детей с аномалиями рефракции высокой степени, что проявлялось в снижении коэффициента Ромберга до 94%. Подошвенная рецепция нарушена у 16% пациентов, что выражалось в достоверном снижении плантарного коэффициента (ПК) до 80% только у 2 пациентов.

Дисгармония в работе глазодвигательных мышц была выявлена у всех детей, что проявлялось в достоверно значимом повышении  $S_{3\sigma}$  до 972,6 мм<sup>2</sup>, снижении КФР до 39,43% и смещении ЦД при функциональной нагрузке на глазодвигательные мышцы. Проприоцептивные нарушения глазодвигательных мышц выявлены у 56% детей, вестибулярные нарушения – у 60%, сенсорные – у 28%. Кроме того, у 5 пациентов (20%) выявлен синдром последствий ЧМТ и у 12% – быстрая утомляемость.

Курс остеопатической терапии, направленный на коррекцию выявленных патобиомеханических изменений - дисфункций позвоночника, таза и конечностей, нарушений краниального и висцерального механизмов, был проведен 50 пациентам. Особое внимание уделялось коррекции краниальных дисфункций – паттерна СБС, орбит и тонуса глазодвигательных мышц.

В результате лечения субъективное улучшение состояния (по главным и дополнительным жалобам) отмечали 86% пациентов после 1-2 процедур. В дальнейшем проводилась остеопатическая коррекция с интервалом в 2-4 недели, всего 5-6 процедур. В результате лечения наблюдался регресс функциональных биомеханических нарушений, улучшался двигательный стереотип, в том числе - и состояние краниоорбитальных структур.

При офтальмологическом контроле у 92% детей отмечено улучшение по одному или нескольким показателям. Астенопические жалобы исчезли у всех детей группы (100%), отмечено повышение остроты зрения у 85,7% человек, увеличение объема аккомодации и уменьшение угла косоглазия у 74%, перевод монокулярного косоглазия в альтернирующее у 44,44%. У всех больных с диплопией и тортиколлисом отмечено изменение характера зрения по цветотесту (монокулярное на одновременное), исчезновение или значительное уменьшение диплопии и глазного тортиколлиса. При непостоянном косоглазии у всех пациентов отмечалось увеличение длительности ортофории.

При стабилотрическом контроле после остеопатической коррекции у всех детей отмечено достоверное улучшение стато-динамического стереотипа. Так, улучшилась устойчивость, при этом  $S_{3\sigma}$  достоверно уменьшилась до 14-77 мм<sup>2</sup>, КФР возрос до 95%, смещение ЦД уменьшилось как во

фронтальной, так и в сагиттальной плоскостях и приблизилось, а в большинстве случаев (88%) и вошло в доверительные границы нормы. Возросла роль подошвенной проприоцепции (увеличился ПК) и зрительного анализатора в поддержании вертикальной позы. Улучшилось функциональное состояние глазодвигательных мышц, что проявлялось в улучшении вертикальной устойчивости при функциональной нагрузке на данные мышцы (уменьшение  $S_{эл}$  и повышении КФР), а также уменьшении или полном исчезновении дисбаланса в их работе.

### ВЫВОДЫ

1. У детей с косоглазием выявляются нарушения стато-динамического стереотипа в виде дисфункций позвоночника, таза и конечностей, черепа, в том числе орбит и глазодвигательных мышц, и внутренних органов.

2. Включение остеопатии в комплекс лечения косоглазия является необходимым и эффективным методом, позволяющим проводить коррекцию биомеханических нарушений, восстанавливать функцию равновесия и улучшать зрение.

3. Стабилметрия является важным методом оценки функции равновесия при косоглазии. Этот метод дает объективную оценку состояния функции равновесия у детей с косоглазием, а так же степени взаимовлияния различных отделов биокинематической цепи (различных постуральных датчиков) на функцию глазодвигательных мышц.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов В.Г. Основные заболевания глаз в детском возрасте и их клинические особенности. - М., 1993.
2. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. - М., 1987. – 496 с.
3. Беляев А.Ф., Степанов И.Г., Мельников В.Я., Ярлыкова Л.К., Негода В.И. Мануальная терапия в комплексном лечении косоглазия у детей // Тихоокеанский медицинский журнал, 2001. - №3 – С. 56-58.
4. Беляев А.Ф., Мельников В.Я., Яковлева М.А. Лечение косоглазия у детей методами мануальной терапии // Мануальная терапия, 2004. – №1. - С. 66-67.
5. Васильева Л.Ф. Алгоритмы мануальной диагностики и мануальной терапии патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы. – Новокузнецк, 1999. – 116 с.
6. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство, атлас. – Казань, 1997. - 448 с.
7. Ковалевский Е.И. Глазные болезни. - М., 1986. – 416 с.
8. Мельников В.Я., Беляев А.Ф., Яковлева М.А. и др. Оценка эффективности мануальной терапии в комплексном лечении косоглазия у детей // V Всероссийская школа офтальмолога. Сборник научных трудов. - М., 2006. - С. 481-485.
9. Greenman P.E. Principles of Manual Medicine. – Baltimore: Williams and Wilkins, 1996. – 572 p.
10. Mitchell F.J., Moran P.S., Pruzzo N.F. An Evolution of Osteopathic Muscle Energy Procedures.- Valley Park: Pruzzo, 1979. – 221 p.

УДК 615.828

## БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ: ВЗГЛЯД ОСТЕОПАТА

**А.Ф. Беляев, Н.А. Карпенко, И.Л. Ли, Е.П. Киселева**

**Владивостокский государственный медицинский университет, Приморский институт вертеброневрологии и мануальной медицины, г. Владивосток, Россия**

## BREKET-SYSTEMS: VIEW OF THE OSTEOPATH

**A. Belyaev, N. Karpenko, I. Li, E. Kiseleva**

**Vladivostok State Medical University, Primorsky Institute of vertebroneurology and manual medicine, Vladivostok, Russia**

### РЕЗЮМЕ

Проведен анализ 63 случаев деформации зубных рядов и коррекции прикуса брекет-системами. Продемонстрированы изменения кранио-сакральной биомеханики и нарушения здоровья, вызванные брекет-системами. До лечения брекет-системами и во время него необходима остеопатическая коррекция нарушений.

**Ключевые слова:** брекет-система, остеопатическая коррекция, стабилметрия.

### SUMMARY

Analysis of 63 occasions of teeth series deformations and bite correction by breket-systems use was performed. Changes of cranio-sacral biomechanics and health destruction caused by breket-systems establishment were demonstrated. Osteopathic correction of disturbances is necessary before and during breket-system treatment.

**Key words:** bracket system, osteopathic correction, stabilometry.

### ВВЕДЕНИЕ

Коррекция прикуса и деформаций зубного ряда верхней и нижней челюстей у детей и взрослых является важной медицинской задачей, так как эти аномалии встречаются достаточно часто и приводят не только к косметическим дефектам, но и к различным нарушениям здоровья пациентов [1, 6, 7].

Задачей нашего исследования являлось изучение влияния постановки брекет-систем на биомеханику и различные показатели здоровья взрослых и детей, поиск методов профилактики и лечения выявленных нарушений.

Под наблюдением находилось 63 пациента в возрасте от 7 до 38 лет, главным образом, в возрасте от 10 до 16 лет. Часть пациентов (16 детей) наблюдалась в клинике до установки брекет-систем (прежде всего, по поводу нарушения осанки), а большая часть (47 чел.) обратилась уже после установки брекет-систем с различными жалобами на состояние здоровья. У наблюдавшихся нами пациентов брекет-системы устанавливались ортодонтами для коррекции прикуса и деформации зубного ряда на срок от 14 до 28 месяцев.

### МЕТОДЫ

Пациентам проводили общеклиническое и неврологическое исследование, мануальное остеопатическое тестирование, рентгенографию и компьютерную стабилometriю на стабиланализаторе «Стабилан-01». Изучали двигательный стереотип при осмотре и ходьбе (статическая и динамическая составляющие), отдельные локомоторные паттерны, постуральный дисбаланс мышц, напряжение

или расслабление фасций, оценивали укороченные и расслабленные мышцы, тестировали соматические дисфункции в позвоночных двигательных сегментах (ПДС), локальную гипермобильность в них, дисфункции таза и ребер. Положение пациентов в пространстве, взаимоотношение отдельных регионов и гравитационные линии оценивали клинически методами визуальной диагностики [3, 4, 8, 10, 11]. Стабилометрию с тестами на устойчивость проводили в положении пациента на платформе, в свободной стойке с открытыми глазами, а также с исключением зрительной афферентации и проприоцепции стоп (на мягком коврике) и разобщением прикуса. Анализировалось абсолютное положение центра давления (ЦД), разброс координат и средняя скорость перемещения ЦД, площадь статокинезиограммы (СКГ), скорость изменения площади СКГ, качество функции равновесия (КФР), плантарный коэффициент (ПК).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При обращении к нам пациенты предъявляли жалобы на головную боль (87,3%), боли в позвоночнике (55,6%), ухудшение осанки (71,4%), снижение зрения (31,8%), нарушения сна (61,9%), астеновегетативное состояние, быструю утомляемость (93,7%), снижение памяти и концентрации внимания, трудности в обучении (58,7%), изменение поведения (заторможенность или гиперреактивность, 47,6%), изменение эмоционального состояния, чаще - в виде депрессии различной степени (68,3%). У всех пациентов эти симптомы появились или значительно усилились в различные сроки после постановки брекет-систем, обычно в период от 1 недели до 4 месяцев. По нашим данным, наиболее быстро после постановки брекет-систем возникали головные боли (через 1-3 недели), изменение эмоционального состояния (1-3 недели), затем нарушения сна (2-6 недель), астеновегетативные синдромы (4-8 недель), снижение памяти, трудности с обучением (8-12 недель), нарушения осанки (2-4 месяца), снижение зрения (2-6 месяцев).

У всех пациентов при обращении к мануальному терапевту выявлялись различные формы и степени нарушения двигательного стереотипа, клинически характеризуемые как нарушение осанки и сколиоз. У 58,7% пациентов была диагностирована неправильная установка стоп, практически у всех (90,5% пациентов) - нарушение пространственного положения таза и взаиморасположения отдельных костей (тазовые дисфункции), дисфункции в шейном отделе. Было выявлено нарушение кранио-сакрального механизма в виде компрессии сфенобазиллярного симфиза (СБС), торсии либо латерофлексии с ротацией СБС, дисфункции височных костей, верхней челюсти, торсии твердой мозговой оболочки. Нередко наблюдались дисфункции висцеральных органов.

У всех без исключения пациентов была нарушена регуляция позы, проявлявшаяся в изменении гравитационных линий (клинические наблюдения). По данным компьютерной стабилометрии определялись признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). О нарушении прикуса, значимом для постуральной системы (т.е. оказывающем влияние на формирование функциональной асимметрии тела), можно было судить по следующим показателям стабиллограммы:

1. Показатель качества функции равновесия (КФР) при двустороннем разобщении прикуса выше или равен таковому при исключении зрительной афферентации (глаза закрыты).

2. Снижение КФР или появление проприоцептивных вестибулярных нарушений при центральной окклюзии.

3. При двустороннем разобщении прикуса ЦД приближается к идеальному во фронтальной и/или сагиттальной плоскости. Отметим, что достаточным является обнаружение одного из указанных признаков.

На гармоничную адаптацию двигательного стереотипа к брекет-системам влияли такие факторы, как исходное состояние здоровья и биомеханический статус пациентов, продолжительность ношения брекет-систем, сроки обращения к мануальному терапевту, особенно до их установки.

Важным фактором, влияющим на адаптацию организма к брекет-системам, являлось перинатальное поражение ЦНС, выявлявшееся у большинства детей.

В основе нарушения осанки у детей лежал миотонический синдром.

Заслуживает внимания группа пациентов (16 человек, выборка валидная), наблюдавшаяся нами до установки брекет-систем. В этом случае мы смогли проследить динамику изменения биомеханики и появление вышеперечисленных симптомов.

Всем пациентам выполнялась коррекция двигательного стереотипа, включая кранио-сакральный механизм. Особое внимание уделялось коррекции краниальных дисфункций, в том числе дисфункции костей лицевого черепа, височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), устранению дисбаланса птеригоидов, жевательных мышц. Негативные проявления купировались в течение 1-3 сеансов. В дальнейшем проводилась мануальная коррекция с периодичностью 1 раз в 1-1,5 месяца. У детей, обратившихся сразу после установки брекет-систем, адаптация двигательного стереотипа проходила в более короткие сроки.

Анализ стабилметрических данных показал, что, получая нормализацию КФР (и/или ЦД) при передней окклюзии, следует ожидать благоприятного влияния коррекции прикуса на осанку. Если же отмечается значительное ухудшение этих показателей либо появление дополнительных нарушений, то коррекция прикуса может усугубить функциональные асимметрии тела.

Одним из механизмов возникновения болезненных проявлений при постановке брекет-систем является изменение биомеханики верхней и нижней челюсти, приводящее к нарушению так называемых вторичных постуральных датчиков мышечно-скелетного постурального равновесия [2, 5, 9]. Следствием этого является дизадаптация нейролокомоторного аппарата и возникновение болевых синдромов. Дисфункции ВНЧС приводят к сложным биомеханическим, нервно-рефлекторным, нейроэндокринным нарушениям [2, 9]. В частности, повышение тонуса жевательной мускулатуры, мышц шеи и плечевого пояса приводят к нервно-психическим нарушениям, обусловленным наличием связей ядер черепно-мозговых нервов и верхнешейных сегментов спинного мозга с лимбико-ретикулярным комплексом головного мозга.

Важным моментом является нарушение краниального ритма, возникновение краниальных дисфункций и дисфункций ВНЧС. При этом головная боль, возникающая при постановке брекет-систем, во многом обусловлена формирующейся дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Наиболее значимым показателем при дисфункции ВНЧС является КФР. Для односторонней дисфункции ВНЧС характерна асимметрия показателя КФР при попеременном разобщении прикуса, при этом на стороне дисфункции показатель КФР, как правило, ниже более чем на 12% в сравнении со здоровой стороной. Характерно также выявление проприоцептивных вестибулярных нарушений или наличие вегетативных реакций при попеременном разобщении прикуса, хотя их обнаружение не обязательно. При двусторонней дисфункции ВНЧС имеет место снижение КФР как при разобщении прикуса справа, так и при разобщении прикуса слева более 15% от такового при двустороннем разобщении прикуса.

## ВЫВОДЫ

1. Установка брекет-систем, изменяя биомеханику нейролокомоторного аппарата, прежде всего, кранио-сакральной системы, может нарушать состояние здоровья пациентов.
2. Включение остеопатии в комплекс лечения прикуса и деформации зубного ряда является необходимым и эффективным методом коррекции.
3. Проводить остеопатическую коррекцию рекомендуется до установки брекет-систем и периодически во время их установки, что снижает риск развития побочных эффектов и улучшает состояние пациентов.
4. Остеопатическая коррекция сокращает сроки лечения брекет-системами (по экспертным оценкам) до 1,5-2 раз.

5. Стабилометрия является важным методом объективизации дисфункций височно-нижнечелюстного сустава и всей биокинематической цепи, и позволяет выявить прогностические критерии влияния коррекции прикуса на осанку.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев А.Ф., Карпенко Н.А., Никитин И.В., Матузенко О.В. Опыт коррекции биомеханических нарушений у пациентов с брекет-системами.- Клиническая постурология, поза, прикус // Материалы I международного симпозиума. – СПб., 2004. - С. 78-81.
2. Бугровецкая О.Г., Юров В.В., Василенко А.М., Мохов Д.Е., Стецюра О.А. Функциональная анатомия и биомеханика височно-нижнечелюстного сустава. Патобиомеханические изменения при дисфункции и их лечение методами мануальной терапии: учебное пособие. – М.: ИД МЕДПРАКТИКА, 2006. - 92 с.
3. Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия (клиническая биомеханика и патобиомеханика). - СПб.: ИКФ Фолиант, 1999. – 400 с.
4. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство, атлас. - Казань, 1997. – 448 с.
5. Капоросси Р. Влияние вертебрального и кранио-сакрального остеопатического лечения на гравитационное постуральное положение человека // Остеопатия, Информационный бюллетень, 1999. - №3. - С. 29-36.
6. Клинические методы диагностики функциональных нарушений зубочелюстной системы: учебное пособие // И.Ю. Лебедеенко, С.Д.Аратюнов, М.М. Антоник, А.А. Ступников. – М: МЕДпрессинформ, 2006. - 122 с.
7. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С. Ортодонтия. Лечение аномалий зубов и зубных рядов современными ортодонтическими аппаратами. - М., 2002.
8. Чеченин А.Г. Нейрогенные функциональные биомеханические нарушения двигательной системы при остеохондрозе позвоночника: автореф. ... д. мед. наук. – М., 2000. - 48 с.
9. Юров В.В., Бугровецкая О.Г., Стецюра О.А., Василенко А.М. Особенности миофасциальных изменений у больных ишемической болезнью сердца и рефлекторными синдромами шейного остеохондроза // Мануальная терапия, 2006. - №2 - С. 80-85.
10. Greenman P.E. Principles of manual medicine. - Baltimore: Williams & Wilkins, 1989. - 347 p.
11. Mitchell F.J., Moran P.S., Pruzzo N.F. An Evolution of Osteopathic Muscle Energy Procedures. - Valley Park: Pruzzo, 1979. – 221 p.

УДК 616.8-009.861

## РЕГИСТРАЦИЯ И ПРОЯВЛЕНИЕ ВОЛНОВЫХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНЯХ ОРГАНИЗМА В ИССЛЕДОВАНИЯХ ВОЛЮМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

**Д.Е. Мохов, А.В. Чашин, Д.Б. Вчерашний, Н.П. Ерофеев**  
Институт остеопатии медицинского факультета Санкт-Петербургского  
государственного университета, г. Санкт-Петербург, Россия

## REGISTRATION AND MANIFESTATION OF WAVE PROCESSES IN THE BODY'S TISSUES DURING THE STUDIES PERFORMED BY THE VOLUMETRIC METHOD

**D.E. Mokhov, A.V. Chashchin, D.B. Vcherashny, N.P. Yerofeev**  
Osteopathy Institute of Medical Department of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

### РЕЗЮМЕ

Многие физиологические процессы в организме имеют периодический характер. В настоящем исследовании проведена регистрация медленных объемных волновых процессов и проявление изменений в тканях с использованием метода тканевой волюметрии. Зарегистрированные медленные волновые процессы в тканях краниальной области соответствуют диапазону частот 6-14 раз в минуту.

**Ключевые слова:** волюметрия, волновые процессы, остеопатия.

### SUMMARY

Many physiological processes in the body are of periodic nature. Slow volumetric wave processes and manifestations of changes in the tissues were registered by the tissue volumetry method during this study. The registered slow volumetric processes in the cranial tissues correspond to the frequency range of 6-14 times per minute.

**Key words:** volumetry, wave processes, osteopathy.

### ВВЕДЕНИЕ

Функциональная активность живого организма в норме и при заболеваниях сопровождается качественными и количественными изменениями физико-химических показателей его внутренней среды. В организме человека множество различных процессов связаны с флуктуациями как внутреннего (эндогенного) происхождения, например, пульсовые волны, сдвиги электрохимических потенциалов, перестройки цитоскелета и т. д., так и внешнего, индуцируемого извне (окружающая среда), например, изменения дыхания, частоты сердечных сокращений и пр. при стрессовых ситуациях. Указанные явления сопровождаются локальными и системными микро- и макрообъемными перестройками в организме. Природа возникновения изменений и объемных волн в тканях различна из-за многокомпонентности и неоднородности жидких и упруго-вязких структур тела.

Регистрировать и изучать объемные волновые процессы в организме человека начали во второй половине 19 века (волны Траубе-Геринга-Майера). Современные методы выявления указанных процессов разработаны отечественными учеными и специалистами [1, 3]. Для этих целей используется плетизмография, кардиоинтервалография и доплеровская флоуметрия.

Авторами статьи с использованием метода тканевой волюметрии проведена регистрация изменений и медленных объемных волновых процессов в тканях частотой 6-14 циклов в минуту [5, 6].

### **МЕТОД ТКАНЕВОЙ ВОЛЮМЕТРИИ**

Данный метод позволяет регистрировать изменения объема различных исследуемых тканей. Для регистрации изменений объема тканей с помощью внешнего воздействия на них (давление) создается дозируемая окклюзия. Спонтанные или стимулированные объемные изменения регистрируются на различных участках тела человека. Конструкция объемнометрического преобразователя, используемого для передачи давления на ткани и регистрации их ответной реакции, позволяет выделять в зависимости от задач эксперимента гемодинамические перестройки тканей тела человека [4]. Для расширения возможностей исследования внесены новые методические приёмы [2]. Среди них:

- создание внешнего давления на исследуемые участки, связанные с выбранными структурами тканей в разных участках тела человека;
- анализ временной и частотной составляющих реакции тканей на воздействие;
- наложение объемнометрического преобразователя (манжеты) на исследуемые участки тканей тела человека, например, на разные участки конечностей или головы;
- возможность создания управляемого окклюзионного воздействия без нарушения функциональной активности исследуемых тканей;
- система позволяет по окклюзионному давлению контролировать и регистрировать процессы, протекающие в исследуемых тканях (механизм обратной связи).

