

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

---

|                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ЦЕРКВИКОГЕННОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАНУАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТА .....                                                                                                                                          | 3  |
| М.В. Тардов, Н.Л. Кунельская, Л.Г. Агасаров, А.В. Болдин, В.М. Тардова                                                                                                                                            |    |
| ДИНАМИЧЕСКИЙ ТУННЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ КРУГЛОГО ПРОНАТОРА:<br>МАНУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ .....                                                                                                                     | 13 |
| А.В. Стефаниди                                                                                                                                                                                                    |    |
| РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ В ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ: КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ<br>АНАЛИЗ МЕЖДУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ СЕГМЕНТАРНОГО ОТДЕЛА СИМПАТИЧЕСКОЙ<br>НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ ..... | 20 |
| В.Н. Тян, В.С. Гойденко                                                                                                                                                                                           |    |

## ОБЗОР

---

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВЕРХНИЙ ШЕЙНЫЙ СИМПАТИЧЕСКИЙ ГАНГЛИЙ КАК ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ЦЕНТР<br>НЕЙРОГУМОРАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ..... | 28 |
| А.А. Бигильдинский, С.В. Новосельцев, В.В. Назаров                                                 |    |
| СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ МИОАДАПТИВНЫХ ПОСТУРАЛЬНЫХ СИНДРОМОВ ОСТЕОХОНДРОЗА<br>ПОЗВОНОЧНИКА .....         | 36 |
| М.А. Еремешкин, Ю.И. Колягин, С.В. Вакуленко                                                       |    |

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

---

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| КОМОРБИДНОСТЬ КАК ФАКТОР РИСКА БОЛЕЙ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ .....                                    | 41 |
| В.А. Фролов, И.М. Гончаренко, В.Б. Гурвич, В.Г. Панов, А.Н. Варакин                                |    |
| ТРАВМЫ СУСТАВОВ НОГ КАК СЛЕДСТВИЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ТАЗА У СПОРТСМЕНОВ .....                          | 44 |
| Л.Ф. Васильева                                                                                     |    |
| МАНУАЛЬНЫЕ И ОСТЕОПАТИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ<br>ДИСФУНКЦИЙ СУСТАВОВ СТОПЫ ..... | 57 |
| В.А. Фролов                                                                                        |    |
| ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ НЕКАРДИОГЕННЫХ КАРДИАЛГИЙ .....                                              | 67 |
| М.В. Тюшина                                                                                        |    |

## КОНФЕРЕНЦИИ

---

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РАБОТА КРУГЛОГО СТОЛА «МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ И ОСТЕОПАТИЯ»<br>XV МОСКОВСКОЙ АССАМБЛЕИ «ЗДОРОВЬЕ СТОЛИЦЫ» 29–30 НОЯБРЯ 2016 ГОДА ..... | 72 |
| А.Б. Ситель, В.В. Малаховский                                                                                                      |    |

## ИНФОРМАЦИЯ

---

# CONTENTS

---

## ORIGINAL PAPERS

---

|                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CERVICAL VERTIGO: A MANUAL THERAPIST'S POINT OF VIEW .....                                                                                                                                                       | 3  |
| M.V. Tardov, N.L. Kunelskaya, L.G. Agasarov, A.V. Boldin, V.M. Tardova                                                                                                                                           |    |
| DYNAMIC TUNNEL SYNDROME OF THE ROUND PRONATOR MUSCLE:<br>MANUAL DIAGNOSIS AND TREATMENT .....                                                                                                                    | 13 |
| A.V. Stefanidi                                                                                                                                                                                                   |    |
| BLOOD CIRCULATION DISORDERS IN THE VERTEBROBASILAR SYSTEM: A CORRELATING ANALYSIS<br>OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE SEGMENTAL DIVISION OF THE SYMPATHETIC NERVOUS SYSTEM<br>AND CEREBROVASCULAR REACTIVITY ..... | 20 |
| V.N. Tyan, V.S. Goidenko                                                                                                                                                                                         |    |

## REVIEW

---

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| THE UPPER CERVICAL SYMPATHETIC GANGLION AS A PERIPHERAL CENTER<br>OF NEUROHUMORAL INTEGRATION .....   | 28 |
| A.A. Bigildinsky, S.V. Novoseltsev, V.V. Nazarov                                                      |    |
| CORRECTION METHODS OF POSTURAL MYO-ADAPTIVE SYNDROMES ASSOCIATED<br>WITH SPINAL OSTEOCHONDROSIS ..... | 36 |
| M.A. Eremushkin, Yu.I. Kolyagin, S.V. Vakulenko                                                       |    |

## TO ASSIST A PRACTITIONER

---

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| COMORBIDITY AS A RISK FACTOR OF LUMBAR SPINE PAINS .....                                             | 41 |
| V.A. Frolov, I.M. Goncharenko, V.B. Gurchich, V.G. Panov, A.N. Varaksin                              |    |
| TRAUMAS OF LEG JOINTS AS A CONSEQUENCE OF THE PELVIS INSTABILITY IN SPORTSMEN .....                  | 44 |
| L.F. Vasilieva                                                                                       |    |
| MANUAL AND OSTEOPATHIC TECHNIQUES APPLIED FOR THE CORRECTION<br>OF DYSFUNCTIONS OF FOOT JOINTS ..... | 57 |
| V.A. Frolov                                                                                          |    |
| DIAGNOSTICS AND THERAPY OF NON-CARDIOGENIC CARDIALGIAS .....                                         | 67 |
| M.V. Tyushina                                                                                        |    |

## CONFERENCES

---

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| "MANUAL THERAPY AND OSTEOPATHY" ROUND-TABLE SESSION AT THE XVTH MOSCOW ASSEMBLY<br>"HEALTH OF THE CAPITAL", NOVEMBER 29-30, 2016 ..... | 72 |
| A.B. SiteI, V.V. Malakhovsky                                                                                                           |    |

## INFORMATION

---

УДК 616.28-008.55

## ЦЕРВИКОГЕННОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАНУАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТА

М.В. Тардов<sup>1</sup>, Н.Л. Кунельская<sup>1</sup>, Л.Г. Агасаров<sup>2</sup>, А.В. Болдин<sup>2</sup>, В.М. Тардова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБУ здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы. Россия

<sup>2</sup> ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава России. Москва, Россия

## CERVICAL VERTIGO: A MANUAL THERAPIST'S POINT OF VIEW

M.V. Tardov<sup>1</sup>, N.L. Kunelskaya<sup>1</sup>, L.G. Agasarov<sup>2</sup>, A.V. Boldin<sup>2</sup>, V.M. Tardova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> State-financed healthcare institution of Moscow «L.I.Sverzhevsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology», Moscow Department of Health. Moscow, Russia

<sup>2</sup> Russian Scientific Center for Medical Rehabilitation and Balneology, Russian Ministry of Health. Moscow, Russia

### РЕЗЮМЕ

Цервикогенное головокружение (ЦГ) в составе разнородной группы головокружений до сих пор занимает особое место, не имея четких критериев диагностики и конкретных патогномических симптомов. ЦГ, как отдельная нозологическая форма, по-прежнему не признается многими специалистами, несмотря на накопленные эмпирические данные и результаты клинических наблюдений. В статье представлены литературные данные об экспериментальном подтверждении возможности вызвать головокружение, воздействуя на шейные структуры. Также приводятся клинические варианты ЦГ, описанные ведущими специалистами последних 100 лет, принципы диагностики и лечения. Обсуждается взаимосвязь описанных вариантов ЦГ и предложена обобщающая концепция.

**Ключевые слова:** цервикогенное головокружение, проприоцептивное головокружение, мигрень-ассоциированное головокружение, шейная мигрень, синдром позвоночной артерии, синдром Барре-Льеу.

### SUMMARY

Cervical vertigo (CV) as a part of diverse dizziness group still occupies a special place, with no clear criteria of diagnosis and specific pathognomonic symptoms. CV, as a separate nosological form, isn't still recognized by many experts, despite the accumulated experimental data and clinical observations on this topic. The article presents literature data on the experimental confirmation of the possibility to cause vertigo by affecting the neck structures. The review presents CV clinical versions described by leading experts of the last 100 years and principles of diagnosis and treatment. The interrelation of various CV types is discussed, and a comprehensive concept is proposed.

**Key words:** cervical vertigo, proprioceptive dizziness, migraine-associated vertigo, cervical migraine, vertebral artery syndrome, Barré-Lieou syndrome.

Головокружение – один из наиболее частых поводов обращения к врачу: до 30% общей популяции хотя бы раз в жизни испытали это чувство [1]. Головокружения на почве заболеваний шеи – цервикогенные головокружения (ЦГ) – встречаются часто. Так, из 18 263 пациентов, обращавшихся за помощью мануального терапевта в Нидерландах в 1972–1992 гг., 18% страдали от головокружения [2].