Характерной особенностью метода тканевой волюметрии является возможность регистрации объемных изменений тканей посредством контакта с поверхностью кожи. В объемнометрическом преобразователе (манжете) создается давление на различных уровнях окклюзии для направленного и последовательного исключения вклада лимфатических, венозных и артериальных сосудов из общего объемного изменения в тканях. Различные уровни постоянного окклюзионного давления адекватно отражают локальные объемные перестройки каждой сосудистой системы в отдельности.

Таким образом, в используемой методике учитываются функциональные особенности работы лимфатической и кровеносной систем.

При этом окклюзионная манжета выступает в роли объемнометрического преобразователя, одновременно создающего и контролируемое воздействие и обеспечивающего возможность получения данных о функционировании исследуемых тканей.

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В серии установочных исследований регистрировалась переменная составляющая изменений сигнала давления в объемнометрическом преобразователе (манжете) при постоянном объеме воздуха в ней [2]. Уровень воздействующего на объемнометрический преобразователь давления от тканей определяется их объемными изменениями в исследуемых участках, что, в свою очередь, связано с динамикой движения жидкостных компартментов: артериального притока, венозного оттока, лимфодренажа [4].

В таблице 1 представлены данные о давлении в объемнометрическом преобразователе, при которых регистрировались сигналы изменения объемного наполнения исследуемых тканей.

На рис. 1 представлен пример выделенного сигнала медленной составляющей, регистрируемого объемнометрическим преобразователем при окклюзионных воздействиях на краниальные ткани, а также спектры, полученные при уровнях давления 3, 8, 18, 30 и 2 мм рт. ст соответственно. Время каждой записи составляло 3 мин. Регистрация данных проведена при помощи аппаратно-программного комплекса на основе продукта «Measurement and Automation Explorer», производимого фирмой «National Instruments». Математическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ «MatLab» (версия 6.5).



Таблица 1

**УРОВНИ И ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ В МАНЖЕТЕ, ММ РТ. СТ.**

<i>Область окклюзионного воздействия</i>	<i>Диапазон исследуемых давлений</i>	<i>Исходные фиксированные уровни давлений</i>
Голова	менее 15	1,2; 2; 4; 7; 14
Ткани плечевой области, предплечья, бедра и голени	от 2 до 150	2; 4; 7; 11; 20; 50; 100; 150

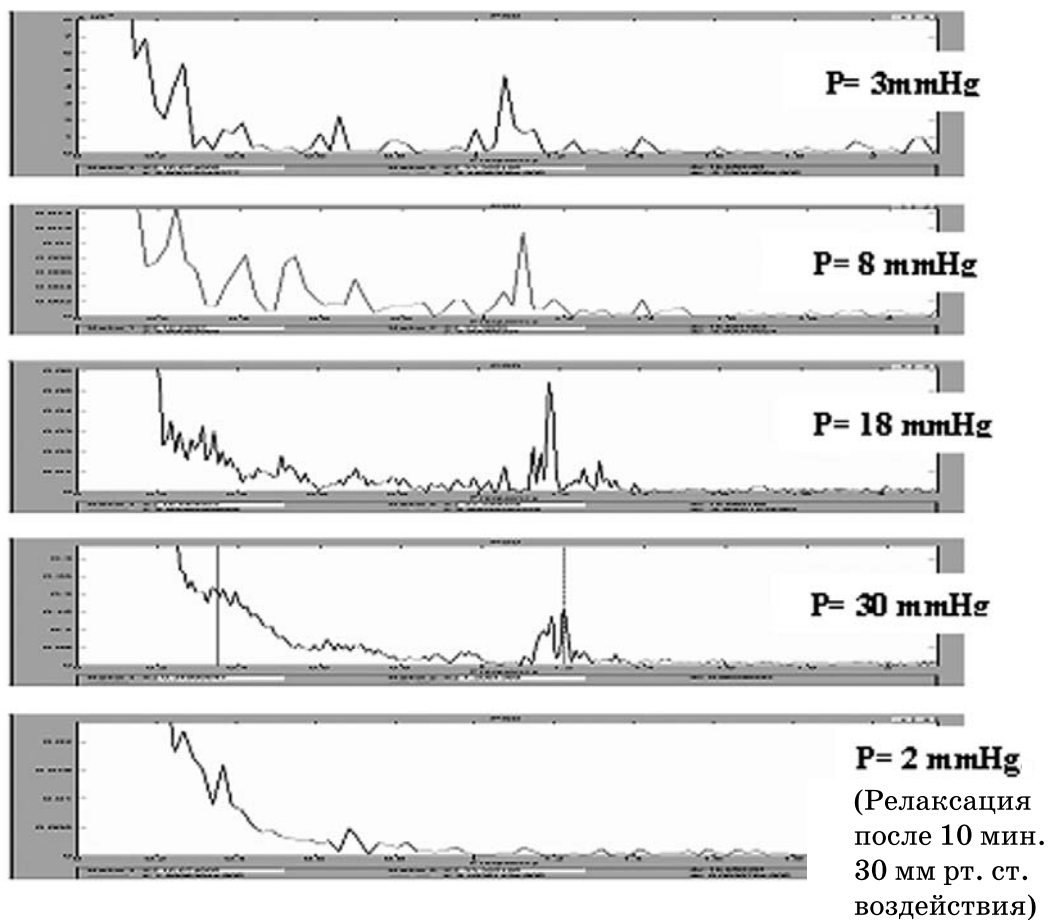
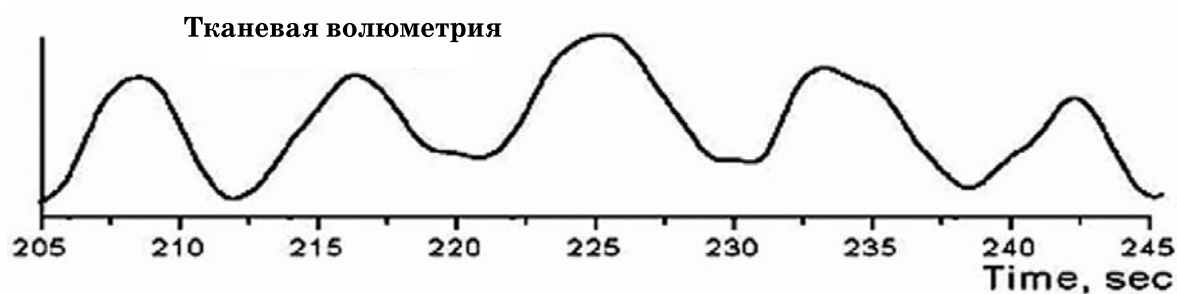


Рис. 1. Исходная кривая и спектрограммы изменений объема в краниальных тканях при различных уровнях давления

Приведенные спектры плотностей мощности (PSD) изменения сигналов давления в воздушной полости объемнометрического преобразователя (манжете) при разных уровнях воздействующего давления получены по алгоритму быстрого преобразования Фурье с разрешением 1024 точки. По осям X – отметки частоты, Гц, по осям Y – значения PSD в относительных единицах.

При всех уровнях внешнего давления на краниальные ткани в диапазоне 2-30 мм рт. ст. в спектрах проявляются пики высокочастотной (в диапазоне 1,0-1,2 Гц) и низкочастотной (ниже 0,6 Гц) составляющих. Это связано с динамикой объемных изменений в разных тканях и их вкладом в регистрируемый процесс. Отчетливо выделяются гармоники пульсовых составляющих, связанных с сокращениями сердца. Низкочастотные компоненты спектра коррелируют с проявлением медленных волновых процессов в краниальных тканях (волны Траубе-Геринга-Майера). Приведенные спектрограммы (см. рис. 1) свидетельствуют, что с изменением внешнего давления (при переходе от 3 к 8 мм рт. ст.) проявляются выраженные дополнительные низкочастотные спектральные составляющие процессов в тканях. При давлении 18 и 30 мм рт. ст. проявление выделенных медленных составляющих существенно слабее (подавляется) высокочастотного пика. На завершающем этапе обследования при уровне давления 2 мм рт. ст. происходит процесс релаксации тканей, и в спектре отмечается изменение положения пиков. Значения PSD и соотношение между интенсивностью низко- и высокочастотных пиков изменяется по мере возрастания давления от низкого (3 мм рт. ст.) к высокому (30 мм рт. ст.) уровню.

Различия в спектрах при разном уровне внешнего давления, вероятно, связаны с давлением, характерным для системы жидкостных сред, составляющих общий процесс объемных изменений в тканях в локальных участках головы человека. Представленные результаты указывают на принципиальную возможность объективного исследования объемных изменений тканей путём создания на них разных постоянных уровней давления. Во всех проведенных измерениях регистрировались низкочастотные процессы в диапазоне волн 6-14 раз в мин. и с разбросом, зависящим, по-видимому, от индивидуальных особенностей и состояния обследуемых пациентов (группа - 14 человек).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Волюметрическим методом зарегистрированы медленные волновые процессы в тканях краниальной области тела человека.
- Зарегистрированные медленные волновые процессы соответствуют диапазону частот 6-14 раз в минуту.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Баевский А.Р., Лапкин М.М., Семенов Ю.Н., Шалкин П.В. Медико-физиологические аспекты разработки аппаратно-программных средств для математического анализа ритма сердца // Российский медико-биологический вестник, 1996. - №1-2. - С. 104-113.
2. Мохов Д.Е., Чашин А.В. Способ обследования краниальных тканей и устройство для его осуществления / Заявка N 2007138894/20(042551) на изобретение с приоритетом от 21.11.07.
3. Савицкий Н.Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. - Л.: Медгиз, 1963. – 403 с.
4. Чашин А.В. Комплексные методы исследования гемодинамических процессов в верхней конечности на базе окклюзионных измерений артериального давления: автореф. ... канд. техн. наук. - СПб, 2006.
5. Nelson K.E., Sergueef N., Lipinski C.M., Chapman A.R., Glonek T. Cranial rhythmic impulse related to the Trauble-Hering-Mayer oscillation: Comparing laser Doppler flowmetry and palpathion // JAOA, 2001. – V. 101(3).- P. 163-173.
6. Sutherland W.G. The cranial bowl. A tretise relating to cranial mobility, cranial articular lesions and cranial technic / Ed. 1. - Free Press Co. Mankato, MN, 1939.

УДК 615.828

## ОСТЕОПАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ СОМАТИЧЕСКИХ ДИСФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

**И.А. Егорова<sup>1</sup>, А.Д. Бучнов<sup>1</sup>, С.А. Неборский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт остеопатической медицины, СПб МАПО, г. Санкт-Петербург

<sup>2</sup> Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ, г. Москва

## OSTEOPATHIC TREATMENT SOMATIC DYSFUNCTION AT THE EARLY DEVELOPMENT OF CHILDREN

**I.A. Egorova<sup>1</sup>, A.D. Buchnov<sup>1</sup>, S.A. Neborsky<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> St-Petersburg medical academy postgraduate education Institute of osteopathic medicine

<sup>2</sup> State Institute of improvement of doctors' of the Ministry of Defence of Russia, Moscow

### РЕЗЮМЕ

«Соматическая дисфункция – это нарушенная функция связанных друг с другом компонентов соматической системы: скелетной, суставной и миофасциальной структур и их сосудистых, лимфатических и нервных элементов» (ВОЗ, 2005).

Высокая социальная значимость последствий соматических дисфункций у детей раннего возраста в развитии заболеваний у лиц юношеского, в частности призывного возраста, обуславливает актуальность исследований по оценке состояния функций важнейших органов и систем их организма, обоснованию новых методов диагностики и лечения.

**Ключевые слова:** соматическая дисфункция, дети раннего возраста, остеопатическая коррекция.

### SUMMARY

“Somatic Dysfunction is a disturbed function of the interrelated components of somatic system: bony, articular and myofascial structures and related vascular, lymphatic and nervous elements” (WHO, 2005).

Important social significance of the effects of somatic dysfunction in young children in development of juvenile diseases and especially diseases at call-up age determines actuality of research in evaluation of vital organs and systems functioning and reasoning of new methods of diagnosis and treatment.

**Key words:** somatic dysfunction, children of early age, osteopathic correction.

Подростковый возраст является одним из узловых периодов роста и развития организма и личности человека. Именно в этот относительно короткий период происходит стремительное биологическое созревание, осуществляется кардинальный «скачок» в развитии, возникает и развивается ряд морфологических, физиологических и психологических процессов, существенно отличающих подростков и от детей, и от взрослых. Согласно сведениям, полученным в ходе всероссийской диспансеризации (2002 г.), снизилась доля здоровых детей с 45,5 до 33,9% и увеличился в 2 раза удельный вес детей, имеющих хроническую патологию. Это может быть обусловлено недостаточным вниманием и неадекватным лечением соматических дисфункций у детей раннего возраста.

Известно, что «соматическая дисфункция – это нарушенная функция связанных друг с другом компонентов соматической системы: скелетной, суставной и миофасциальной структур и их сосудистых, лимфатических и нервных элементов» (ВОЗ, 2005 г.).

Высокая социальная значимость последствий соматических дисфункций у детей раннего возраста в развитии заболеваний у лиц юношеского, в частности призывного возраста, обуславливает актуальность

исследований по оценке состояния функций важнейших органов и систем их организма, обоснованию новых методов диагностики и лечения.

С целью оценки состояния функций важнейших органов и систем организма детей раннего возраста с соматическими дисфункциями и обоснования эффективности восстановительного лечения проведено комплексное обследование 300 доношенных детей, имевших признаки соматических дисфункций. По возрасту они были разделены на 4 группы: до 2 месяцев (n=80), с 2 до 6 (n=70), с 6 до 12 (n=70) и с 12 до 36 (n=80) месяцев.

По данным экспертных оценок установлен вклад соматических дисфункций в распространённость детской заболеваемости. Его величина составила от 25% (болезни мочеполовой системы) до 80-85% (болезни глаз и придаточного аппарата, болезни нервной системы, болезни органов дыхания).

Ведущими факторами риска развития соматических дисфункций у детей являлись патология родов, состояние плода и патология беременности. Несколько реже встречались отягощённый акушерско-гинекологический анамнез и экстрагенитальные заболевания матери. Сочетание двух факторов риска отмечалось в 27,5% случаев, четырёх – в 26,2% случаев. Сочетание одновременно трёх, пяти или шести факторов риска встречалось примерно в 14-15% случаев.

По результатам факторного анализа установлено, что в структуре факторов риска развития соматических дисфункций у детей раннего возраста ведущая роль принадлежит факторам патологии родов (34%) и состояния плода (33%). Доля значимости фактора состояния матери в период беременности составляла около 16%.

По результатам проведенных исследований, у детей раннего возраста с соматическими дисфункциями выявлено существенное ухудшение функционального состояния организма. Это проявлялось в ухудшении субъективного состояния (жалобы родителей) относительно нарушений сна, двигательного, эмоционального беспокойства, нарушений позы, аппетита, стула и речи (встречались в 40-80% случаев); дисгармоничности физического развития (в 53% случаев); деформации и изменении размеров черепа и грудной клетки (в 75-78% случаев); дисплазии тазобедренных суставов (в 32% случаев); нарушении осанки во фронтальной, сагиттальной плоскости и в двух плоскостях (в 12-19% случаев).

Отмечалось некоторое отклонение основных гемодинамических показателей от нормативных значений (лёгкая степень тахикардии (131,7 уд./мин.), незначительное насыщение крови кислородом (около 81%), высокая частота встречаемости нарушений ритма сердца (синусовая тахикардия, брадикардия и аритмия встречались в 70%, 21% и 67% случаев соответственно) и функционального систолического шума (в 47% случаев).

Со стороны системы органов пищеварения наблюдались такие признаки как срыгивание (в 50% случаев), запор (в 54% случаев) и диарея (в 24% случаев). Отмечалось повышение экзогенности печени и увеличение её размеров (в 41% и 29% случаев), а также неоднородность структуры печени и деформация желчного пузыря (в 25% и 18% случаев). По данным копрограммы выявлялись синдромы: недостаточности желчеотделения (в 62% случаев), энтеральный (в 38% случаев), илеоцекальный (в 25% случаев), дистального колита (в 14% случаев), пилородуоденальный (в 8% случаев) и гастритический (в 5% случаев). Патогенная флора встречалась в 87% случаев.

У детей раннего возраста с соматическими дисфункциями наиболее часто встречались вегето-висцеральный (в 100% случаев), гипертензионный (в 85% случаев) и синдром пирамидной недостаточности (67% случаев). Миотонический синдром и синдром мышечной дистонии встречались значительно реже, в среднем, в 27-28% случаев. Признаки изменения нервно-рефлекторного возбуждения и напряжения околоротовой мускулатуры у детей раннего возраста с соматическими дисфункциями встречались в 100% и в 64% случаев соответственно, а девиации языка и гиперкинезы языка - в 62% и 48% случаев соответственно. У детей с соматическими дисфункциями выявлялась средняя степень тяжести спинальной травмы, оцениваемая по методике Л.А. Плеханова (2003).

При логопедическом обследовании детей с соматическими дисфункциями симптомы спастичности мускулатуры губ, языка и мягкого нёба встречались в 76%, 57% и 52% случаев, а дистонии – в 14%, 38% и 33% случаев соответственно. Признаки гипотонии мускулатуры языка, губ и мягкого нёба встречались значительно реже. Признаки строгого ограничения подвижности языка наблюдались у детей в 53% случаев, а губ и мягкого нёба – в 46% и 11% случаев соответственно.

При остеопатическом обследовании детей раннего возраста с соматическими дисфункциями встречались признаки смещения шейных позвонков С2-С3 (в 41% случаев), С2-С3-С4 (в 59% случаев), а также признаки левой ротации (в 61% случаев) и правой ротации (в 39% случаев) шейных позвонков; признаки левой и правой ротации подъязычной кости (в 82% и 18% случаев соответственно); ограничение подвижности СБС и сошника (в 86% и 98% случаев соответственно); готическое нёбо (в 76% случаев), высокое нёбо (в 24% случаев); признаки смещения частей затылочной кости и смещения крестцовых сегментов (в 91% и 43% случаев соответственно).

У детей с соматическими дисфункциями отставание в развитии показателей общей моторики и социальной адаптации выявлялось в 84% и 30% случаев, а отставание в развитии показателей ручной умелости и развитии речи – в 49% и 62% случаев соответственно. У 25% детей с соматическими дисфункциями выявлена дисгармоничность психического развития.

При оценке показателей ортодонтического статуса у детей с соматическими дисфункциями были выявлены признаки: нарушения положения нижней челюсти (в 76% случаев), диспропорционального развития челюсти по длине и ширине (в 40% случаев), отклонения коронки зубов в язычную сторону (в 15% случаев), увеличения межрезцово-щели (в 14% случаев) и глубокого перекрытия резцов (в 13% случаев).

Дети контрольной группы получали стандартное консервативное лечение, включавшее в себя медикаментозное (стимулирующие, сосудистые, ферментативные, седативные и витаминпрепараты), физиотерапевтическое лечение, массаж, ЛФК. Подбор препаратов и их доз осуществлялся индивидуально в зависимости от состояния ребенка, но по общепринятым методикам. Лечение назначалось и контролировалось один раз в месяц в амбулаторных условиях.

Дети основной группы получали только остеопатическое лечение, которое проводилось дифференцированно, с учетом патофизиологии соматических дисфункций и найденных нами патобиомеханических нарушений. Исходя из глобальных остеопатических концепций, использовались следующие методики: коррекция нарушений на уровне крестца, коррекция краниовертебрального перехода и шейного отдела позвоночника, коррекция смещений на уровне затылочной кости, декомпрессия СБС, дренаж венозных синусов, мембранозное затылочно-крестцовое уравнивание, фасциальное уравнивание, уравнивание внутренних органов. Остеопатическое лечение детей основной группы проводилось не чаще одного раза в неделю. Подбор методик, используемых на каждом сеансе, зависел от клинических проявлений заболевания и остеопатических нарушений. Количество проводимых сеансов определялось динамикой показателей функционального состояния организма и варьировало от пяти до десяти сеансов (в тяжелых случаях).

Сравнительная оценка эффективности стандартного и остеопатического методов лечения соматических дисфункций у детей выявила следующие особенности.

После остеопатического лечения отмечалось практически полное отсутствие жалоб родителей на состояние здоровья детей. При стандартном лечении значительная часть указанных жалоб (несмотря на выраженную положительную динамику) оставалась не только через 1-2 года после лечения, но и в возрасте детей, равном 5-6 лет. Так, на фоне стандартного лечения в возрасте детей, равном 5-6 лет, жалобы на нарушения сна и аппетита у детей встречались в 30% случаев, а на двигательное, эмоциональное беспокойство и нарушения позы – в 45% случаев.

Признаки деформации грудной клетки на фоне стандартного лечения, независимо от периода обследования, определялись примерно в 60% случаев, нарушения осанки в сагиттальной и во фронтальной плоскостях – в 69-70% случаев, изменение длины конечности – в 60% случаев. После остеопатического лечения указанные признаки не отмечались.

По результатам проведенных исследований установлено, что у детей с соматическими дисфункциями после проведенного лечения, независимо от его вида (стандартное, остеопатическое), отмечалась положительная динамика большинства гемодинамических показателей (уменьшение значений показателей ЧСС, систолического и пульсового АД, частоты дыханий и МОК). При этом более выраженные сдвиги в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы у детей наблюдались после остеопатического лечения.

Установлено, что как у мальчиков, так и у девочек на фоне стандартного лечения значения фактических показателей САД были существенно выше, а показателей ДАД – ниже средневозрастных значений указанных показателей. Напротив, после остеопатического лечения детей с соматическими дисфункциями значения фактических показателей САД у мальчиков с соматическими дисфункциями через 1 год и 2 года незначительно отличались от расчётных средневозрастных величин. В возрасте детей, равном 5-6 лет, они полностью соответствовали расчётным средневозрастным значениям указанного показателя. Превышение фактических значений показателей САД у девочек, по сравнению с расчётными средневозрастными значениями, в те же периоды обследования составило 8,0% ( $p < 0,05$ ), 8,4% ( $p < 0,05$ ) и 1,5% соответственно, то есть меньше, чем при стандартном лечении.

После остеопатического лечения, по сравнению со стандартным, у детей с соматическими дисфункциями отмечались более выраженные благоприятные изменения в гемодинамике и сердечной мышце. Это проявлялось после остеопатического лечения в практически полном отсутствии признаков нарушения миокарда (функциональный систолический шум, нарушения ритма), а также в увеличении (до 100%) показателя функционального насыщения крови кислородом. На фоне стандартного лечения функциональный систолический шум через 1 год, 2 года и в возрасте детей, равном 5-6 лет, встречался в 19%, 11% и 15% случаев соответственно. Те же периоды обследования признаки синусовой тахикардии отмечались в 59-60% случаев, синусовой брадикардии в 10% случаев, а показатель функционального насыщения крови кислородом составлял около 88%.

Таким образом, в результате остеопатического лечения изменения в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы детей с соматическими дисфункциями носили более выраженный благоприятный характер, по сравнению со стандартным лечением.

Сравнительная характеристика изменения значений показателей психомоторного развития детей с соматическими дисфункциями после лечения позволила установить следующие особенности. Так, через 1 год после остеопатического лечения количество лиц с признаками нормы или опережения психомоторного развития составляло около 28%. Через 2 года после остеопатического лечения и в возрасте детей, равном 5-6 лет, их величина составляла уже, в среднем, около 43% и 53% соответственно. В то же время, на фоне стандартного лечения в указанные периоды обследования лица с признаками нормы (опережения) психомоторного развития отсутствовали. Напротив, через 1 год после лечения у 13% лиц выявлялись признаки отставания в психомоторном развитии.

Аналогично, признаки нормы (опережения) в развитии речи выявлялись уже через 1 год после остеопатического лечения (в 22% случаев), в дальнейшем их величина возрастала до 41% (через 2 года) и до 46% (в возрасте детей, равном 5-6 лет). На фоне стандартного лечения признаков опережения не выявлялось, но 100% детей с соматическими дисфункциями имели признаки отставания в развитии речи в первые 2 года и 33% – в возрасте 5-6 лет.

Признаки нормы (опережения) в развитии ручной умелости выявлялись уже через 1 год после остеопатического лечения (в 47% случаев), в дальнейшем их величина возрастала до 55% (через 2 года) и до 60% (в возрасте детей, равном 5-6 лет). На фоне стандартного лечения значительная доля детей с соматическими дисфункциями имела признаки отставания в развитии речи. Их величина через 1 год, 2 года и в возрасте детей, равном 5-6 лет, составляла около 75%, 59% и 33% соответственно. Через 1 год после остеопатического лечения доля детей с признаками опережения в социальной адаптации составляла около 19%, через 2 года – около 44%, в возрасте, равном 5-6 лет, – около 64%. В те же

периоды обследования на фоне стандартного лечения у детей с соматическими дисфункциями определялся средний уровень развития признаков социальной адаптации.

Следовательно, у детей раннего возраста с соматическими дисфункциями выявлены нарушения ведущих органов и систем организма, показана высокая эффективность остеопатических методов в их коррекции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бобко Я.Н. Клинико-физиологическое обоснование мануальной терапии соматической патологии у детей: Автореф. дис. ...докт. мед. наук. – СПб., 2000. – 50 с.
2. Братова Е.А. Влияние различных методов лечения на состояние церебральной гемодинамики и когнитивных функций у детей с последствиями поражений центральной нервной системы: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб., 2004. – 25 с.
3. Егорова И.А., Кузнецова Е.Л., Бучнов А.Д. Соматические дисфункции у детей раннего возраста (диагностика и восстановительное лечение) // Российский семейный врач. – 1-2007. – Том 11. – С.19-22.
4. Егорова И.А., Кузнецова Е.Л., Трубникова К.Е. Диагностика соматических дисфункций у детей раннего возраста остеопатическим методом // Традиционная медицина. – 2006. – №1(6). – С. 31-35.
5. Лопушанский П.Г. Соматические дисфункции у детей. Причины возникновения и их роль в формировании ортопедической патологии // Мануальная терапия. – 2001. – №2. – С. 64-66.
6. Frymann Viola M. Legacy of Osteopathy to Children. – JAOA, 1998. – 360 p.
7. Grenier B. et Gold F. Abrege Developpement et maladies de l'enfant. – Paris: Masson, 1986. – 634 p.

## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В УЧЕБНОМ СЕМИНАРЕ ЛИГИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МАНУАЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТОВ, КОТОРЫЙ СОСТОИТСЯ 9-11 МАЯ 2008 ГОДА НА БАЗЕ ЧАСТНОЙ ПОЛИКЛИНИКИ «ЦЕНТР РЕАБИЛИТАЦИИ» И ЦЕНТРА МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ, Г. ОБНИНСК.

ТЕМА СЕМИНАРА:

### **«ПРИКЛАДНАЯ КИНЕЗИОЛОГИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЙ».**

СЕМИНАР ПРОВОДИТ АССИСТЕНТ КАФЕДРЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ, РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ И НЕВРОЛОГИИ ГОУ ДПО «НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГИУВ» В.Б. ЛЕРМАН.

СЕМИНАР ПРОВОДИТСЯ В РАМКАХ КУРСА ПО ПРИКЛАДНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ.

УЧАСТИЕ В СЕМИНАРЕ – 6000 РУБЛЕЙ, ДЛЯ ЧЛЕНОВ ЛИГИ – 5000 РУБЛЕЙ.

ЖЕЛАЮЩИХ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В СЕМИНАРЕ ПРОСИМ СООБЩИТЬ ОБ ЭТОМ НЕ ПОЗДНЕЕ, ЧЕМ ЗА ДВЕ НЕДЕЛИ ДО ЕГО НАЧАЛА.

Контактные телефоны:

(48439) 4-45-60, 8-910-912-26-78, 8-905-642-29-17.

E-mail: [mtj.ru@mail.ru](mailto:mtj.ru@mail.ru)

Наш адрес: г. Обнинск, ул. Любого, д. 2 (100 км по Киевскому шоссе или электропоездом с Киевского вокзала до станции Обнинское).



## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**О.А. Святкина, Н.П. Елисеев**

Центр мануальной терапии Калужской области, г. Обнинск

**Цели** - описание психологических аспектов целостной телесно-ориентированной системы практической работы с «психосоматическим пациентом», начиная от диагностики глубинных причин, породивших его страдание, до подбора техник и методик для работы с телом в каждом конкретном случае;

- исследование механизмов, определяющих эффективность ТО-терапии.

**Задачи** – теоретическое обоснование телесно-ориентированной системы методов, методик и подходов в их практическом воплощении.

- описание основных положений, принципиально возможных диагностических подходов и механизмов терапевтического воздействия, доступных средствами телесно-ориентированной терапии (ТО-терапии).

Часто к ТО-терапии относят любые способы работы с телом – от йоги до оригинальных вариантов массажа. В данной работе телесные феномены рассматриваются как формы проявления жизнедеятельности целостной личности, а в качестве методик работы с телом применяются только базовые техники мануальной терапии и телесно-ориентированной психотерапии (ТО-психотерапии).

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Связующим звеном всех объединяемых в целостную систему телесно-ориентированной терапии (ТО-терапии) методических приемов может служить физиологически-ориентированный подход к анализу телесной организации, описанию механизмов возникновения телесных проблем, а также и путей их разрешения [7, 10, 11, 13, 19, 21, 25, 26].

Шестой семинар ВОЗ по вопросам диагностики, номенклатуры и классификации психических заболеваний (Базель, 1970 год) выделил

как основной вариант психосоматических расстройств психофизиологическое сопровождение эмоций, являющееся их обязательной частью. Эмоциональные реакции имеют два параллельно существующих выражения: психологическое (чувственный тон удовольствия или неудовольствия) и вегетативное, которое выполняет биологически важную функцию энергетического обеспечения целостного поведения.

С этих позиций психосоматическая патология представляет собой своеобразный соматический резонанс психических процессов. «Плачет мозг, а слезы в желудок, в сердце, в печень...» - так образно писал Александр Романович Лурия. Считается, что «психосоматические расстройства – расстройства функций органов и систем, обусловленные психическими, в частности, аффективными, нарушениями, которые возникают в функционально перегруженных, конституционально-неполноценных или поврежденных висцеральных системах». Традиционно к психосоматическим заболеваниям относят 7 «классических психосоматозов»: эссенциальная гипертония, бронхиальная астма, нейродермит, язвенный колит, язвенная болезнь желудка, ревматоидный артрит, гипертиреоз [1, 2, 5, 26, 27].

Общепризнанно, что психосоматические больные пытаются с помощью болезни удержаться в лабильном и болезненном равновесии. Симптом (симптомы) необходимы им для того, чтобы снять груз неосознаваемых проблем за счет переноса части психической энергии в соматическую (физическую) сферу [1, 2, 4, 22, 24]. Личность психосоматического пациента во многом определяется наличием ММД (минимальная мозговая дисфункция) и проявляется внутренней противоречивостью со множеством внутриличностных конфликтов (например, амбивалентность), алекситимией (буквально – отсутствие

слов для выражения чувств), инфантильностью с потребностью в заботе-любви и детской капитуляцией перед трудностями при наличии потребности в самореализации, слабостью навыков контроля и планирования, внушаемостью, сильными регрессивными паттернами, проявляющимися в стрессовых ситуациях. Ригидность выявляется во всех сферах: мышлении, поведении, эмоциях, телесном реагировании.

С учетом этого, ТО-терапия, как система, должна базироваться на 5 «китах»:

- теория личности, которая позволяет описать здоровое функционирование через телесную жизнь;
- теория патогенеза, проводящая четкие параллели между личностными нарушениями и их телесными проявлениями;
- диагностическая система, способная обнаружить личностные нарушения через их телесные выражения;
- описание механизмов, позволяющих корректировать нарушение телесного функционирования личности для возврата к своему естественному состоянию;
- набор средств (методов и методик, техник), запускающих механизмы восстановления.

Одним из вариантов такой системы может служить подход, опирающийся на психоаналитическую теорию личности, теорию движения (Н.А. Бернштейн), клинко-физиологические феномены функциональной асимметрии полушарий (Р. Сперри; Т.А. Доброхотова и Н.Н. Брагина), концепции функционального состояния и нейрофизиологических эквивалентов психологических защит (Э.А. Костандов), доминанты (А.А. Ухтомский) и вегетативного резонанса (В. Райх, А. Лоуэн и др.).

Еще Чарльзом Дарвиным была высказана идея, что наши эмоции и движения, их выражающие, находятся в неразрывной связи. Многие, а, особенно – психосоматические, заболевания считаются болезнями неотреагированных эмоций – аффективно обусловленными или аффективно-соматическими нарушениями [1, 2, 24, 25, 27]. Способствуют формированию эмоционально-стрессовых расстройств типологические особенности личности.

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА СТРЕСС

В условиях стресса человек использует две разнонаправленные стратегии – или борьба/бегство или подавление агрессивных импульсов с уходом в состояние зависимости. В частности, выделен психологический D-тип личности, главной чертой которого является хроническое подавление негативных эмоций. Такой личностный паттерн характеризуется склонностью к негативным эмоциям и, одновременно, подавлению психоэмоционального отреагирования.

«Основная функция симпатического отдела нервной системы состоит в регуляции внутренних вегетативных функций в связи с внешней деятельностью, особенно в экстремальных ситуациях. Симпатическая нервная система участвует в подготовке организма к борьбе и бегству, воздействуя на вегетативные процессы так, чтобы они были максимально полезны в экстремальной ситуации... При симпатической стимуляции организм бросает мирные функции строительства и роста, целиком направляя внимание на противостояние внешним проблемам» [1, 28].

Возникающие в результате психоэмоциональных переживаний и нагрузок агрессивные импульсы порождают произвольное напряжение поперечно-исчерченных мышц для своеобразной изоляции от неприятных эмоций, физиологически организм находится в состоянии готовности. Поскольку эти импульсы вытесняются или тормозятся, то, хотя вегетативные процессы были активированы для агрессии, соответствующее поведение (борьба или бегство) не доводится до завершения. Следствием сдерживания является непроявленное движение – оставшееся без разрядки напряжение мышц.

Незавершенные действия, в т. ч. и незавершенное движение, создают напряженную заряженную систему, которая влияет не только на поведение и память, но и на целостную интрапсихическую сферу личности, в силу чего личность стремится к завершению действия (эффект Б.В. Зейгарник). Эмоционально незавершенные ситуации содержат чувства, эмоции, переживания, которые не были выражены и завершены в прошлом в отношениях со значимыми людьми – родителями, родственниками, возлюбленными, супругами. Незавершенность может возникнуть от невыраженной любви,

неразрешенной и неразделенной вины, непредпринятых в прошлом действий. Только завершенность может дать чувство законченности, правильности и спокойствия, ощущаемых на уровне тела. Поэтому человек пытается ассимилировать и завершить значимые незавершенные ситуации для чего возвращается к ним снова и снова. Однако, наряду с тенденцией к завершению, в личности действует также тенденция к избеганию завершения, что увеличивает личностную незавершенность и зависимость от прошлого. Избегая, человек пытается держаться подальше от незавершенных ситуаций, старается избежать полного переживания и прямой конфронтации с теми чувствами, которые должны быть пережиты с чувствами боли, тревоги, горя, гнева и т. п. Наибольшие трудности в разрешении чувств состоят в том, что Другие, чаще всего близкие люди, не способны поддержать их выражение, не принимая, отрицая их значимость и даже считая их опасными. В результате развиваются различные паттерны когнитивного контроля и защитные механизмы. Поддерживая избегание, механизмы контроля подавляют свободное выражение эмоций и открытый ответ на ситуацию. Механизмы контроля, нарушающие непрерывный процесс саморегуляции, могут служить причиной невротизации индивидуума.

Не получая завершения, определенные фазы вегетативной подготовки к активным действиям переходят в хроническое состояние, лежащие в их основе мотивационные силы невротически заторможены и не высвобождаются в соответствую-

ющем действии, а напряжение «запечатывается» в теле и адаптивная реакция релаксации (снятия мышечного напряжения) не наступает.

Вторая группа невротиков реагирует на необходимость жесткого самоутверждения эмоциональным уходом от действия в состояние зависимости. Такой уход от действия к состоянию, свойственному организму во время релаксации, может быть назван «вегетативным отступлением»: вместо действий демонстрируется прямо противоположное «вегетативное достижение», реакция на эмоциональное напряжение, характерная для ребенка, обычно - та, за которую человек получал похвалу в детстве. Этот ранний способ разрешения болезненного психоэмоционального напряжения актуализируется у взрослых людей в невротическом состоянии или под влиянием острого стресса.

На уровне вегетативной нервной системы, отчасти доступной сознательному контролю, релаксация связана с активацией парасимпатического отдела ВНС. Это справедливо и для эмоциональной составляющей релаксации. «Парасимпатическое доминирование уводит индивида от внешних проблем в простое вегетативное состояние» [1]. В рамках этой модели психосоматические расстройства рассматриваются как «болезни адаптации» или «болезни готовности». При этом реакция релаксации считается основным инструментом их устранения.

Результаты кардиоинтервалографических исследований показывают, что целый ряд заболеваний

Таблица 1

**ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА И ТИП АКТИВАЦИИ ВНС, %**

Система, проявления	Тонус ВНС		
	симпатотония	парасимпатотония	нормотония
Пищеварительная	17,1	74,7	8,2
Кожная	17,6	64,3	13,1
Нарушение терморегуляции	18,2	63,6	18,2
Алгические проявления	22,7	69,3	8,0
Выделительная	27,3	72,7	
Двигательная	29,5	62,5	8,0
Эндокринная	31,0	58,6	10,3
Респираторная	33,3	66,7	-
Сердечно-сосудистая	66,6	33,4	-

с психосоматическими симптомами протекает на фоне преобладания активации одного из отделов ВНС (см. табл. 1) [2, 29].

Общепризнанно, что возникающие психоэмоциональные расстройства и органические нарушения, в т.ч. и приведенные выше, связаны с нарушением адаптации. Они являются результатом торможения или вытеснения импульсов враждебности, агрессивного самоутверждения, реакциями на невротическую тревогу и не проявленный гнев. Чувства являются произвольными физиологическими явлениями, и у человека нет выбора относительно их существования, но есть выбор относительно их выражения.

В качестве патологических эквивалентов нарушенной адаптации следует рассматривать тревогу, страхи и депрессию, невротизацию и психопатизацию. Хотя поведение человека выглядит сбалансированным, но внутренний конфликт канализируется по психосоматическому варианту, проявляется неврастенической симптоматикой, богатой соматическими жалобами, склонностью к фиксации на стрессовой ситуации, «эпилептогенной раскачке», болевыми синдромами [1, 2, 12, 22, 24, 27].

Это связано у психосоматического пациента со специфическим механизмом работы его мозга с возникающими негативными эмоциями и мыслями – формируются obsessions («умственная жвачка»), усиливаются фобические реакции. Телесные ответы на различные события внешнего мира человек помещает в телесную мускулатуру, нежелательные эмоции подавляются привычными телесными механизмами.

Непроявленное движение лежит в основе механизмов, формирующих миофасциальные и нейроваскулярные синдромы. Основными механизмами патогенеза этих синдромов являются мышечно-дистонический, вазомоторный и рефлексорный [3, 17, 18]. При этом допускается, что мышечно-тоническая дисфункция обуславливает расстройства тканевой микроциркуляции и наоборот. Хронизация процесса приводит к формированию участков гипертонуса, которые являются «смирительную рубашку агрессии» и рассматриваются как источник фибромиалгии, миофасциальных болей, а отдельные очаги – как триггеры или болезненные мышечные уплотнения. Участок

хронически повышенного мышечного тонуса является источником постоянной восходящей импульсации, поступающей в нервную систему. Тем самым он играет роль периферического генератора очага застойного возбуждения – детерминанты, охватывающей различные уровни нервной системы. Формируется устойчивая патологическая система, генератором которой является миофасциальный триггерный пункт [3, 17], а функциональные блокады (ФБ) соответствующих сегментов являются и причиной и следствием мышечного напряжения, а также причиной и следствием формирования новых ФБ, чем усугубляются дистрофические процессы в тканях.

Очаг возбуждения на сегментарном уровне (вегетативные нервные сплетения, спинной мозг) приводит к нарушению нервной регуляции внутренних органов и развитию соответствующих психосоматических расстройств. На надсегментарном уровне (головной мозг, соматосенсорные зоны коры) очаг участвует в развитии генерализованных вегетативных расстройств, эмоциональных нарушений и пр. Возникающее таким образом патологическое состояние мозга имеет склонность к самоподдержанию по механизму прочного порочного круга.

Мышечные напряжения выявляются при мануальной диагностике даже тогда, когда субъективно болевые проявления отсутствуют [17, 18]. Для каждого сегмента позвоночника наличие ФБ тесно коррелирует с наличием мышечных зажимов в соответствующих зонах.