Предложив в 1955 году термин шейное головокружение (ШГ), Ryan и Core [3] предполагали, что основой проблемы является нарушение афферентации от поврежденных

рецепторов в суставах верхнешейных двигательных сегментов к вестибулярным ядрам. Более четко ЦГ определено через сорок лет Furman и Cass: «неспецифическое ощущение нарушения ориентации в пространстве и равновесия, обусловленное патологической афферентной импульсацией из области шеи» [4].

До сих пор консенсус в отношении ЦГ медиками не достигнут, однако в мире накоплен достаточный багаж научных исследований и наблюдений, позволяющий конкретизировать концепцию ЦГ, что и явилось целью данного обзора.

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ**

Экспериментальное изучение ЦГ продолжается более 100 лет [5]. В ряде работ подтверждена возможность провокации у кроликов, кошек и приматов головокружения, нистагма и нарушения координации путем введения анестетика в верхние три шейных корешка или в шейные мышцы [6–8]. В исследованиях на людях также удалось наблюдать появление постурального дисбаланса, нистагма и головокружения при воздействии болевого стимула [9] или анестетика [10] в области шеи, а также при локальном физическом [11, 12] воздействии или гальванизации [13]. Описана роль триггерных точек (ТТ) в генезе головокружений [14, 15]. Резюмируя данные ведущих отоневрологов, можно выделить несколько типов ШГ по патогенезу [16, 17].

### **ПРОПРИОЦЕПТИВНОЕ ШЕЙНОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ**

Постурология рассматривает весь поток проприоцептивной информации как идущий из целого ряда афферентных входов, то есть тех частей тела, в которых содержится наибольшее количество проприорецепторов. Среди них: плантарный вход, окуломоторный вход, височно-нижнечелюстной сустав и структуры позвоночника, главным образом пояснично-крестцовый и верхнешейный отделы [18, 19].

Важная роль в процессе поддержания равновесия отводится над- и подъязычным мышцам, а также иным структурам гортанно-глоточного блока. Надподъязычные мышцы соединяют подъязычную кость с черепом и нижней челюстью, а подподъязычные мышцы соединяют ту же кость с грудиной, ключицами, лопатками и щитовидным хрящом, таким образом объединяя многочисленные анатомические элементы и обеспечивая афферентные потоки, несущие значимую информацию о положении этих структур в пространстве и друг относительно друга [20].

В результате дисфункция любого из представленных входов приводит к дезорганизации постурологической системы с соответствующим перераспределением тонуса скелетной мускулатуры. Описанные явления вызывают снижение устойчивости и нарушение равновесия тела. В частности, изменение проприоцептивного потока от суставов верхних шейных позвонков нарушает баланс во всей системе поддержания равновесия. Также и миофасциальный синдром (МФС) шейных мышц, часто развивающийся после хлыстовой травмы шеи, нарушает баланс афферентных потоков в систему контроля равновесия [21] и обратно – нарушение координации приводит к неадекватному напряжению мышц шеи [22] и замыкает патологический круг.

### **СИНДРОМ БАРРЕ–ЛЬЕУ (СИМПАТИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ)**

Клиническая картина, описанная Barre и Lieow в 1926–28 гг. [23, 24], включает головокружение, шум в ушах, затуманенность зрения, тошноту, рвоту и головную боль. Формирование синдрома объясняют спазмом артерий вертебробазилярной системы, развивающимся вследствие усиления импульсации из симпатических сплетений позвоночных артерий (ПА)

на фоне вертеброгенного дистрофического процесса. Много позже исследования на животных [25] и людях [26] подтвердили наличие большого количества симпатических постганглионарных волокон в задней продольной связке, фиброзном кольце межпозвонкового диска, в капсуле унковертебрального сустава и в стенках дурального мешка.

### **РОТАЦИОННЫЙ СИНДРОМ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ**

Различные варианты компрессии позвоночной артерии (ПА), приводящие к нарушению координации и головокружению, могут быть отнесены к одной из форм ЦГ. В отечественной медицинской литературе рассматриваемый вариант именуется «синдромом позвоночной артерии», и ему посвящено множество работ [27–33]. Развитие симптоматики зависит от комбинации анатомических особенностей артерий задней системы циркуляции и шейной патологии: например, при сочетании гипоплазии одной из ПА, несостоятельности ипсилатеральной задней соединительной артерии и компрессии контрлатеральной гемодинамически доминирующей ПА вероятность развития острых сосудистых катастроф весьма велика [34, 35].