Мышечным зажимом называют постоянное, фоновое напряжение (или неадекватное расслабление) одной, конкретной мышцы, не соответствующее никакой выполняемой в данный момент работе. Мышечным блоком называется комбинация таких зажимов. Мышечные блоки проявляются по-разному: в напряжении мышц или их расслабленности, болезненности или ощущении щекотки при их прощупывании и т.д.

Кроме заболеваний, связанных с гипертонусом скелетных мышц, в психосоматической медицине выделяют заболевания, определяемые реакциями изменением состояния гладкомышечных клеток, приводящими к сужению просвета легких и бронхов, нарушению моторики гладкомышечных органов. Тем самым, материалом являются не

только поверхностные ощущения, но и глубокие, висцеральные.

**Материал**, используемый в телесно-ориентированной терапии (ТО-терапии), независимо от ее принадлежности тому или иному научному направлению, – кинестетические ощущения, которые являются телесным выражением эмоций. При этом эмоции следует рассматривать не в общих выражениях («тревога», «напряжение», «эмоциональная неустойчивость»), а опираться на их психологическое содержание и соотносить с телесными реакциями.

Ощущения, так же как и эмоции, несут две главные функции – сигнальную и регуляторную. Сигнальная функция эмоций используется для решения диагностической задачи: телесные ощущения «приравниваются» к сигналам из подсознания, осознание которых создает основу для разрешения внутренних конфликтов. Существует набор типовых ощущений, связанных с определенными частями тела, своеобразный символический язык тела [5, 8, 13, 21, 25].

Регуляторная функция кинестетических ощущений и эмоций дает возможность управлять функциональным состоянием и, тем самым, использовать психофизиологические ресурсы. Подчеркнем, что психологические процессы являются физиологическими процессами, они отличаются от других телесных процессов лишь тем, что воспринимаются субъективно и с помощью слов могут быть сообщены другим.

#### **ТЕЛЕСНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕННОЙ АДАПТАЦИИ (ПСИХОСОМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ)**

По образному выражению Феликса Дойча, «психосоматик всегда говорит на двойном языке: вербальном и соматическом», т.е. сознательно-словесном и неосознанно-телесном. Их одновременность запечатлевается в теле, что определяется связью периферического очага возбуждения со структурами головного мозга.

В соответствии с представлениями В. Райха и его последователей, структура характера опирается на «трехслойную» структуру личности: искусственная маска самообладания – на поверхности. Во втором, более глубоком слое – бессознательное, понимаемое в соответствии с трактовкой З. Фрейда, а на третьем – естественное, биологическое

ядро характера. Оно несет в себе ресурсный потенциал, достаточный для решения психологических проблем.

Характер человека имеет типичную физическую позу и/или двигательный стереотип (мышечное представление), а также постоянный, привычный набор защит, стиль поведения (застенчивость, агрессивность), что телесно проявляется и отражается мышечной ригидностью. «Ригидность мускулатуры – соматическая сторона процесса подавления и основа его продолжающегося существования» [21, 25]. В исследованиях последователей В. Райха указывается на негативную роль и гипертонуса, и гипотонуса отдельных мышц. Кроме того, подчеркивается негативное влияние не только самого застойного напряжения мышц, но и его последствий на рост и развитие структуры тела (осанка, привычное положение таза, координация движений и грация). Оно рассматривается как следствие подавления плача, гнева или иных, запрещаемых родителями, форм поведения, формирующихся в возрасте 2-3 лет. При этом нарушается реципрокная координация мышц, активно работающие мышцы несут повышенную нагрузку, преодолевая сопротивление мышц-антагонистов, что приводит к росту энергетических затрат [21, 25, 27].

Телесные зажимы (по В. Райху), часто неосознанные, мешают нормальному функционированию, усиливают психологический и физиологический дискомфорт [3, 5, 11, 15, 30, 32]. При этом В. Райх отождествил «мышечный» и «психологический» панцирь (принцип психофизической идентичности). В соответствии с ним общность психики и соматики на глубинном уровне организма на внешнем перерастает в их противостояние, приводящее к трансформации психологического конфликта в соматическое расстройство.

Одним из важных положений теории В. Райха стало выявление телесных эквивалентов психологического вытеснения, «заключения характера в панцирь», как средство подавления и сдерживания эмоций под воздействием социума (в т.ч. и семьи). Он указывает, что хронические мышечные зажимы блокируют три основных побуждения: тревожность, гнев и сексуальное возбуждение. То, что первоначально возникает как защита от захлестывающих чувств, напряжения и возбужденности,

впоследствии становится «физической и эмоциональной смирительной рубашкой». Такое, как правило, невротическое, состояние отличается наличием застойных очагов (неотреагированных эмоций): «невроз... является не только выражением нарушенного психического равновесия, но, в гораздо более обоснованном и глубоком смысле, еще и выражением хронического нарушения вегетативного равновесия и естественной подвижности» [25].

Сегменты мышечного панциря («броня характера») соответствуют тем или иным невротическим изменениям личности и определяют характерные, т.е. стереотипные, реакции на окружающий мир. При этом утрачивается естественность и спонтанность, способность глубоко и искренне чувствовать, открыто выражать свои чувства, испытывать подлинное чувство близости к кому-либо, реакции становятся шаблонными. С точки зрения В. Райха, «панцирь служит основой одиночества, беспомощности, поиска авторитета, страха ответственности, мистических стремлений, импотентного бунтовщичества, равно как и покорности неестественных, патологических типов» [5, 20, 21].

Традиционно мышечный панцирь делится на 7 относительно независимых сегментов, в каждом из которых подавляются специфические чувства и импульсы к действию. Сегментам мышечного панциря можно сопоставить телесные метафоры. Ниже приводится краткое описание сегментов, формирующихся в условиях гипер- и гипотонуса мышц.

**1. Глазной сегмент** включает глазодвигательные мышцы и мышцы скальпа. Защитный панцирь проявляется в неподвижности наморщенного лба со сдвинутыми (или удивленно приподнятыми) бровями и «пустом» выражении глаз, которые смотрят как бы из-за неподвижной маски; бегающем или расфокусированном и неподвижном взгляде. Глаза – тусклые и невыразительные, независимо от того, куда направлен взгляд.

В этом сегменте блокируются разнообразные социальные страхи (страх ошибки, страх обидеть и пр. – «у страха глаза велики», «взгляд исподлобья», «склонить голову»). Блокировка сегмента проявляется невозможностью заплакать, которая формируется родительским запретом «хорошие мальчики (послушные девочки) никогда не плачут»,

или постоянной слезливостью («глаза на мокром месте»).

Блок круговой мускулатуры глаз с подключением мышц глазного яблока подавляет слезы («сухой плач»), но вызывает головную боль.

Боли в теменной области часто сочетаются с вегетативными кризами, а при ощущении отсутствия опоры – с кризисом самоидентичности, особенно при пограничных расстройствах личности.

**2. Челюстной сегмент** включает мышцы подбородка, верхней части горла и нижней части затылка. Челюсть может быть как слишком сжатой, так и неестественно расслабленной («отвисшая челюсть»), на скулах проступают желваки.

Этот сегмент удерживает не только чувства, но и действия: эмоциональное выражение плача (всхлипывания, постанывания, рыдания), крика, гнева (ярость, возмущение, раздражение, все разновидности неприятия и переживания этих чувств), кусания, сосания, гримасничанья. Эти затруднения могут выражаться как в избегании этих действий, так и в стремлении их постоянно совершать не только при захваченности негативными чувствами, но и чувствами любви, симпатии. Стискивание челюстей ассоциируется с невысказанными репликами самооправдания, отвода критики в свой адрес. Головные боли, связанные с этим сегментом, часто называют «головными болями возражения». Они указывают на неизжитый страх наказания со стороны родителей. Это подавленное стремление проявляется во всем облике человека: «втянутая в плечи голова», «понурая» поза с опущенной головой.

**3. Горловой сегмент** включает глубокие мышцы шеи и язык. Сегмент удерживает, в основном, гнев, обиду, крик, плач, т.е. достаточно сильные и яркие негативные чувства. В этом сегменте отражается проблема неадекватного речевого выражения – «проглотить обиду», «проглотить слезы», «крик в горле застрял», «обида комом в горле встала», «не могу слова выдать», «наступить на горло собственной песне», «надсаживаться».

Наличие блока проявляется постоянным кашлем при отсутствии хронического бронхита, непрерывным сглатыванием, ощущением «кома в горле», слишком громким или слишком тихим голосом. Голос может быть хриплым, неадекватным, надсадным, не по возрасту. К проявлениям

блока в этом сегменте следует отнести «профессионально-проблемный голос» учителей. Сигнализирует о наличии блока и характерный жест – обхватывание горла рукой при психоэмоциональном напряжении.

Верхние сегменты (глазной, челюстной, горловой) формируются рано, в возрасте 2-3 лет, т.е. в тот период, когда ребенок получает первые родительские запреты на выражение сильных чувств криком и плачем и вынужден учиться их подавлять.

**4. Грудной сегмент** включает широкие мышцы плеч, лопаток, всю грудную клетку и руки с кистями. Этот сегмент сдерживает глубинные чувства: смех, гнев, агрессивность, печаль, страстность, а также саму способность человека испытывать глубокие сильные чувства. Блокируются активные социальные контакты и сопровождающие их движения: от формальных рукопожатий до сердечных объятий.

Важным средством подавления любой эмоции является сдерживание дыхания. Метафорически оно отражает запрет на свободное дыхание: «когда человек воздерживается от выражения какой-либо мысли или чувства, он задерживает дыхание» [21]. Невозможность «дышать полной грудью» можно трактовать как отсутствие взаимодействия с жизнью в полную силу своих возможностей.

Внешне наличие блока проявляется в затруднении вдоха-выдоха, шумном и сбивчивом дыхании, в скованной или чрезмерной жестикуляции, стремлении прятать руки в карманы, под себя или в рукава, а также в стремлении постоянно что-то вертеть в руках; безвольно опущенными или приподнятыми плечами, «выпяченной» или «вдавленной» грудью, жестко зафиксированным корпусом («застегнут на все пуговицы», «вынести все на своих плечах»), всегда и всюду «многослойной» или избыточно теплой одеждой. Одним из симптомов могут быть мышечные боли в области груди.

**5. Диафрагмальный сегмент** включает мышцы диафрагмы, солнечного сплетения, мышцы на уровне нижних позвонков грудного отдела, различные внутренние органы, находящиеся в этой зоне. Сегмент блокирует гнев, отвращение, брезгливость, способность к рвоте, т.е. те варианты гнева, которые предполагают активное отторжение

неприемлемых для человека явлений окружающего мира.

Наличие блока на диафрагмальном сегменте проявляется в нарушениях дыхания, неспособности к рвоте даже в случае тяжелых отравлений или же слишком частой рвоте, возникающей даже на «безобидный» запах или зрелище; неповоротливости туловища, сочетающейся с симптомами заблокированного грудного сегмента.

О наличии защитного напряжения свидетельствует выгнутость позвоночника вперед, при этом выдох труднее вдоха. Основная проблема связана с общением, более широким кругом социальных контактов, в том числе, в сфере профессиональной и деловой коммуникации. Метафорически этот сегмент несет «законсервированный» страх, ожидание несчастий: «жизнь бьет под дых», т.к. именно диафрагма отвечает за попытки примирить «высокие» и «низменные» ценности.

Паттерны дыхания формируются очень рано, и каждой фазе развития личности в психоаналитической периодизации соответствует определенное нарушение физиологического и, как следствие, личностного функционирования. Действительно, напряженные мышцы блокируют подвижность тела, ограничивают уровень экспрессии, что проявляется в нарушении естественности движения и дыхания [8, 13].

Проблемы первой фазы (тактильная, фаза рождения) связаны с нарушением контакта с самим собой и Другими, т.е. являются проблемами «включенности и принятия». Они (в любом возрасте) проявляются в разбалансированном, поверхностном дыхании, на котором сам человек не может сосредоточиться.

На второй фазе (оральная, фаза кормления) дыхание связано с накоплением и расходом энергии. Поверхностное дыхание создает дефицит питания и энергии в организме, что препятствует распространению двигательных импульсов. Проблемное дыхание проявляется в устойчиво неглубоком, поверхностном вдохе.

На третьей фазе (анальная, сепарация и автономия, рост и контроль) происходит становление ходьбы и речи. При нормальном развитии ребенка выдох соотносится с действиями и выражением эмоций, чувств и притязаний. Проблемное дыхание проявляется «неполноценным» выдохом.

На четвертой фазе (генитальная) формируется способность к коммуникации, основная тема – поиск близости и единства. Проблемное дыхание обнаруживается затруднениями в сохранении устойчивого, ровного, глубокого дыхания при личных (в т.ч. интимных) контактах со значимыми Другими.

**6. Брюшной сегмент** включает широкие мышцы живота и мышцы спины. Напряжение поясничных мышц связано со страхом нападения. Защитную броню по аксиальной линии создает боязнь щекотки. Считается, что появление защитной брони связано с подавлением злости и неприязни. Наличие блока приводит к снижению общего тонуса организма или к избытку нереализованных сил.

Основная проблема – ощущение отсутствия надежной поддержки со стороны окружающих. Телесные маски этого сегмента, особенно дополненного диафрагмальным, – поясничный «остеохондроз», характерный «арбузный» (тугой, округлый, резко выдающийся вперед) живот, проблемы с коленными суставами и стопами.

**7. Тазовый сегмент** самый крупный сегмент характерного панциря. Он включает все мышцы таза и нижних конечностей, начиная от подвздошных. Чем сильнее защитный панцирь, тем сильнее заметны особенности походки: напряженные, негнущиеся ноги («ходульная походка»), подкашивающиеся колени, шарканье при ходьбе, расхлябанность или чрезмерная скованность бедер («таз вытянут назад», «торчит сзади»), походка на жесткой стопе, на носочках, на пятках и пр. В результате нарушается естественная физическая устойчивость и, как следствие, общее равновесие организма («почва уходит из-под ног», «нет почвы под ногами», «несгибаемость»). Таз ригиден, он «мертвый» и бисексуальный: при наличии блока нередки жалобы на те или иные сексуальные проблемы, различные заболевания органов малого таза, мышцы которого находятся в ведении этого сегмента. Тазовая броня служит подавлению возбуждения, гнева и удовольствия, страхов за собственную жизнь в ситуации реальной угрозы. Основные проблемы – сексуальность и лидерство (мотивация власти).

**Особенности двигательных стереотипов** в связи с жизненными установками человека описываются концепцией индивидуальных моторных

профилей (особенностей движения), разработка которой принадлежит Н.А. Бернштейну, и концепцией моторных полей Д. Боаделлы [7, 8].

Фиксированные жизненные установки уменьшают двигательные возможности человека, которые активизируются в ходе развития и при неблагоприятном развитии деформируются в ходе адаптации. Они проявляются в характерной форме тела, привычных движениях, манере речи (языке), особенностях восприятия окружающего мира, привычных паттернах поведения и реагирования – индивидуальной психологической защите.

Моторные поля являются классами определенных, сходных по функциям, смыслу и внешней конфигурации движений. Концепция Д. Боаделлы содержит описание 9 моторных полей, восемь из которых являются парными, а девятое интегрирует их взаимодействие.

Поле флексии (сжатия) и поле экстензии (расширения) характеризуют особенности расположения человека в пространстве – или «собрание, сжатие себя» или способность к увеличению жизненного пространства и открытости миру. Экстензия проявляется даже в движениях рук, подчеркивая двигательную и личностную экспансивность.

Поле аттракции (притягивания и удержания) и поле оппозиции (отталкивания) характеризуют ощущение человеком своих границ и силы путем отталкивания и связаны, прежде всего, с качеством социальных взаимодействий, умением отстаивать свою автономность. Поле аттракции включает весь комплекс движений, которыми человек может приблизить к себе что-либо из окружающего мира. Его преобладание в двигательных паттернах свидетельствует о экстрапунитивности, склонности к попаданию в различные зависимости и решению своих проблем за счет окружения.

Преобладание оппозиционных движений присуще ригидным, испытывающим трудности выстраивания межличностных отношений, людям, конфликтным, не переносящим критики.

Поле ротации (вращательные движения) и поле канализации (прямолинейные и целенаправленные движения) характеризуют «гибкость» человека как его способность к адаптации, прямым, напористым, «сфокусированным» движениям



и действиям: добиваться своего, высказывать свою точку зрения и намерения, «идти напролом».

Поле активации обеспечивает способность человека к быстрым энергичным действиям, а поле абсорбции отвечает за способность расслабляться и находиться в относительном покое, чем регулируется смена энергетических циклов в жизни человека. Они относятся, соответственно, к симпатической и парасимпатической фазам функционирования нервной системы. Преобладание этих полей в паттернах движения характерно для сверхактивных людей, заменяющих глубину и полноту чувств их количеством, или же для людей с трудностями концентрации.

Эти восемь полей объединяются гипотетическим полем пульсации, которое характеризует контакт человека с самим Собой и с внешним миром, в т.ч. Другими. Как интегрирующее поле, поле пульсации связывает дыхание с движениями, чувствами и когнитивной сферой человека.

Сходные классификации психологических и телесных проблем предложены в целом ряде работ [5, 24, 25, 27]. Так, В.Ю. Баскакову принадлежит классификация базовых проблем ТО-терапии: сверхконтроль, контакты, сексуальные проблемы и проблема опоры. Он считает, что с проблемой избыточного самоконтроля, поиска жизненного смысла и сопутствующей ей гиперрефлексией связаны дискомфортные телесные ощущения в области головы.

Проблема одиночества (контакты) может вызывать дискомфортные ощущения как в области рук и плечевого пояса (социальные контакты), так и в области таза (сексуальность).

Нарушение адаптации к жизни, приводящее к снижению социальной компетентности и жизненной успешности (вплоть до решения простейших бытовых проблем), проявляется «синдромом жертвы» или «синдромом неудачника». В их основе лежит регрессионный механизм детской беспомощности или «выученной беспомощности».

Страх потери контроля связан с левополушарными процессами и является продуктом дремлющих в психике взрослого человека суровых родительских указаний, усвоенных им в детстве (Супер-Эго, внутренний Родитель). Это, как правило, страх рациональной части сознания перед непослушанием.

Генератором психосоматических расстройств являются собственные самокритичные и самообвиняющие мысли пациента, набор «самонаказаний», сложившийся в раннем детстве. Это своеобразное отражение детской реакции на наказание Взрослым при одновременной идентификации с ним (представление ребенком себя на месте взрослых). Подобный самообвинительный образ и неудовлетворенность результатами своей деятельности являются отражением неспособности человека избавиться от «пережитков детства», одним из проявлений инфантильности. Проблемы ответственности, связанные с инфантильностью и поиском поддержки, представляются дискомфортом в ногах, а также в области задней поверхности шеи и затылка.

Страх смерти связывается с разнообразными ощущениями, в том числе – с телесной диссоциацией.

#### **ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТО-ТЕРАПИИ**

Для повышения эффективности проводимой терапии и/или коррекции, в т.ч. – психоаналитической, В. Райх предложил использовать непосредственный телесный контакт пациента и терапевта в проработке мышечных зажимов. Он обнаружил, что по мере снятия «мышечной брони» у человека существенно изменяется стиль жизни, происходят глубокие психологические перемены: возвращается чувство глубины жизни, обретается интерес к жизни. Несмотря на это, вопрос о возможности и целесообразности сочетания нормализации вегетативных потоков телесными техниками с осознанием проблемы остался в его концепции открытым и был теоретически обоснован позднее.

В соответствии с современными концепциями ТО-терапии, объектами кинестетической фиксации являются сегменты райховского мышечного панциря, с каждым из которых связано определенное психоэмоциональное состояние. Смещение направленности внимания пациента, в частности, при перемещении рук мануального терапевта (ТО-терапевта), соответствует переходам между различными Эго-состояниями: Взрослый, Родитель и Ребенок [6, 26, 27].

Психологически уравновешенному Эго-состоянию внутреннего Взрослого соответствует

и телесно уравновешенное состояние, когда внимание фиксируется на области верхней или средней части живота (физический центр тяжести тела, средняя и нижняя трети грудного сегмента и диафрагмальный сегмент).

Чрезмерная фиксация внимания в области шеи, грудной клетки (челюстной и горловой сегменты, верхняя часть грудного сегмента) часто сопутствует переживанию тревоги. Этому соответствует Эго-состояние внутреннего Ребенка. Одним из последствий такой фиксации является формирование и детского стереотипа поведения, связанного с гиперответственностью («долженствованием»). Это своеобразный отголосок инфантильного стремления привлечь внимание старших. Детская гиперактивность с возрастом перерастает у психосоматического пациента в состоятельность (всегда быть первым), «трудоголизм». Именно эта черта имеет характерные телесно-мышечные проявления в виде повышения тонуса отдельных групп мышц рук и лица, неправильный стереотип дыхания с усиленным вдохом.

Фиксация внимания в крайних зонах – голова, нижняя часть туловища (глазной, брюшной и тазовый сегменты) – связаны с Эго-состоянием Родителя. При этом преобладание ощущений в нижней части живота часто связано с повышенной агрессивностью, проявляющейся, как правило, косвенно, в виде стремления доминировать над окружающими, аутоагрессией (чувством вины) и подавляемой враждебностью. Если же психологический центр тяжести «застревает» в области головы, то агрессивность трансформируется в раздражительность, которая сопровождается типичными проявлениями неврастения – повышенной утомляемостью, ощущением собственной неэффективности и интеллектуального дефицита.

Физиологически состояние крайне дискомфорта (фрустрации) связано с расстройством лево- и правополушарной моделей действительности: желаемого (левополушарная активность) и действительного (правополушарная активность).

### **ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТО-ТЕРАПИИ**

Все методы ТО-терапии представляют способы коммуникации терапевта с правым полушарием

пациента, но доступ к нему обеспечивается или через левое (вербальный доступ) или через правое (невербальный доступ) полушария с помощью сомато-центрированных или телесно-ориентированных техник.

Одним из главных инструментов ТО-терапии являются измененные состояния сознания (ИСС).

Адаптивная роль ИСС для психики заключается в разрешении внутренних противоречий и конфликтов за счет снятия внутренней цензуры, преодоления психологических барьеров или выбора новых решений путем подсознательного выбора. В силу принципа психофизической идентичности, эти психологические процессы неизбежно сказываются на состоянии тела.

Особенно важен начальный этап создания ИСС, когда ТО-терапевт, в т.ч. мануальный терапевт и/или невролог, сознательно и осознанно подстраивается под ритмику пациента, что помогает им обоим перейти в поверхностное ИСС. В дальнейшем такая синхронизация поддерживается автоматически, на подсознательном уровне и обеспечивает максимальное согласование функционального состояния терапевта и пациента, их телесно-психологическую синхронизацию – вегетативный резонанс (по В. Райху). Вегетативный резонанс – двусторонний феномен терапевтической коммуникации – является составной частью эмпатии, ее телесно-физиологической частью. При этом изначально эмоции «передаются» (индуцируются) от пациента терапевту (присоединение), а затем – от терапевта пациенту (ведение) [22, 24, 25, 27]. Прямой (непосредственный) телесный контакт облегчает сонстрайку, совместное погружение в терапевтическое ИСС. Физиологической основой таких состояний, называемых иногда «парным ИСС», является синхронизация биоэлектрической активности мозга людей, находящихся в ИСС.

Предварительная работа по созданию ИСС может осуществляться применением техник контроля дыхания, переходом на диафрагмальное дыхание. Этот переход, с одной стороны, активизирует парасимпатическую часть ВНС в противовес симпатической, а с другой – актуализирует детско-родительский перенос. Контакт усиливается на выдохе при синхронизации дыхания терапевта с дыханием пациента.

ИСС представляет собой возрастную регрессию как на автобиографическом (временном) и психологическом уровнях (актуализация воспоминаний, возврат к детскому восприятию и информационной восприимчивости), так и на физиологическом. Физиологическая регрессия является кратковременной инверсией функциональной асимметрии полушарий, возвратом в свойственное детству правополушарное состояние [19, 26, 27]. Этот переход на вероятностную (правополушарную) переработку информации допускает многовариантность решений, что облегчает процессы осознания («психика»), а также изменения двигательных и телесных паттернов («соматика»), проявляющихся эмоционально-телесной раскрепощенностью и свободой подсознательного выражения, возможностью опоры на детский опыт.

С правополушарными психическими процессами ассоциируется глубинно-интуитивная убежденность в истинности получаемой информации: актуализация детско-родительского переноса приводит к ощущению внутренней уверенности («устойчивости») – «родители всегда правы». В силу этого внутренняя уверенность принимается пациентами как данность, не подлежит сомнению и не нуждается в доказательствах. Поэтому стойкий результат терапевтической работы достигается только тогда, когда удастся «убедить» правое полушарие.

**Основным** инструментом создания возрастной регрессии могут служить методы кранио-сакральной терапии. Контакт головы и шеи пациента с руками терапевта, связанный на телесном уровне с детско-родительским переносом, ассоциируется с коммуникацией заботливого Родителя (терапевта) и Ребенка (пациента), придает пациенту чувство безопасности и защищенности, позволяющее справиться с проработкой бессознательного болезненного материала.

### МЕХАНИЗМЫ ТО-ТЕРАПИИ И КОРРЕКЦИИ

Согласно Ф. Перлзу, внутренние конфликты метафорически представляются в виде борьбы двух полярных частей личности: «собака сверху» и «собака снизу». При этом всегда побеждает «собака снизу», т.е. внутренний Ребенок, бессознательная часть личности. Психоаналитические техники

основаны на постулате: осознание проблемы равносильно освобождению от нее. Самостоятельному осознанию проблемы препятствуют имеющиеся у психосоматических пациентов искажения мышления.

**Искажения мышления** у психосоматика проявляются в виде иррациональных убеждений: полярность («все или ничего», «всегда или никогда»), «скачок» к умозаключениям, догадки (механизм проекции), концентрация на негативных чувствах, принижение собственных успехов, эмоциональное (нелогичное) объяснение, персонализация, ожидание наказания, снобизм. Чаще всего они связаны с «неотступным думанием», при котором сознание человека большую часть времени оказывается заполненным вербальным содержанием, что приводит к вытеснению осознания собственной телесности. В свою очередь, на физиологическом уровне это приводит к возникновению застойного очага возбуждения (доминанты) в лобных долях коры левого (ведущего по речи) полушария. Защитные механизмы торможения стремятся изолировать появившийся очаг от других областей коры, вызывая тем самым нарушение внутри- и межполушарных связей различных ее отделов, их функциональное разобщение. Психологически регрессионный механизм застревания на негативных мыслях связан с возвратом к ранним этапам психического развития (от года до двух).

Обратный процесс – «отсутствие мыслей» – является проявлением психологической защиты от словесно-оформленных мыслей по типу вытеснения, что соответствует защитно-охранному торможению коры мозга [19]. Это состояние психофизиологической регрессии на «бессловесный» уровень, т.е. к периоду, предшествующему развитию речи, периоду временного преобладания активности правого полушария.

Наиболее универсальным невротизирующим личность психосоматического пациента механизмом является полярность («черно-белое мышление»). Полярность является отражением амбивалентности, физиологическим базисом которой служит функциональная асимметрия полушарий. Именно эта «поляризация психики» не только создает конфликт, но и является средством ее исцеления.

Механизм полярной ТО-терапии основан на выявлении внутреннего конфликта и разрешении лежащих в его основе внутренних противоречий. При этом, выявляя некоторое дисфункциональное убеждение (в частности, - «долженствование»), можно идентифицировать связанные с ним телесные ощущения. Затем, формулируя на логическом уровне противоположные убеждения, также всегда можно отыскать некоторый отклик на него на уровне подсознания, проявляющийся телесно. Зафиксированный телесный компонент, в силу его относительной инертности, позволяет совместить во времени оба полярных состояния, обе половинки амбивалентности. Разрешение внутриличностного конфликта состоит не в том, чтобы отменять прежние точки зрения, противоречащие друг другу, а в их объединении в рамках нового выбора.

Ослабление негативного компонента происходит с помощью телесно-терапевтических, рефлексотерапевтических, кинезиологических или психотерапевтических приемов.

Активация областей, в которых сосредоточены проекционные и ассоциативные зоны коры, непосредственно связанные с ощущениями, - задних и постцентральных отделов полушарий мозга, областей «бессловесных, но связанных с осознанием собственного тела, помогает добиться нормализации состояния нервной системы и гармоничного внутри- и межполушарного распределения мозговой активности. Усиление позитивного ресурсного состояния достигается с помощью телесного компонента эмпатии, как бы передаваемого пациенту при непосредственном телесном контакте, а также при обращении к ранее выработанным навыкам использования телесно-психологических ресурсов. При этом степень асимметрии кинестетических ощущений на правой и левой половине тела пациента отражает степень дисбаланса актуального внутриспсихического конфликта. Данный прием является аналогом «экологической проверки» в НЛП [9, 16].

Важным признаком адекватности проведенного подсознательного реконструирования является снятие имевшегося исходно блокирования движений глаз при мысленном представлении соответствующей ситуации или объекта (ДПДГ по Ф. Шапиро) [31].

## ВЫБОР МЕТОДИК

Так или иначе, все используемые в интегративной ТО-терапии методики связаны с телесностью. Специфическими являются техники, базирующиеся на кранио-сакральных, мануальных и висцеральных техниках, а также эмоционально-образная терапия с фокусированием [4, 15, 20, 23, 25, 26, 27]. В разряде неспецифических - РЭТ, когнитивно-бихевиоральные техники, методики арт-терапии. Понимание проблемы пациентов может основываться на различных теориях: психоанализ, индивидуальная психология А. Адлера, гештальт-терапия, трансактный анализ Э. Берна и др.

Последовательность всех применяемых техник и приемов может соответствовать достаточно унифицированному алгоритму, подбираемому для каждого заболевания с учетом его психологических эквивалентов [15, 23, 24, 30, 32]. Так, начинать каждый терапевтический сеанс целесообразно с позиций пациент-Ребенок или пациент-Взрослый в зависимости от степени психологической зрелости пациента. При этом исходная позиция пациент-Родитель может вызвать сложности в установлении терапевтического контакта. Средняя часть терапевтического приема может проводиться в позиции пациент-Взрослый, а на завершающем этапе допускаются позиции пациент-Родитель или пациент-Взрослый. При этом позиция ТО-терапевта в течение всего сеанса должна удерживаться на уровне «принимающий Родитель» или терапевт-Взрослый, что позволяет на «вершине» терапевтического контакта применять реконструирующие убеждения и образы.

Создаваемые пациентом образы напрямую связаны с его эмоциями и чувствами, которые имеют источник в том же бессознательном. Образы – первичный язык, возникающий не только исторически, но и онтогенетически прежде вербальных средств общения [14]. Так, маленький ребенок мыслит образами. Уже во взрослом состоянии эмоции всегда порождаются и переживаются нашим внутренним Ребенком, это дает личностный опыт и определяет личностные изменения.

С другой стороны, тело – язык нашей физической природы. Именно тело является проводником для эмоций, которые изменяют его состояние. Соответственно, каждую эмоцию (чувство) можно локализовать в теле. Этот тезис является основным

постулатом НЛП: стереотипы поведения формируются под влиянием внушения значимых Других в трансовых (ИСС) состояниях во время стрессовых переживаний. Основная часть такой неадаптивной программы кодируется в неосознанных языковых структурах и проявляется в формальной организации речи и невербальных реакциях человека. Появившиеся симптомы выполняют защитную функцию и в результате самопрограммирования в состоянии ИСС могут смениться новыми, более адаптивными стереотипами. Для позитивных изменений достаточно индивидуальной подстройки к пациенту (резонанса) и эффективной технологии взаимодействия с ним [15, 16, 26, 27].

### ЭМОЦИОНАЛЬНО-ОБРАЗНАЯ ТЕРАПИЯ

Отличительной особенностью целостной ТО-терапии является интеграция базовых методик телесно-ориентированной психотерапии с методиками и приемами мануальной терапии. При этом создание образа осуществляется не терапевтом, а самим пациентом, исходя из собственного проблемного состояния. Общие формулы ТО-терапии представляются цепочками:

с позиции пациента -

Телесные ощущения - Чувство – Образ – Трансформация (совместная работа) – Образ – Чувство - Телесные ощущения;

с позиции ТО-терапевта -

Присоединение - Поиск психологического эквивалента телесным ощущениям пациента – «Обратная связь», Ведение - ТО-методика, Ведение.

Анализ созданного пациентом образа проходит в их «диалоге», в результате выясняется суть внутреннего конфликта. Роль ТО-терапевта – помочь «прочувствовать» связь образа и телесных проявлений, предложить те или иные способы мысленного или мануального воздействия на образ, которые могут привести к решению проблемы или продвинутому к нему. В ряде случаев выбор способа воздействия на образ доверяется интуиции пациента.

Задача всех предпринимаемых действий – трансформировать исходное негативное состояние (эмоциональное и телесное) в позитивное или нейтральное. При этом не следует допускать реализации произвольных желаний пациентов «выбросить», «сжечь» и т.д. негативный образ.

Практика показала, что подобные желания всегда отражают подавление или вытеснение с помощью образов исходной проблемы, и такие трансформации образа не приводят к решению имеющейся проблемы. Более того, то, что представляется негативным, в итоге оказывается искаженной частью личности пациента, которая содержит в себе важнейшие ресурсы.

Опыт телесно-ориентированной терапевтической работы показывает, что только осознания психологической проблемы далеко не достаточно. Оно является лишь «вспомогательным, опосредующим механизмом саморегуляции, помогающим достижению личностной трансформации с помощью работы по построению личностных смыслов» [22, 24]. Построение личностных смыслов с привлечением невербальных телесно-ориентированных технологий является главным механизмом ТО-терапии [3, 4, 17, 19, 20].

Обретение новых личностных смыслов, своеобразное глубинно-личностное переучивание требует «возврата в детство», возрастной регрессии.

Большое внимание следует уделять формулировке «хорошо сформированного результата» (построение результата), включающего не только логическое, но и образное его представление в разных модальностях, с помощью которого как бы «сжимается» психологическое время, и будущее становится настоящим. «Хорошо сформированный результат» это определенная идея, которая:

- представляет собой позитивную и практически достижимую цель, сформулированную максимально конкретно и сопровождающуюся четкими критериями ее достижения;

- представляется приемлемой как для сознания, так и для подсознания пациента, и, тем самым, служит разрешению внутреннего конфликта между ними и снятию препятствий для личностного роста;

- для сознательного восприятия выражена в понятной форме, при этом для сознания она является целесообразной, значимой и логически непротиворечивой;

- для подсознательного восприятия выражена в доступной и привлекательной форме – наглядно-образной, которая должна включать различные модальности, представляя «якорь будущего».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Александер Ф. Психосоматическая медицина: принципы и применение. – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2004. – 336 с.
2. Андропов Ю.Ф., Шевченко Ю.С. Лечение детей с психосоматическими расстройствами. – СПб.: Речь, 2002. – 560 с.
3. Барташевич В.В., Камзеев В.Д., Шхалахова Л.А. и др. Психоэмоциональные нарушения у больных шейным миофасциальным болевым синдромом // Мануальная терапия, 2005. – Приложение к № 2(18). – С. 30-31.
4. Бассин Ф.В., Прангишвили А.С., Шерозия А.Е. Роль неосознаваемой психической деятельности в развитии и течении соматических клинических симптомов / Бессознательное: природа, функции, методы исследования. – Тбилиси, 1978. – Т. 2. – С. 195-215.
5. Баскаков В.Ю. Свободное тело. Хрестоматия по телесно-ориентированной психотерапии и психотехнике. – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2004. – 224 с.
6. Берн Э. Исцеление души. Трансакционный анализ в психотерапии. – Екатеринбург: ЛИТУР, 2003. – 272 с.
7. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. – М.: Наука, 1990. – 220 с.
8. Боаделла Д. Моторные поля как основные паттерны потоков движения // Журнал биосинтеза, 2000. – №2. – С. 69-84.
9. Бэндлер Р., Гриндер Д. Рефрейминг: ориентация личности с помощью речевых стратегий. – Воронеж: МОДЭК, 1995. – 320 с.
10. Вейн А.М. Психосоматические отношения / Заболевания вегетативной нервной системы / Под ред. А.М. Вейна – М.: Медицина, 1991. – С. 374-384.
11. Вейн А.М. Родштат И.В. Роль психовегетативных нарушений в патогенезе соматических заболеваний // Клиническая Медицина, 1972.- №9. – С. 6-11.
12. Великолуг А.Н., Дрегалю А.А., Великолуг Т.И. Социальная среда и ситуативные диспозиции личности онкологического больного в процессе реабилитации // Экология человека, 1998. – №3. – С. 49-53.
13. Веховски А. Энергия в соматической психотерапии // Бюллетень ассоциации телесно-ориентированных психотерапевтов, 2002. – №3. – С. 55-68.
14. Выготский Л.С. Психика, сознание, бессознательное / Собрание сочинений. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 1. – С. 132-148.
15. Грушевский Н.П. О психотерапевтическом поведении с соматическими пациентами в зависимости от их характерологических особенностей (опыт работы терапевта) // Моск. психотер. журнал, 1994. – №4. – С. 97-116.
16. Дилтс Р. Изменение убеждений с помощью НЛП. – М.: Класс, 1997.
17. Иваничев Г.А. Миофасциальный гипертонус – генератор периферической детерминантной структуры // Журнал неврологии и психиатрии, 1989. – Т. 89. – №4. – С. 58-60.
18. Кипервас И.П. Периферические невровакулярные синдромы. – М.: Медицина, 1985. – 175 с.
19. Костандов Э.А. Психофизиология сознания и бессознательного. – СПб.: Питер, 2004. – 167 с.
20. Линде Н.Д. Основы современной психотерапии. – М.: Академия, 2002. – С. 93-106.
21. Лоуэн А. Психология тела: биоэнергетический анализ тела. – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2000. – 208 с.
22. Мясищев В.Н. Понятие личности и его значение для медицины / Методологические проблемы психоневрологии. – Л.: Медицина, 1966. – С. 25-55.
23. Мясников В.В. Современные психотехнологии, используемые врачом мануальной терапии // Мануальная терапия, 2004.- № 3(15). – С. 58-60.
24. Николаева В.В. Влияние хронической болезни на психику. Психологическое исследование. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 168 с.
25. Райх В. Анализ характера. – М.: Апрель Пресс, ЭКСМО-Пресс, 2000. – 528 с.
26. Сандомирский М.Е. Телесная психокоррекция: клиничко-физиологический подход. – Уфа: Филиал Московского государственного Открытого Педагогического Университета им. М.А. Шолохова, 2002. – 126 с.
27. Сандомирский М.Е. Психосоматика и телесная психотерапия: практическое руководство. – М.: Класс, 2005. – 592 с.
28. Селье Г. Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1982. – 123 с.
29. Сидоренко Г.И., Борисова Г.С., Агеенкова Е.К. Психофизиологические аспекты кардиологических исследований. – Минск: Беларусь, 1982. – 142 с.
30. Фролов В.А. Мануальная терапия в клинике пограничных психических расстройств или психология телесности // Мануальная терапия, 2004.- №3(15). – С. 48-57.
31. Шапиро Ф. Психотерапия эмоциональных травм с помощью движений глаз. Основные принципы, протоколы и процедуры / Пер. с англ. – М.: Класс, 1998.
32. Шитиков Т.А. Реабилитация пациентов с психовегетативными расстройствами методами мануальной терапии // Мануальная терапия, 2005.- Приложение к № 2(18). – С. 46-50.

# МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

**В.В. Смирнов, Н.П. Елисеев**

**Центр мануальной терапии Калужской области, г. Обнинск, Россия**

Любому врачу, независимо от специальности, особенно мануальному терапевту, часто приходится иметь дело с рентгенограммами – объективным документом рентгенологического исследования. Поэтому необходимо, чтобы мануальный терапевт при консультативном содействии врача-рентгенолога или с помощью его заключения умел правильно интерпретировать рентгеновские снимки. Рентгенологическое исследование позвоночника позволяет выявить как структурные изменения (рентгенодиагностика аномалий развития, дистрофических изменений, травм, воспалений, опухолей и других морфологических нарушений, влияющих на функцию позвоночника), так и функциональные, отражающие изменения взаимного положения позвонков.

Для эффективного применения мануальной терапии необходимо знать индивидуальные особенности строения позвоночника пациента, а также дифференцированно применять техники мануальной терапии при различных заболеваниях и патологических состояниях.

## **1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ И ТЕХНИКИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА**

При рентгенологическом исследовании позвоночника вследствие разницы в плотности тканей и разной степени поглощаемости в них рентгеновских лучей создаются условия естественной контрастности, позволяющие исследовать позвоночник, не прибегая к дополнительным приемам контрастирования. По плотности и степени поглощения рентгеновского излучения костная ткань занимает первое место. Затем идут мягкие ткани, степень поглощения которых зависит от их толщины. Наименьшим

коэффициентом поглощения обладают подкожная клетчатка, кожа и жировые прослойки. Все мягкотканые образования, которые составными элементами входят в костно-суставной аппарат (костный мозг, сосуды, суставные хрящи, суставные сумки и связки), проницаемы для рентгеновских лучей и теневого изображения на рентгенограмме не дают. Только минеральные соли с большим удельным весом задерживают значительное количество лучей и дают теневое изображение кости.