В группу компрессионных синдромов ПА входят: ротационный синдром ПА, описанный в 1978 г. Sorensen [36, 37] как «синдром лучника»; синдром нижней косой мышцы головы, описанный Я.Ю. Попелянским в 1961 г. [38] и синдром Унтерхарнштейдта, описанный в 1956 г. [39].

### **АССОЦИИРОВАННОЕ С МИГРЕНЬЮ ЦЕРВИКОГЕННОЕ ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ**

Гипотеза о связи головокружений с шейной патологией у пациентов с мигренью базируется на следующих фактах:

- 1) частота головокружений у больных мигренью достигает 30% [40];
- 2) частота цервикалгии у больных мигренью достигает 35% [41];
- 3) существуют реципрокные отношения между комплексом вестибулярных ядер и спинальным ядром тройничного нерва [42], простирающимся до уровня сегментов C1–C3.

Боль верхнешейного уровня может закономерно активировать тригеминоваскулярную систему, которая, в свою очередь, способна запустить и приступ мигрени, в том числе с типичной аурой; и собственно эпизод головокружения вращательного типа. В данном контексте новое звучание приобретает термин «шейная мигрень», предложенный W. Bartschi-Rochaix в 1949 г. [43] и практически замещенный более поздним термином «цервикогенная головная боль» [44], что привело к концентрации клинических описаний именно на болевом синдроме в ущерб симптомам ауры, включающим и головокружение [45].

### **КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА**

Боли в составе общей картины заболевания могут существенно различаться в зависимости от заинтересованных структур. Боли суставные описываются как монотонные, «ломающие», с усилением при движениях головы; миофасциальные боли характеризуются как тянущие или ноющие, существующие длительно или возникающие при нагрузке, усиливающиеся возрастанием интенсивности в момент движения. Острые стреляющие боли в момент движения могут быть связаны с суставно-связочной патологией или с компрессией нервных стволов в верхнешейном отделе.

Для компрессионного процесса и МФС характерна иррадиация боли в затылочную или заушную область, в темя, висок, в глазное яблоко. Боль может возникать в лопатке, надплечье или плече, что соответствует корешковому синдрому шейного уровня или МФС в данном регионе. Иногда инициация болевого синдрома определяется дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) или МФС жевательной мускулатуры на фоне зубных окклюзионных нарушений.

Приступ ЦГ может сопровождаться вегетативной симптоматикой разной степени выраженности: тошнота, рвота, побледнение, гипергидроз, тахикардия, позывы на мочеиспускание и дефекацию. При сосудистом генезе заболевания могут возникать шум в ухе и снижение слуха, связанные с ишемической деполяризацией волосковых клеток. При сохранении слуховых расстройств более 15 секунд тугоухость может приобрести необратимый характер, что указывает на нарушение кровообращения в системе лабиринтной артерии [15].

Для понимания особенностей клинической картины важны анамнестические детали: наличие и сроки краниоцервикальной, в т.ч. хлыстовой, травмы; заболевания среднего и внутреннего уха, мигрени; характер привычных нагрузок (за компьютером, за рулем, с телефоном и т.д.); лечение пульсационными техниками мануальной терапии.

### **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ**

Дифференцировать ЦГ приходится со следующими заболеваниями:

- 1) заболеваниями внутреннего уха (доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, вестибулярный нейронит, болезнь Меньера, двусторонняя вестибулопатия, фистула лабиринта, вестибулярная пароксизмия);
- 2) транзиторными атаками и инсультом в вертебробазилярной системе;
- 3) центральным вертиго;
- 4) мигрень-ассоциированным головокружением;
- 5) аномалиями краниовертебрального перехода (Арнольда–Киари первого типа, базилярная импрессия, платибазия, Киммерле и др.).

Диагноз ЦГ ставится по принципу исключения, что не облегчает ситуацию, так как в критериях диагностики вестибулярной мигрени и болезни Меньера последним пунктом также значится «Исключение иных причин заболевания». Таким образом, в конечном итоге ведущую роль в диагностике приобретает уровень ориентированности врача в рассматриваемой проблеме.