Основным методом исследования позвоночника является рентгенография. Снимки позвоночника производят на снимочном столе рентгенодиагностического аппарата и у стойки для производства рентгенограмм. Рентгеновские лучи выходят из фокуса анода рентгеновской трубки расходящимся пучком и, проходя через снимаемый объект, дают на пленке прямое и несколько увеличенное изображение. Увеличение изображения тем больше, чем дальше находится объект от пленки или чем меньше фокусное расстояние. Для уменьшения искажения и получения размеров, максимально соответствующих истинным, снимки скелета производятся с наибольшим приближением объекта к пленке и увеличением фокусного расстояния до 1,5-2 метров [7, 16].

Снимки позвоночника производят центральным пучком рентгеновских лучей, направленным перпендикулярно оси объекта и пленки. Если основная ось объекта не совпадает (не параллельна) плоскости пленки, или пленка вследствие неправильной конфигурации объекта располагается в стороне от центрального пучка рентгеновского излучения, то снимок делается косым пучком, в результате чего могут возникнуть самые разнообразные искажения

(удлинение, укорочение). Иногда для получения отдельного изображения анатомических частей скелета специально прибегают к снимкам косым пучком лучей, например, для выявления межпозвонковых отверстий и заднебоковых отделов тел позвонков.

Рентгеновский снимок – это сложное суммарное двумерное отображение на плоскости внешней формы и внутренней структуры трехмерного объемного органа – кости. Для воссоздания из плоскостного изображения объемного объекта обязательным условием для рентгенологического исследования любого отдела скелета является производство снимков, по крайней мере, в двух взаимно перпендикулярных проекциях.

Перед производством снимка нужно обнажить исследуемую часть тела во избежание изображения пуговиц, крючков и т. д., снять украшения (серьги, кольца и пр.), снять повязку с мазями, содержащими соли тяжелых металлов (цинк, висмут и др.), которые могут дать теневое изображение, затрудняющее трактовку тонких деталей рентгенологической картины. Аналогичные затруднения может вызвать и гипсовая повязка. Наличие той или иной повязки, мешающей рентгенологическому исследованию, должно быть отмечено в протоколе при описании рентгенограмм [4, 6].

Рентгеновские снимки позвоночника должны соответствовать следующим требованиям:

1. Симметричность изображения. На снимках в прямой проекции остистые отростки должны располагаться строго по средней линии позвоночника, а ножки дуг – симметрично по отношению к ней;

2. Одноконтурность задних поверхностей тел позвонков на снимках в боковой проекции;

3. Раздельное отображение тел позвонков и межпозвонковых дисков на снимках как в прямой, так и в боковой проекциях.

Для выполнения этих требований необходимо, чтобы центральный пучок рентгеновского излучения совпал с радиусом кривизны исследуемого отдела позвоночника. В этих условиях центральный пучок излучения проходит через межпозвонковые пространства в плоскости, параллельной площадкам тел позвонков, что позволяет избежать

проекционных искажений, обусловленных анатомо-физиологическими особенностями строения позвоночного канала.

## **2. АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР МЕТОДИКИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Шейный отдел позвоночника имеет ряд анатомических особенностей, влияющих на выбор рациональной методики рентгенологического исследования: физиологический лордоз, своеобразная форма и расположение тел шейных позвонков. Тела шейных позвонков в сагиттальной плоскости имеют форму параллелограмма с располагающимися наклонно – косо вниз и кпереди – площадками (в отличие от грудных и поясничных позвонков, имеющих форму прямоугольника), что не позволяет получить раздельное изображение тел позвонков на рентгенограмме [2, 4].

Получению изображения тел трех верхних шейных позвонков (C1 – C3) на рентгенограмме в прямой проекции мешают затылочная кость и нижняя челюсть, поэтому съемку верхних шейных позвонков необходимо производить через открытый рот, с подвижной нижней челюстью.

По бокам и кзади от шейного отдела позвоночника располагается мощный массив шейных мышц, а впереди поперечных отростков идет сосудистый нервный пучок. В связи с этим при воспалительном поражении шейных позвонков абсцессы распространяются кпереди от позвоночника, оттесняя пищевод, гортань и трахею кпереди, которые в норме находятся на расстоянии 0,5-1,0 см от позвоночника. Их тень идет почти параллельно позвоночнику.

На снимках в боковой проекции абсцессы выявляются по увеличению расстояния между позвоночником и трахеей, а также по изменению линии задней границы воздухоносных органов из прямой в дугообразную.

Межпозвонковые отверстия могут изменяться при разных патологических процессах, поэтому в ряде случаев необходимо определить их форму и размеры. Межпозвонковые отверстия образованы заднебоковыми поверхностями тел двух



смежных позвонков, их дугами и суставными отростками. В шейном отделе их диаметр всего 5-8 мм, а глубина - до 2-3 см. Необходимо учесть их направление, чтобы получить качественное изображение на рентгенограмме, так как каналы направлены спереди назад, снаружи кнутри и снизу вверх. Поэтому для выявления межпозвонковых отверстий производят косые снимки шейных позвонков [7].

Анатомические особенности позвоночника обуславливают значительный объем движений и позволяют применять рентгенографию для изучения функциональных возможностей межпозвонковых дисков [5,10].

Таким образом, знание анатомических особенностей исследуемой области тела и четкое представление о пространственном взаиморасположении анатомических образований позволяет выбрать наиболее рациональную методику их рентгенологического исследования.

### 3. РЕНТГЕНОГРАФИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ПРЯМОЙ ЗАДНЕЙ ПРОЕКЦИИ С ПОДВИЖНОЙ ЧЕЛЮСТЬЮ

Рентгенографию шейных позвонков в прямой проекции с подвижной челюстью широко используют для получения одномоментного изображения всех шейных позвонков (Ottonello, Pellisica). Пациент находится в вертикальном положении. Центральный луч направляют на один-два сантиметра каудальнее края верхних резцов в середину кассеты. Во время экспозиции пациент непрерывно открывает и закрывает рот. Благодаря непрерывному движению нижней челюсти на фоне ее размазанного изображения достаточно отчетливо видны все шейные позвонки. Качество рентгенограммы тем лучше, чем быстрее движется нижняя челюсть. Целесообразно провести одну-две тренировки для обучения пациента сохранять неподвижность головы при движениях нижней челюсти [14, 15].

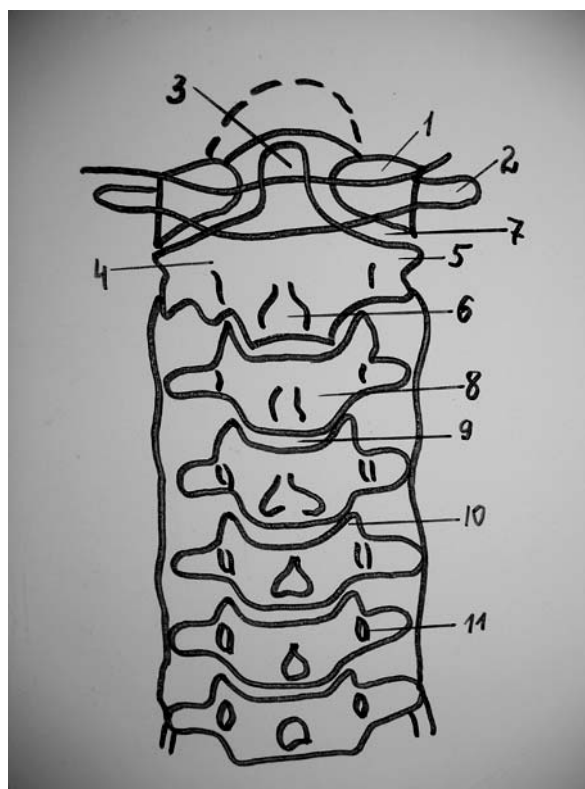


Рис. 1. Нормальная рентгенологическая картина шейного отдела позвоночника через широко раскрытый рот с подвижной нижней челюстью (рентгенограмма и схема):

1 - боковые массы атланта; 2 - поперечные отростки атланта; 3 - зубовидный отросток аксиса; 4 - тело аксиса; 5 - поперечные отростки аксиса; 6 - остистый отросток аксиса; 7 - рентгеновские суставные щели боковых атлантаоаксиальных суставов; 8 - тело CIII позвонка; 9 - пространство межпозвонкового диска; 10 - унковертебральный (полулунный) отросток; 11 - ножка позвонка

При анализе рентгенограммы в прямой проекции необходимо отметить наличие изображения мыщелков затылочной кости, атлант, аксис с отверстием для позвоночной артерии, первый грудной позвонок. При правильной укладке середина резцов, зубовидный отросток аксиса и чешуя затылочной кости расположены друг под другом. Вершина подбородка проецируется на середине шейного отдела позвоночника, а он симметрично располагается между ветвями нижней челюсти. При оптимальном положении головы видна щель атлантозатылочных суставов, расположенная между затылочными мыщелками и боковыми массами первого шейного позвонка. Боковые массы атланта имеют неправильную клиновидную форму. С обеих сторон боковых масс находятся расходящиеся в стороны поперечные отростки атланта и отверстия в них. Хорошо видна рентгеновская суставная щель латеральных атлантоосевых суставов между боковыми массами первого и суставными отростками второго шейного позвонка. Суставные поверхности суставной щели между атлантом и аксисом на снимке имеют вогнутую друг к другу форму. Особенности строения аксиса являются зубовидный отросток, мощное тело позвонка и остистый отросток.

Критериями правильности технических условий съемки и укладки являются: хорошее изображение структуры позвонков, четкое отображение контуров замыкающих пластинок в области суставов головы и тел позвонков. При неправильном положении головы (слишком сильном отгибании кзади) и недостаточно широком раскрытии рта изображения позвонков перекрываются наложением затылочной чешуи и зубов нижней челюсти.

Для более детального изучения верхних шейных позвонков, а также в тех случаях, когда пациент не может достаточно широко раскрыть рот, выполняют томографию в прямой задней проекции. Обычно глубина томографического среза проходит на уровне наружных слуховых отверстий на глубине 7,5-8,0 см от поверхности стола томографа [5, 7].

#### **4. РЕНТГЕНОГРАФИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ**

Рентгенография шейного отдела позвоночника предназначена для его изучения на всем

протяжении. Однако у пациентов с короткой шеей один или два нижних шейных позвонка обычно не выявляются, т.к. перекрываются изображением скелета плечевого пояса.

С целью максимального смещения плечевого пояса книзу, оптимальным положением пациента при съемке является вертикальное – стоя или сидя у стойки с отсеивающей решеткой. В положении стоя для большего оттягивания плеч книзу целесообразно дать в каждую руку пациента небольшой груз, например, мешочки с песком. В положении сидя пациент захватывает кистями рук сиденье стула и активно оттягивает плечи вниз.

При исследовании в вертикальном положении пациента ставят строго боком вплотную к стойке в свободной позе, что позволяет ему принять наиболее естественную осанку, необходимую для оценки формы шейного отдела позвоночника. При этом взгляд пациента должен быть направлен на отдаленный предмет на уровне глаз, что способствует горизонтальному положению твердого неба. Срединную сагиттальную плоскость головы и тела устанавливают параллельно плоскости стойки. Кассету размером 24x30 см помещают в кассетодержателе в вертикальном положении, ее верхний край соответствует краниальной части ушной раковины. Центральный пучок рентгеновского излучения направляют в горизонтальной плоскости не на середину шейного отдела, а на верхушку сосцевидного отростка. Рекомендуемое фокусное расстояние составляет 1,5-2,0 м, при этом получается неискаженное изображение основания черепа, всего шейного отдела позвоночника и равномерная экспозиция, т.к. массивное основание черепа, естественно, требует большей экспозиции, чем шейный отдел [7, 16].

На рентгенограмме шейного отдела в боковой проекции должны быть видны основание черепа с турецким седлом и Блюменбаховым скатом, твердое небо, шейный отдел позвоночника, по возможности, до CVII. При сильно опущенных плечах на снимке можно захватить ThII и даже ThIII, но при приподнятых плечах и ожирении последними позвонками на снимке могут быть лишь CVI или CV.

Твердое небо должно находиться в горизонтальном положении, а нижняя челюсть должна быть полностью сомкнутой.

На боковой рентгенограмме можно установить точную проекцию основания черепа по отношению к атланту и аксису. Если провести линию через наиболее краниально расположенные точки переднего и заднего бугорков атланта, то получим плоскость атланта, положение которой можно сравнить с плоскостью большого затылочного отверстия. Если эти плоскости конвергируют вентрально, то затылок находится в положении антефлексии относительно атланта; если они конвергируют дорсально, - то в положении ретрофлексии.

Линия, соединяющая нижний край тени, соответствующей поперечному отростку аксиса, и нижний край дуги аксиса дорсально, соответствует плоскости аксиса, которую также можно сравнивать с плоскостями большого затылочного отверстия и атланта. Если плоскости атланта и аксиса конвергируют вперед, то это положение антефлексии атланта, если назад – положение его ретрофлексии.

На рентгенограмме хорошо видны тела шейных позвонков, межпозвонковые диски, межпозвонковые суставы, остистые отростки. Четко определяются соотношения зубовидного отростка аксиса и передней дуги атланта. Ширина суставной щели у взрослых не превышает 2 мм, у детей может достигать 5 мм. Суставные поверхности передней дуги атланта и зуба второго шейного позвонка должны быть параллельны. Всегда отчетливо видна задняя дуга атланта. На боковом снимке шейного отдела позвоночника легко определить размер спинномозгового канала (расстояние от задней поверхности тела позвонка до основания остистого отростка). Остистые отростки неравномерны по своей форме и величине, наиболее массивны отростки второго и седьмого шейных позвонков. Суставные отростки видны кзади от тел позвонков, частично накладываясь в этой проекции на позвоночный канал. Хорошо видны щели межпозвонковых суставов, имеющих косое направление.

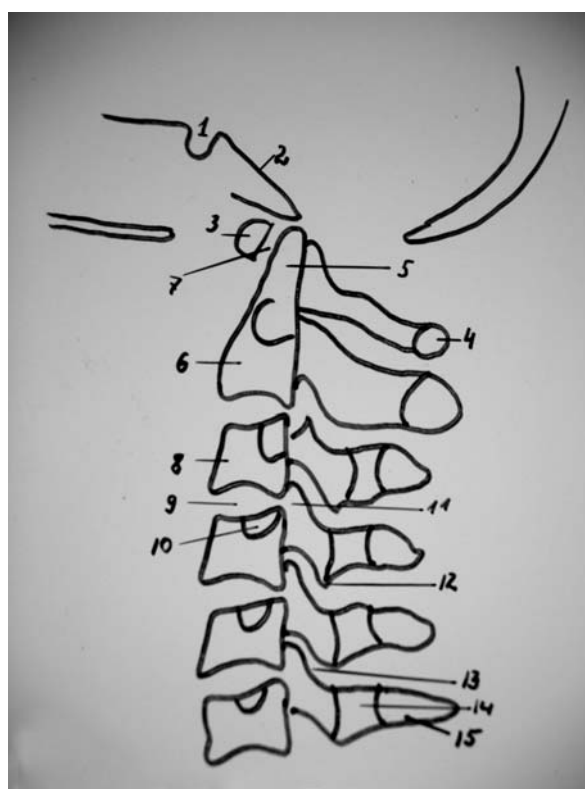


Рис. 2. Нормальная рентгенологическая картина шейного отдела позвоночника в боковой проекции (рентгенограмма и схема):

1 - турецкое седло; 2 - Блюменбахов скат; 3 - передняя дуга атланта; 4 - задняя дуга атланта; 5 - зубовидный отросток аксиса; 6 - тело аксиса; 7 - сустав Крювелье; 8 - тело позвонка CIII; 9 - межпозвонковый диск; 10 - поперечный отросток; 11 - верхний суставной отросток; 12 - нижний суставной отросток; 13 - дугоотростчатый сустав; 14 - пластина дуги; 15 - остистый отросток

Рентгенограммы шейного отдела позвоночника в боковой проекции дают возможность оценить форму и структуру тел шейных позвонков, состояние межпозвонковых дисков, выявить их дистрофическое поражение. Они информативны при переломах и переломовывихах, воспалительных изменениях и аномалиях развития.

#### 4. РЕНТГЕНОГРАФИЯ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В КОСОЙ ПРОЕКЦИИ

Межпозвонковые отверстия на боковом снимке шейного отдела позвоночника не видны. Между тем их выявление имеет большое значение, в частности, при подозрении на опухоль спинного мозга. Снимки шейных позвонков в косой проекции дают возможность выявить изменения межпозвонковых отверстий в начальных фазах остеохондроза межпозвонковых дисков.

Межпозвонковые отверстия образованы заднебоковыми отделами тел двух смежных позвонков, их дугами и суставными отростками.

Межпозвонковое отверстие содержит спинальный ганглий, состоящий из чувствительных нейронов. Здесь же сливаются в общий ствол спинномозгового нерва передний и задний корешки. Через отверстие проходят позвоночные артерии и вены, а также возвратный нерв. Для выявления межпозвонковых отверстий производят косые снимки шейных позвонков [5, 12, 13].

Для выполнения снимков шейных позвонков в косой проекции существуют два варианта укладки: снимки в косой передней и снимки в косой задней проекции.

При выполнении снимков в косой передней проекции пациент стоит под углом 30-45° лицом к стойке. При выполнении снимков в косой задней проекции пациент стоит под углом 30-45° спиной к стойке. Снимки шейных позвонков в косой проекции выполняют в вертикальном положении пациента стоя у стойки. Фронтальную плоскость головы, шеи и туловища ориентируют под углом 30-45° к плоскости стойки. При этом средней

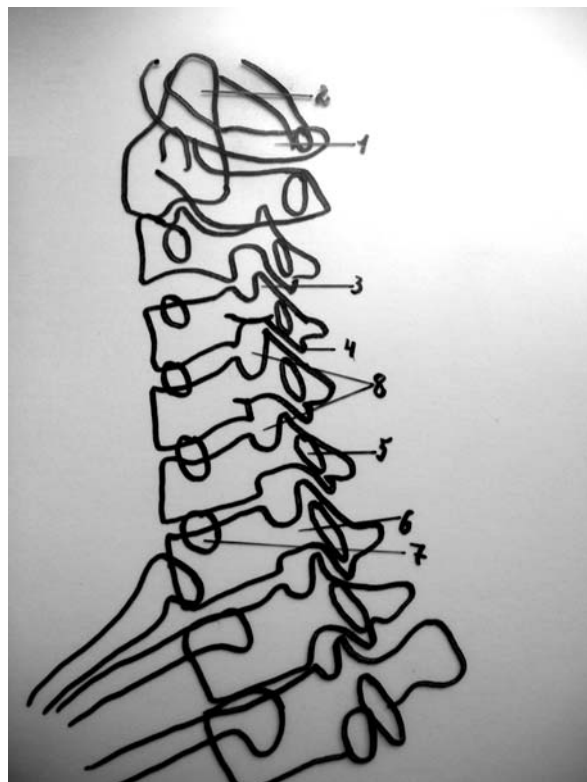


Рис. 3. Рентгенограмма шейных позвонков в косой проекции для выявления межпозвонковых отверстий (рентгенограмма и схема):

1 - атлант; 2 - зубовидный отросток аксиса; 3 - верхний суставной отросток; 4 - нижний суставной отросток; 5 - поперечный отросток; 6 - ножка позвонка; 7 - противоположная ножка позвонка; 8 - межпозвонковые отверстия

линии стойки соответствует вертикальная линия, отстоящая на 2 см кзади от вертикали, делящей шею в продольном направлении на две равные по объему части. Кассету размером 24x30 см помещают в кассетодержатель в вертикальном положении. Ее верхний край соответствует верхней части ушной раковины. Пучок рентгеновского излучения направляют в горизонтальной плоскости на центр кассеты. Кожно-фокусное расстояние составляет 150 см. В связи с вариабельностью строения позвоночника, величины и формы межпозвонковых отверстий, снимки в косой проекции выполняют симметрично с обеих сторон для сравнения. Снимки шейных позвонков, выполненные в передней косой и задней косой проекциях, почти неотличимы друг от друга. Поэтому на снимке обязательно должно быть отмечено, в какой именно косой проекции он выполнен, и должна находиться буква, обозначающая сторону съемки [4, 5].

На снимках шейного отдела позвоночника в косой проекции видны тела позвонков, отходящие от них ножки дуг и межпозвонковые отверстия прилежащей к пленке (на переднем косом снимке) или отдаленной от пленки (на заднем косом снимке) стороны позвоночника.

Критерием выбора угла наклона фронтальной плоскости шеи по отношению к кассете является отображение межпозвонковых отверстий в виде вертикально идущей цепочки почти одинаковых по форме и размерам округлых просветлений с четкими, гладкими контурами. На правом и левом косых снимках форма межпозвонковых отверстий должна быть одинаковой.

При неверно выбранном угле наклона фронтальной плоскости к кассете форма межпозвонковых отверстий проекционно искажается, при этом в нижнем шейном отделе сами межпозвонковые отверстия вообще перестают быть различимы.

#### **6. Функциональное рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника.**

Рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника включает в себя производство снимков с выполнением функциональных проб. Эти снимки производятся в боковой проекции в условиях максимального сгибания и разгибания шеи для выявления патологической

подвижности между отдельными позвонками. Эти же снимки дают возможность выявить и потерю подвижности позвоночника на уровне пораженного сегмента. Функциональные снимки в отдельных случаях производят и в прямой проекции при наклоне головы вправо и влево.

Снимки шейного отдела позвоночника производят в вертикальном положении пациента, стоя или сидя у стойки. Снимки производят в условиях максимального сгибания и разгибания шеи. Размер и положение кассеты, расположение пациента в отношении стойки, центрация пучка рентгеновского излучения и кожно-фокусное расстояние те же, что и при выполнении обычного бокового снимка шейного отдела позвоночника.

Рентгенограммы шейного отдела позвоночника, произведенные при выполнении функциональных проб, дают возможность выявить смещение вышележащих позвонков по отношению к нижележащим как назад, так и вперед и установить характер и степень деформации передней стенки позвоночного канала. В норме передняя стенка позвоночного канала, реконструируемая по боковым снимкам, произведенным при максимальном сгибании и разгибании головы путем соединения задних поверхностей тел позвонков, на всем протяжении имеет плавный характер. Высота межпозвонковых дисков на снимках, произведенных в крайних положениях сгибания и разгибания, имеет существенные отличия. При сгибании позвоночника на высоте изгиба передние отделы диска несколько суживаются, а при разгибании межпозвонковые диски приобретают клиновидную форму с заметным преобладанием высоты в передних отделах над задними.

При наличии функционального блока между позвонками, высота дисков в крайних положениях не меняется. Вышележащие диски, на которые падает повышенная нагрузка, часто подвергаются дистрофическим изменениям и приобретают патологическую подвижность. При сгибании передняя стенка позвоночного канала имеет угловую деформацию на уровне заблокированных позвонков и ступенеобразную деформацию в связи со смещением вышележащих позвонков [4, 10].



Рис. 4. Рентгенограммы шейного отдела позвоночника, выполненные в боковой проекции, в вертикальном положении пациента в условиях максимального сгибания и разгибания. Межпозвоночные диски не изменены. Передняя стенка позвоночного канала образует плавную линию

При выполнении снимков нужно стремиться возможно больше согнуть вперед и разогнуть назад шею пациента, поскольку часто только в крайних положениях проявляются патологические смещения позвонков. Поэтому снимки с малой амплитудой сгибания и разгибания позвоночника считаются недостатком исследования.

#### **7. РЕНТГЕНДИАГНОСТИКА АНАТОМИЧЕСКИХ СООТНОШЕНИЙ В КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ**

Сложность анатомического строения краниовертебральной области приводит к необходимости обозначения основных рентгенологических ориентиров, используемых при ее оценке.

На рентгенограммах краниовертебральной зоны в боковой проекции оценивают соотношения структур основания черепа между собой, а также соотношения основания черепа с верхнешейными позвонками. Следует помнить принципиальное условие правильной оценки анатомических соотношений в этой зоне: на рентгенограммах должны быть получены изображения всех необходимых структур: твердого неба и дырчатой пластинки спереди, затылочной кости сзади.

З.Л. Бродская приводит следующие рентгенометрические показатели, облегчающие диагностику краниовертебральных аномалий [1]:

1. Линия Проузе соединяет назион (лобно-носовой шов) с внутренним затылочным возвышением. В норме эта линия касается дна турецкого седла, а при аномальной перестройке основания черепа она пересекает полость турецкого седла или даже вход в него.

2. Линия Чемберлена проводится между задним краем твердого неба и задним краем большого затылочного отверстия. В норме она может проходить на уровне контура верхушки зуба аксиса, а также на 1-2 мм выше или ниже его. При аномалиях, сопровождающихся высоким положением зубовидного отростка (ассимиляция атланта, платибазия и базилярная импрессия), линия Чемберлена пересекает зубовидный отросток, а иногда проходит через основание отростка или даже через тело аксиса.

3. Линия Мак-Грегора соединяет задний край твердого неба с самой низкой точкой затылочной кости. При базилярной импрессии задний край большого отверстия черепа вместе с зубом аксиса поднимается в полость черепа, располагаясь выше нижней части чешуи затылочной кости.

4. Основная линия Тибо - Вакенгейма является продолжением верхнего контура Блюменбахова ската. В норме зуб аксиса располагается позади линии Тибо - Вакенгейма. При базилярной импрессии, платибазии и конвексобазии эта линия пересекает зубовидный отросток, а иногда оказывается впереди него. Это свидетельствует о разной степени внедрения зубовидного отростка аксиса в плоскость большого отверстия черепа.

5. Атлanto-височно-нижнечелюстное расстояние Фишгольда измеряется между верхним краем передней дуги атланта и самой верхней точкой височно-нижнечелюстного сустава. В норме это расстояние равно  $30 \pm 9$  мм. При базилярной импрессии оно уменьшается.

6. Угол наклона большого затылочного отверстия образуется пересечением линии входа в большее затылочное отверстие и линией, соединяющей задний край твердого нёба с задним краем большого затылочного отверстия. В норме угол наклона большого затылочного отверстия составляет от  $0^\circ$  до  $18^\circ$ .

7. Сфеноverteбральный угол формируется пересечением линии площадки основной кости и продолженным вверх задним контуром аксиса. Его величина колеблется от  $80^\circ$  до  $105^\circ$  и отражает соотношение передней и задней черепных ям. При инвагинации основания задней черепной ямы, характерной для базилярной импрессии и конвексобазии, угол может уменьшаться за счет наклона головы вперед.

8. Сфеноидальный угол, образованный контуром Блюменбахова ската и площадкой основной кости, может составлять от  $90^\circ$  до  $130^\circ$ . Он значительно увеличивается под влиянием внедрения в заднюю черепную яму основания черепа и аксиса.

9. Угол входа в большое затылочное отверстие образуется между линией, соединяющей задний контур тела и зуба аксиса, и линией, соединяющей задненижний угол аксиса с задним краем большого затылочного отверстия. В норме эта линия находится спереди от задней дуги атланта, а угол составляет  $25-50^\circ$ . Чем выше поднимается зубовидный отросток, тем больше становится этот угол. Он приближается к прямому при выраженной базилярной импрессии

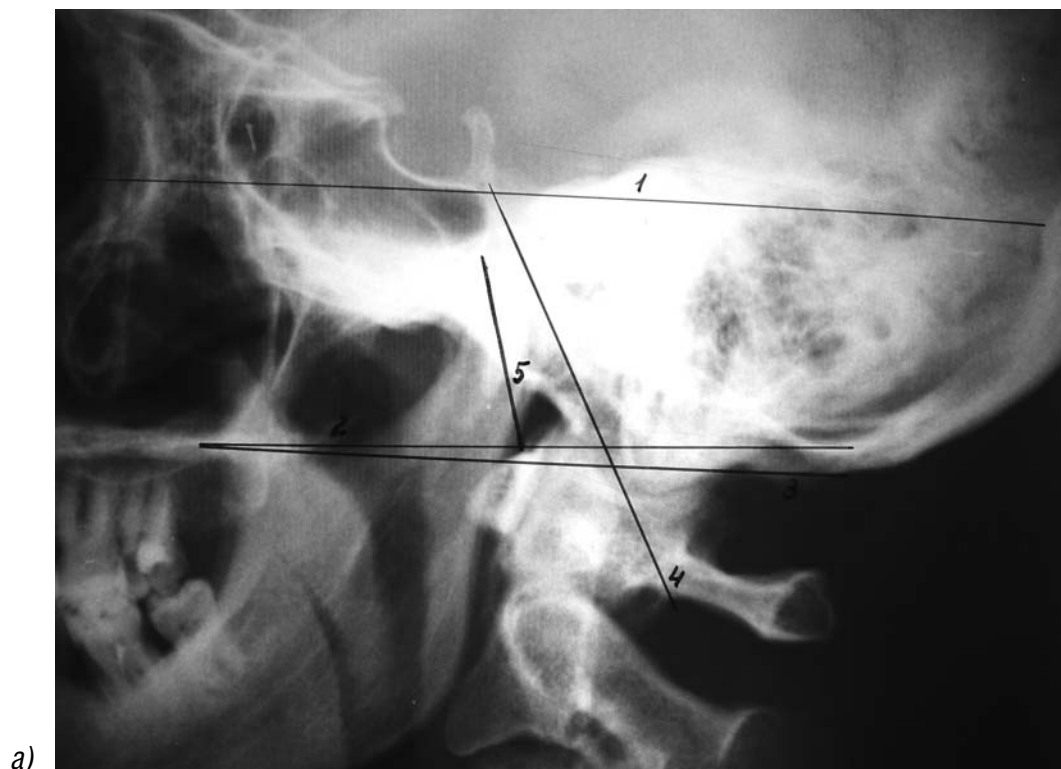
и ассимиляции атланта. Величина угла входа в большое затылочное отверстие помогает обнаружить еще одну аномалию – врожденный стеноз атланта. Если контур задней дуги атланта пересекается линией, соединяющей задненижний угол аксиса с задним краем большого затылочного отверстия, или оказывается внутри угла, то это свидетельствует о стенозе позвоночного канала на уровне атланта.

10. Краниоverteбральный угол – это угол между линиями ската и задней поверхности тела и зубовидного отростка аксиса. Величина этого угла имеет большое значение для определения клинической значимости краниоverteбральной аномалии, так как она отражает степень перегибания стволовых структур мозга через передний край большого отверстия черепа и зуб аксиса. В норме она составляет  $130-140^\circ$ . Если данный показатель менее  $100^\circ$ , то это свидетельствует о значительном сдавлении мозга. При базилярной импрессии и краниобазии угол становится прямым и даже острым.

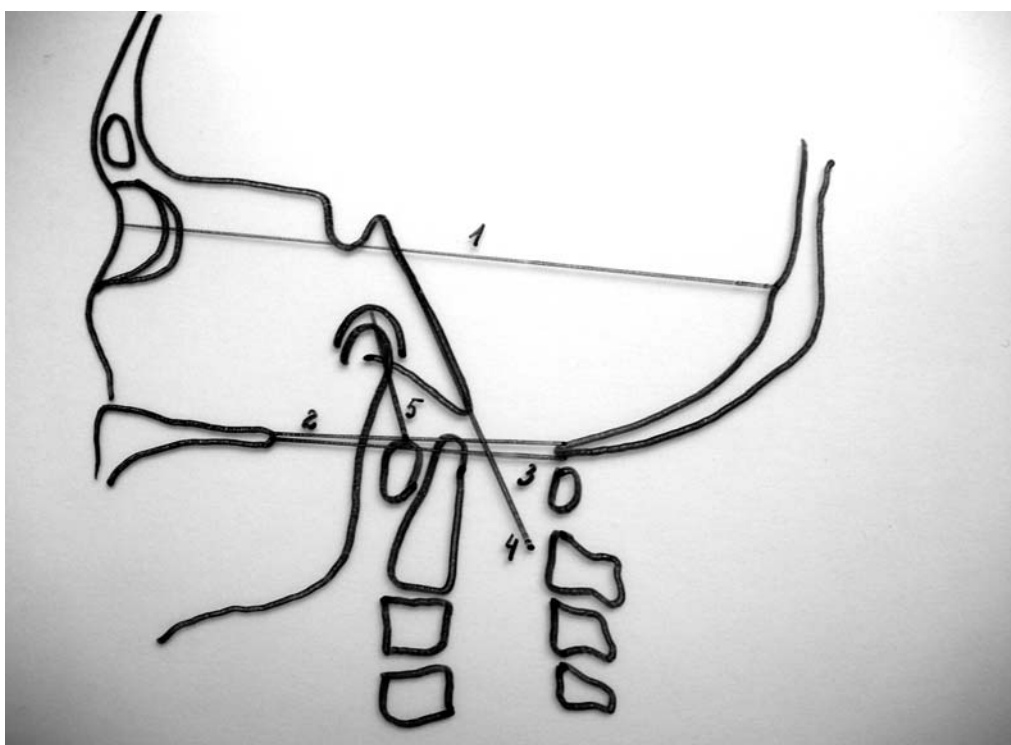
11. Индекс Клауса определяется длиной перпендикуляра, опущенного от верхушки зуба аксиса на линию, соединяющую бугорок турецкого седла с внутренним затылочным возвышением. Средний ее размер составляет 30-35 мм. Индекс Клауса характеризует степень уменьшения объема задней черепной ямы. Он значительно уменьшается при базилярной импрессии, в меньшей степени – при платибазии.

12. Индекс Чайковского определяется отношением сагиттального размера позвоночного канала, измеренного на уровне тела CIV позвонка, к переднезаднему размеру тела этого позвонка. В норме этот показатель должен превышать 0,8. Его уменьшение свидетельствует о наличии врожденного стеноза шейного отдела позвоночного канала.

Каждый рентгенометрический критерий, каким бы информативным он ни был, дает одностороннюю характеристику конкретной аномалии, характеризующейся большим комплексом свойств. Клиническую значимость конкретной аномалии невозможно оценить по рентгенометрическим показателям. Даже такие современные методы визуализации как компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, позитронно-эмиссионная



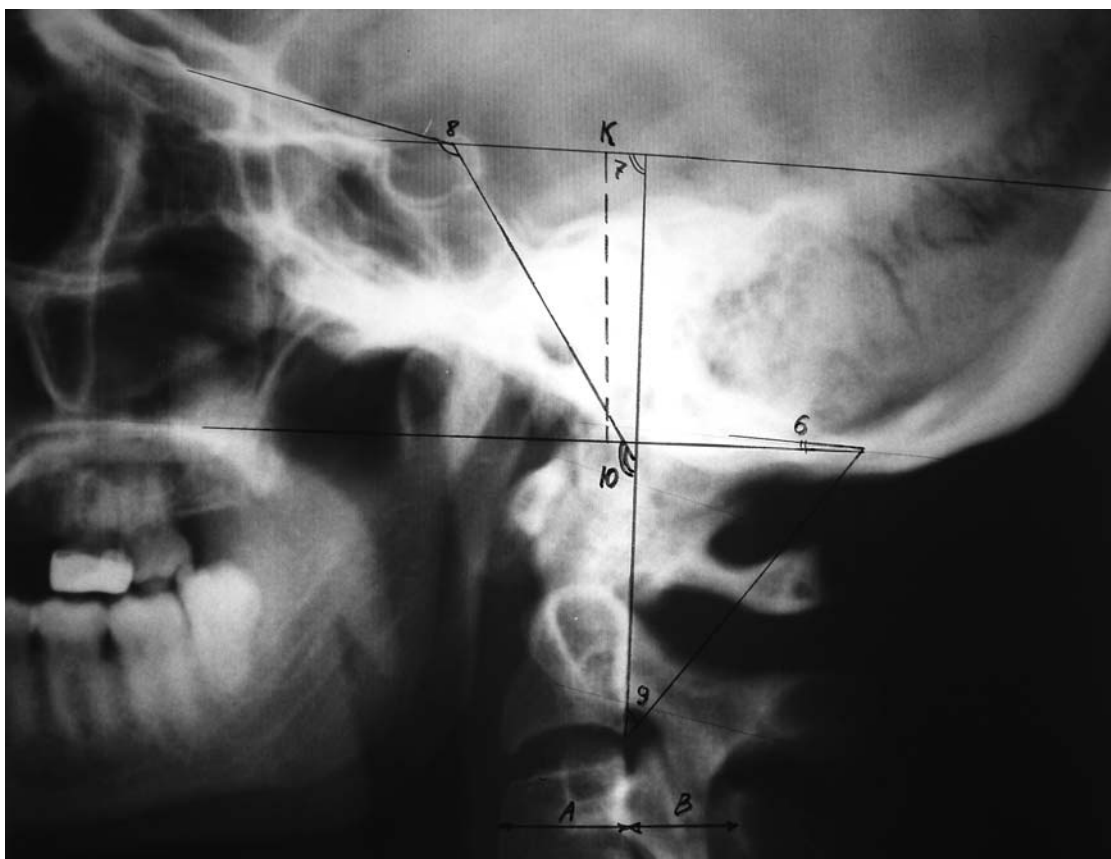
a)



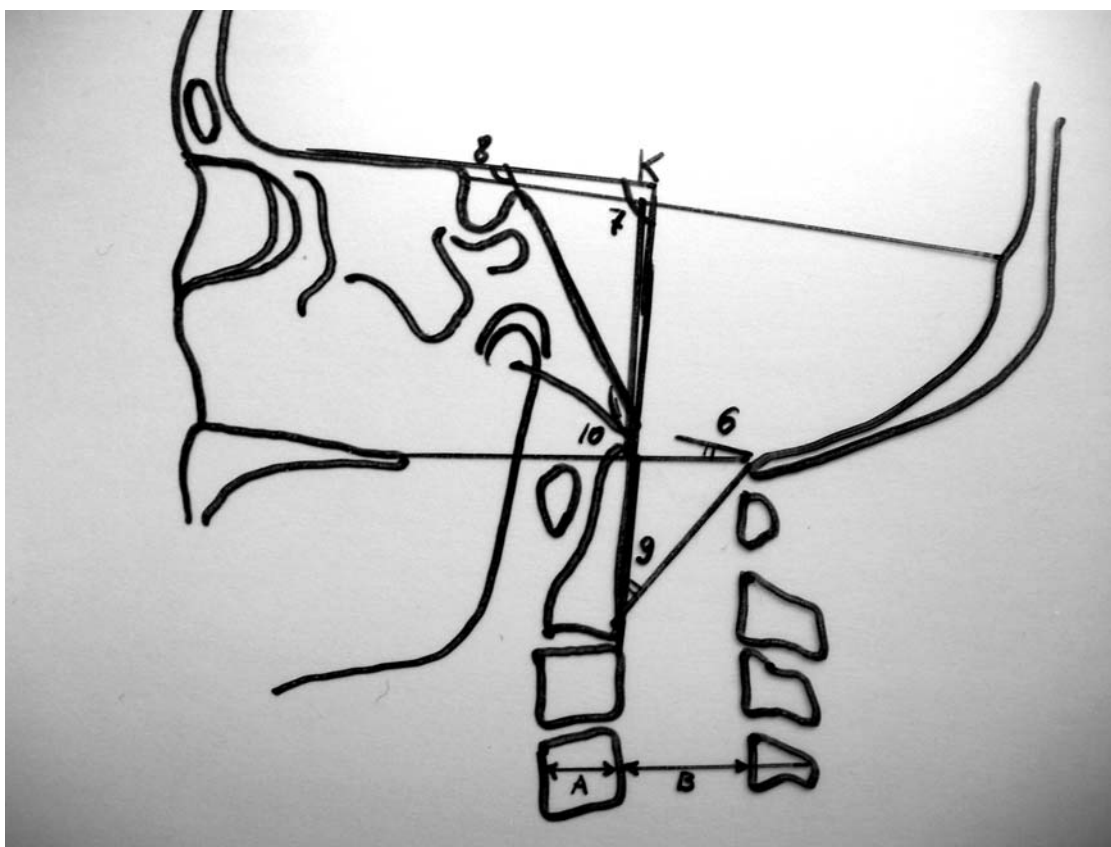
б)

Рис. 5 (а, б, в, г). Рентгенограммы и схемы основных рентгенометрических ориентиров для определения взаимоотношений между элементами черепа и верхними шейными позвонками: 1 - линия Проузе; 2 - линия Чемберлена; 3 - линия Мак-Грегора; 4 - основная линия Тибо - Вакенгейма; 5 - атлanto-височно-нижнечелюстное расстояние Фишгольда; 6 - угол наклона большого затылочного отверстия; 7 - сфеноverteбральный угол; 8 - сфеноидальный угол; 9 - угол входа в большое затылочное отверстие; 10 - краниоverteбральный угол; 11 - индекс Клауса; 12 - индекс Чайковского





В)



Г)

томография не могут выявить весь комплекс патогенетических ситуаций, обуславливающих особенность клинического течения заболевания и клиническую значимость конкретной аномалии.

Между тем, краниографические признаки краниовертебральных аномалий и клиничко-рентгенологические корреляции должны быть ведущими в обследовании больного. С них надо начинать диагностику больного, и их необходимо сопоставлять с результатами КТ и МРТ [3, 9, 10, 11].

Таким образом, методологически правильно выполненное рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника с определением всех рентгенометрических показателей краниовертебральной зоны – неременное условие и надежная гарантия отсутствия осложнений при мануальном воздействии. На этапе выбора больных для проведения мануальной терапии целесообразна совместная работа рентгенолога и мануального терапевта, исключающая в дальнейшем возможность ошибочной трактовки полученных снимков и обеспечивающая безопасность проводимых манипуляций.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бродская З.Л. Общие вопросы методики рентгенологического обследования при вертебрально-базилярной сосудистой недостаточности / Хирургическое лечение расстройств мозгового кровообращения в вертебрально-базилярной системе. – Л., 1977. – С. 14-23.
- Жарков П.Л., Федосов В.М. Форма шейного отдела позвоночника в разные возрастные периоды // Архив анатомии, 1989. – №5. – С. 35-37.
- Задворнов Ю.Н. Краниовертебральные аномалии // Вопросы нейрохирургии, 1980. – Т. 1. – С. 30-38.
- Зедгенидзе Г.А., Жарков П.Л. Методики рентгенологического и радиологического исследования позвоночника и крупных суставов. – Ташкент: Медицина, 1979.
- Кишковский А.Н., Тютин Л.А., Есиновская Т.Н. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях. – Л.: Медицина, 1987. – 520 с.
- Королюк И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации). – М.: Видар, 1996. – 191 с.
- Лагунова И.Г. Рентгеноанатомия скелета. – М.: Медгиз, 1981. – 368 с.
- Луцки А.А., Раткин И.К., Никитин М.Н. Краниовертебральные повреждения и заболевания. – Новосибирск: Издатель, 1998. – 557 с.
- Орел А.М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов. – М.: Видар, 2006. – Т. 1. – 312 с.
- Ситель А.Б. Мануальная терапия: руководство для врачей. – М.: Издатцентр, 1998. – 304 с.
- Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебология в терминах, цифрах, рисунках. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2002. – 187 с.
- Шмидт И.Р. Вертеброгенный синдром позвоночной артерии. – Новосибирск: Издатель, 2001. – 299 с.
- Dvorak J., Dvorak V. Manuelle Medizin. Diagnostik. – N. Y.: George Thieme Verlag, 1986. – 149 p.
- Gutmann G. X-Ray diagnosis of spinal dysfunction // Man. Med., 1970. – №8. – P. 73-76.
- Lewit K., Sachse J., Janda V. Manuelle Medizin in Rahmen medizinischen Rehabilitation. – Leipzig: Barth, 1987. – 548 p.
- Sprenger J., Langer L.O., Wiedemann H.R. Bone dysplasias: an atlas of constitutional disorders of skeletal development. – Philadelphia, Saunders, 1974. – 369 p.

## ПЛОСКОСТОПИЕ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

**Д.А. Дегтерев<sup>1</sup>, Л.А. Цыбезова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> **Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, г. Москва, Россия**

<sup>2</sup> **ООО «Клиника «Частный доктор»**

Плоскостопие является одним из проявлений общего состояния организма. Чаще всего оно клинически манифестирует в определенные периоды жизни, связанные с общим ослаблением организма. Наблюдаться оно может в различном возрасте: детском, юношеском, зрелом и старческом. У детей плоскостопие часто не приводит к функциональным нарушениям и поэтому вовремя не диагностируется. Однако к ранним признакам плоскостопия у детей можно отнести походку на наружных краях стопы или носками внутрь, отклонение большого пальца стопы при стоянии и ходьбе, невозможность присесть на корточки, общая слабость, гипотония, избыточные движения в суставах. В юношеском возрасте плоскостопие может проявиться значительными морфологическими и функциональными изменениями и тесно связано с периодом заболевания. У взрослых и у стариков развивающееся плоскостопие не сопровождается значительными морфологическими изменениями стоп, свод стопы почти не опускается, и, если деформация не развилась до зрелого возраста, преобладают функциональные нарушения, боли [4].

Женщины страдают плоскостопием примерно в четыре раза чаще, чем мужчины.

Стопа устроена и функционирует как упругий подвижный свод. Выделяют продольный и поперечный своды стопы. Своды стопы имеют твёрдую (кости) и эластичную составляющие (связки, мышцы). Своды стопы формируют кости предплюсны и плюсны. Стопа опирается на пяточный бугор и головки плюсневых костей. Активные эластичные элементы свода представлены короткими и длинными связками и мышцами стопы. В укреплении продольного свода решающую роль играет длинная подошвенная связка, идущая от нижней поверхности пяточной кости к кубовидной и основаниям плюсневых костей, укорачивая

стопу. Поперечный свод стопы поддерживается поперечными связками подошвы и косо расположенными сухожилиями длинной малоберцовой, задней большеберцовой и поперечной головкой мышцы, отводящей большой палец, сужающими стопу [2].

### КЛАССИФИКАЦИЯ

По этиологии плоскостопие делится на:

1. Врожденное – плоскостопие при врожденной неполноценности мышечно-связочного и костного аппарата стопы. У детей до 4 лет свод стопы еще не сформирован, и уплощение является физиологическим. Установить врожденное плоскостопие ранее 5-6-летнего возраста сложно.

2. Паралитическое – плоскостопие при параличе мышц, поддерживающих свод стопы. Развивается вследствие детского рахита, полиомиелита и других нейроинфекций, вызывающих вялый паралич мышц голени и стопы.

3. Статическое – плоскостопие, возникающее вследствие слабости мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей. Это самый распространённый вид плоскостопия (около 80% всех форм). Развивается вследствие увеличения массы тела (ожирение, последние месяцы беременности, климактерический период), работы в стоячем положении (например, у хирургов, парикмахеров, продавцов и домохозяек), уменьшения силы мышц при физиологическом старении, отсутствия тренировки у лиц сидячих профессий, перегрузки стоп, особенно в период роста организма, ношения нерациональной обуви (узкой, неудобной). При переломах костей нижней конечности статическое плоскостопие нередко развивается на стороне, противоположной перелому.

4. Травматическое – плоскостопие, возникающее после переломов лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей.

По страданию сводов стопы плоскостопие делится на:

1. Поперечное плоскостопие – уплощение поперечного свода стопы.
2. Продольное плоскостопие – уплощение продольного свода стопы.
3. Продольно-поперечное – уплощение поперечного и продольного сводов стопы.

Продольное плоскостопие характеризуется увеличением длины стопы, продольный свод уплощается (ладьевидная кость расположена ближе к полу, иногда выступает в медиальную сторону), стопа соприкасается с полом почти всей площадью подошвы и находится в состоянии пронации, имеет место вальгусная деформация голеностопного и таранно-пяточного суставов.



Рис. 1. Начальные признаки вальгусной деформации голеностопного и таранно-пяточного суставов (смещение стопы по отношению к костям голени кнаружи)

Поперечное плоскостопие характеризуется расплыванием переднего отдела стопы, он начинает опираться на головки всех пяти плюсневых костей, а не на I и V, как это бывает в норме, длина стоп уменьшается за счет веерообразного расхождения плюсневых костей, отклонения I пальца кнаружи (hallux valgus) и молоткообразной деформации среднего пальца, на подошвенной поверхности стопы появляются болезненные оmozолелости.

#### КЛИНИКА

Начальная, предклиническая стадия плоскостопия или функциональная недостаточность



Рис. 2. Продольное плоскостопие: передний отдел стопы распластан, артропатия I пястно-фалангового сустава («болезненная косточка»), большой палец обращён наружу (hallux valgus). На рисунке белыми пятнами отмечены зоны патологической болезненности (объяснения в тексте)



Рис. 3. Сглаженность переднего свода стопы. На рисунке белыми пятнами отмечены зоны патологической болезненности (объяснения в тексте)

стоп проявляет себя выраженной утомляемостью мышц голени и стоп, особенно в положении стоя, трофическими расстройствами в стопе, в виде избыточной потливости, мозолей, трещин. Стопы становятся пастозными, появляется отёчность в

области латеральной лодыжки. Характерны зоны патологической болезненности в области центра свода стопы и по внутреннему краю пятки, в центральной части тыла стопы между ладьевидной и таранной костями, под внутренней и наружной лодыжками, между головками предплюсневых костей (см. рис. 2 и 3). В дальнейшем возникает дискоординированная деятельность мускулатуры поясницы, голени, стоп [2] в виде хронической перегрузки мышц голени, изменении биомеханики коленного и тазобедренного суставов, перенапряжение широкой фасции бедра (одна из причин парастетической мералгии или болезни Рота), компенсаторное усиление лордоза в пояснице. Из-за увеличения площади опоры и уменьшения амортизирующей функции стопы возрастает сила ударной волны (толчковое ускорение), проходящей по костям скелета и воздействующей на головной мозг. Следствием этого являются хроническая плохо поддающаяся лечению головная боль. Амортизирующую функцию на себя принимает позвоночник, создавая спиралеподобную пружину в виде переднезадних и боковых искривлений. Формируются сколиоз или кифосколиоз.

Походка становится неуклюжей, переваливающейся с ноги на ногу, с сильно разведёнными носками в стороны. Весовая нагрузка распределяется неравномерно и приходится, в основном, на внутреннюю часть стопы. Поэтому со временем внешняя сторона пятки как будто приподнимается вверх (пронируется). Возникает деформация стоп.

Таким образом, в зависимости от выраженности клинических проявлений можно разделить плоскостопие на следующие степени.

I степень плоскостопия. Симптомы ограничены областью стопы. Возникают после физических нагрузок и ко второй половине дня. Походка становится менее пластичной. Деформации стопы нет.

II степень плоскостопия. Симптомы распространяются на область лодыжек и голени. Начальные признаки деформации стопы.

III степень плоскостопия. Патологические изменения затрагивают коленные и тазобедренные суставы, появляется головная боль, компенсаторный сколиоз. Резко выраженная деформация стопы.

## ДИАГНОСТИКА

1. Плантография. Данный метод заключается в анализе отпечатка стопы при нагрузке. Стопа смазывается раствором Люголя и пациента просят встать на лист бумаги. Йодид калия и йод, входящие в состав раствора Люголя, при контакте с целлюлозой дают интенсивное бурое окрашивание. В норме отпечаток середины стопы не пересекает границу средней и латеральной трети перпендикуляра (длинная линия), проведенного от середины линии, соединяющей края отпечатка в области медиального края пятки и основания I пальца [1].

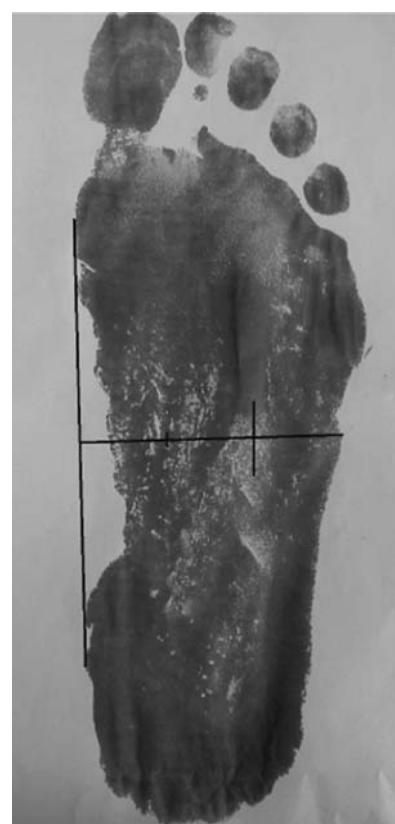


Рис. 4. Плантография (объяснения в тексте). Значительное уплощение продольного свода стопы.

2. Измерение расстояния от пола до бугристости ладьевидной кости, костный выступ, находящийся ниже и впереди от медиальной лодыжки в положении стоя. У взрослых мужчин это расстояние должно быть не менее 4 см, у взрослых женщин – не менее 3 см.

3. Подометрия (метод Фридлянда). Измеряется высота стопы (т.е. расстояние от пола до верхнего края ладьевидной кости, самое высокое

место на стопе). Потом измеряется длина стопы от кончика большого пальца до конца пятки. Далее высоту стопы следует умножить на 100 и разделить на длину. Полученная величина называется подометрическим индексом. В норме величина этого индекса составляет от 29 до 31. Снижение значений индекса до 27-29 указывает на наличие плоскостопия. При значениях подометрического индекса ниже 25 - плоскостопие значительное, и визит к врачу откладывать уже нельзя.

4. Рентгенография стопы в двух проекциях в положении стоя. Боковые снимки показывают, какие кости стопы «повинны» в том, что продольный свод стал плоским, и почему головки костей расположены неправильно.

### ЛЕЧЕНИЕ

Консервативное лечение. Лечение плоскостопия нужно начинать с решения главной задачи – восстановления сводчатого строения и рессорной функции стопы. Для этого нужен супинатор, который восстановит рессорную функцию стопы. Супинаторы бывают разных видов: вкладыши под переднюю часть стопы используются при уплощении продольного свода; задники, позволяющие снизить нагрузку на пятки и болевые ощущения в них; межпальцевые вкладыши, раздвигающие большой и второй палец на ноге, что препятствует прогрессирующему отклонению большого пальца наружу; супинатор рессорного типа для лечения как продольного, так и поперечного плоскостопия (супинированные стельки Быкова).

Обувь должна быть подобрана точно по ноге. Тесная или излишне свободная обувь одинаково вредно отражается на рессорной функции стопы. Медиальный край ботинка должен быть прямым, чтобы не отводить кнаружи I палец, носок - просторным. Высота каблука должна быть 3-4 см,

подметка из упругого материала. Используют массаж и самомассаж подошвенного отдела стопы и внутренних мышц голени, рефлексорный массаж стоп и голени с помощью специальных массажеров с шипами и иголками. Комплекс лечебной физкультуры включает в себя ходьбу босиком по неровной поверхности и песку, ходьбу на носках и на наружном крае стопы, сгибание пальцев стопы в положении сидя, захватывание с пола и перекладывание пальцами стоп легких предметов, прыжки. Не менее 2-3 раз в год необходимо проводить курсы физиотерапии на область больных стоп, использовать магнитное поле, водные процедуры, грязевые аппликации. Для снятия болей рекомендуют тепловое лечение (ножные ванны).

При выраженном плоскостопии рекомендуют стельки-супинаторы с моделированием свода, ортопедическую обувь.

Оперативное лечение показано при тяжелых формах плоскостопия, постоянных сильных болях: пересадка сухожилия длинной малоберцовой мышцы на внутренний край стопы, при костных изменениях – клиновидная или серповидная резекция таранно-пяточного сустава, выбивание клина из ладьевидной кости. После операции накладывают гипсовую повязку на 4-5 недель.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Беленький А.Г. Плоскостопие: справочник поликлинического врача. – М., 2006. – Т. 4. - № 9.
2. Иваничев Г.А. Мануальная медицина. – М.: Медпресс, 2005.
3. Краткая медицинская энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1973. – Т. 2. – С. 418-419.
4. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика: руководство-справочник. – 1978.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ ЮБИЛЯРА!

Олег Семенович Мерзенюк родился 5 марта 1957 года в г. Новокузнецке Кемеровской области. После окончания школы в течение года работал санитаром на станции скорой помощи. С 1976 г. по 1981 г. учился на педиатрическом факультете Томского медицинского института, а после его успешного окончания 4 года проработал детским невропатологом в г. Стрежевом Томской области. В 1985 г. поступил в клиническую ординатуру Новокузнецкого ГИДУВа на кафедру неврологии и рефлексотерапии, а в 1987 году – в заочную аспирантуру по специальности «нервные болезни». С 1985 г. Олег Семенович активно изучал и преподавал основы мануальной медицины, уделяя особое внимание вопросам использования мануальной терапии в детской неврологической практике.

С 1987 г. по 1990 г. Олег Семенович работал в должности заместителя главного врача по лечебной работе в психоневрологическом санатории №8 г. Новокузнецка, одновременно выполняя диссертационную работу. С 1990 года работал сначала ассистентом, а затем доцентом кафедры неврологии и традиционной медицины Новокузнецкого ГИДУВа. В 1991 году защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Вертебральная мануальная терапия при энурезе у детей и подростков», а в 2001 году – докторскую диссертацию по теме: «Рефлекторные вертебро-висцеральные синдромы: новые подходы в мануальной терапии». С 1997 года по настоящее время возглавляет курс мануальной медицины кафедры восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии Кубанского государственного медицинского университета, располагающегося на базе ЗАО «Клинический санаторий «Металлург» г. Сочи, где постоянно консультирует пациентов.

Олег Семенович с 1991 и до 1997 года был исполнительным и генеральным директором всероссийского журнала «Мануальная медицина». Он много времени уделяет научной работе, активно изучает и развивает актуальные вопросы

висцеро-соматических взаимоотношений при патологии опорно-двигательного аппарата и внутренних органов, применения мануальной терапии в детской практике, а также особенностей ее использования при функционально-структурном сколиозе. Автор трех монографий «Практическое руководство по мануальной терапии» (1999, 2005 гг.) и «Висцеральные рефлекторные синдромы в практике мануальной медицины» (2002 г.), являющихся основными учебно-практическими пособиями для мануальных терапевтов и педагогов многих ведущих кафедр российских вузов.

Профессор О.С. Мерзенюк опубликовал более 10 методических рекомендаций по мануальной терапии и неврологии, а также более 80 научных статей в российских и зарубежных изданиях. Он является научным руководителем 5 кандидатских и 2 докторских диссертаций.

Олег Семенович Мерзенюк занимает должность вице-президента Всероссийской ассоциации мануальной медицины по Южному федеральному округу.

В 2005 году за цикл монографий по мануальной медицине и внедрение научных разработок он стал лауреатом конкурса «Золотой позвонок» и был награжден Золотым дипломом и почетным знаком, учрежденным московской и всероссийской ассоциациями мануальной медицины. В этом же году Олег Семенович был избран действительным членом Европейской академии естественных наук и награжден золотой медалью им. Ганемана «За первое место в европейском конкурсе монографий по восстановительной и мануальной медицине».

В 2006 г. Национальным комитетом общественных наград РФ «За заслуги и большой личный вклад в развитие отечественной науки» был награжден орденом Ломоносова.

Поздравляем юбиляра с 50-летием, желаем творческого долголетия и успехов в работе и жизни!



**Санкт-Петербургский государственный университет,  
 медицинский факультет, институт остеопатии СПбГУ,  
 Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования (СПбМАПО),  
 Европейский центр высшего образования по остеопатии (CEESO, Франция),  
 Международный остеопатический фонд (WOF)**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ**

## **ИНТЕГРАЦИЯ ОСТЕПАТИИ**

### **В НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ЗДОРОВЬЯ:**

#### **Возрастная остеопатия. Жидкостно-соединительнотканый аспект**

Человек с момента рождения до самой старости представляет собой постоянно меняющуюся структуру.

Медицинское сопровождение человека от момента его зачатия до преклонного возраста – первостепенная задача здравоохранения. Остеопатия, использующая индивидуальный и холистический подход, способна внести значительный вклад в медицинскую науку и практику.

Несмотря на разные взгляды на этиопатогенез многих проблем человека, можно объединить аллопатическую и остеопатическую медицину на основе анатомии и физиологии. К этому подходу следует возвращаться каждый раз, когда наши возможности оказания помощи кажутся нам противоречивыми.

Ведущие остеопаты нашей страны и многие известные Вам зарубежные специалисты едины с нами и заинтересованы поднимаемыми вопросами. Термин «возрастная остеопатия» выбран нами не случайно. Мы знаем, насколько отличны по анатомо-физиологическим качествам, психологическим характеристикам, нозологии разные возрастные группы. Необходимо попытаться сделать первые шаги для объединения наших знаний и опыта. На симпозиуме будет возможность обсудить следующие проблемы:

- Фундаментальные вопросы остеопатической теории жидких структур, эндогенных ритмов, биодинамических процессов и учета психологических особенностей с позиций доказательной медицины.
- Взаимодействие остеопатов со специалистами различных направлений, возрастные аспекты остеопатии.

Ведущие специалисты в педиатрии, терапии, гериатрии, врачи различных хирургических специальностей с удовольствием услышат о новых исследованиях в области доказательной остеопатии, о которых уже можно говорить после более чем 15-летнего опыта работы остеопатов в России. На семинарах ведущих специалистов будет возможность получить практические навыки мануальной работы на жидких средах и тонких структурах тела человека.

Мы приглашаем Вас в Санкт-Петербург – город, наполненный неповторимой романтикой белых ночей. Участников симпозиума ждет увлекательная культурная программа, включающая водный круиз, во время которого будет возможность обсудить затронувшую Вас проблематику в неформальной обстановке.

[www.univer-osteopatia.ru](http://www.univer-osteopatia.ru)

e-mail: [osteo@spb.skylink.ru](mailto:osteo@spb.skylink.ru), [rus\\_osteo@mail.ru](mailto:rus_osteo@mail.ru)

тел./факс: (812) 445-20-92, (812) 444-70-40, (812) 355-02-89, 8-921-361-27-67

***Osteopathy Open 2008***  
***13–15 июня 2008 г.***