Существенную помощь в диагностике может оказать информация о способах купирования приступа, определенных эмпирически: применение местных тепловых процедур, нестероидных противовоспалительных или противомигренозных средств, дегидратационных и вегетотропных препаратов.

### **ДИАГНОСТИКА**

Достоверные критерии диагностики ЦГ отсутствуют, однако в качестве опорных пунктов постановки диагноза рекомендуются приводимые ниже составляющие [16, 46]:

- 1) исключение ряда нозологических форм (мигрень-ассоциированное головокружение, центральное головокружение, ДППГ, болезнь Меньера, вестибулярный нейронит, лекарственное головокружение, психогенное головокружение, ортостатическое головокружение);
- 2) боль в шее, связанная с головокружением;
- 3) травма или заболевание шейного отдела позвоночника в анамнезе;
- 4) хронологическая связь дебюта боли в шее и головокружения.

Диагноз считают обоснованным при наличии критериев 1–3, критерий 4 актуален в случае травматической этиологии процесса.

Специфических тестов, позволяющих достоверно подтвердить связь головокружения с шейной патологией, на сегодняшний день не существует. Используемые пробы разделяют на следующие группы: глазодвигательные, сосудистые, постурометрические и позиционно-суставные [47–49].

Нарушение глазодвигательных функций при шейной патологии не носит специфического характера, однако «шейный нистагм» был описан в 1963 г. [50]: авторы осуществляли повороты туловища пациента вокруг вертикальной оси при фиксированном положении головы. Также в батарею вестибулометрических тестов при диагностике ЦГ включают тест плавного слежения [51, 52] и релокационный тест [48].

Большую роль в диагностике проприоцептивного варианта ЦГ играет пальпаторное исследование шейных и жевательных мышц: выявление локальных изменений тонуса в парных мышцах, а также мышечных триггеров головокружения [53].

В случае подозрения на компрессионный механизм страдания ПА выполняется тест Де Кляйна (De Klyn): после аускультации шейных сосудов и измерения АД пациента просят повернуть голову на максимальный угол и запрокинуть ее, тест осуществляется в положении стоя или лежа и немедленно прерывается при появлении любых неприятных ощущений у пациента. Длительность пробы 20–30 с, далее оцениваются ощущения больного (появление головокружения или неустойчивости), возникновение нистагма.

При диагностике ротационного синдрома ПА актуально использование ультразвуковых и ангиографических (МРТ или КТ) функциональных методов [54, 55]. По нашим данным, очень чувствительным инструментом служит ультразвуковая доплерография ПА с повторными поворотами головы [56]: регистрация изменения линейной скорости кровотока в ПА более 15% свидетельствует об экстравазальных влияниях на сосуд. Выполнение измерений при поворотах и наклонах головы позволяет судить об уровне, на котором происходит воздействие.

Другие лучевые методы исследования также не являются специфическими в плане диагностики ЦГ. Нейровизуализационные методы позволяют исключить такие причины головокружения, как патология мостомозжечкового угла, нейроваскулярный конфликт, ишемические церебральные очаги. Рентгенологически подтверждаются травматические и дегенеративные процессы в телах и суставах позвонков, в межпозвонковых дисках, аномалии краниовертебральной области. Однако обнаружение патологии позвоночника или основания черепа само по себе не позволяет подтвердить диагноз ШГ.

## ЛЕЧЕНИЕ

Опции лечения в каждом конкретном случае определяются доминирующими механизмами ЦГ. Так, при синдроме Барре–Льеу в 70–80% случаев положительный эффект достигается при иссечении поврежденных участков диска и задней продольной связки с последующей фузией компрометированных позвонков [57]. Наиболее рекомендуемым методом является транскutánная лазерная декомпрессия диска [58].

Варианты лечения ротационного синдрома ПА разнятся от модификации образа жизни (избегание поворотов головы) до применения антикоагулянтов, эндоваскулярной хирургии и декомпрессионных операций [59, 60]. В то же время в целом ряде исследований доказан положительный эффект консервативной терапии синдрома [61, 62]. По-видимому, целесообразно начинать лечение с консервативных мер, в дальнейшем меняя тактику с учетом степени выраженности заболевания и эффекта терапии.

Как правило, для лечения проприоцептивного ЦГ рекомендуются методы физиотерапии и мануальной терапии [63–65]. При использовании в лечении мануальной терапии предпочтения отдаются мягкотканым техникам (техника ишемической компрессии ТТ, постизометрическая релаксация, миоэнергетические техники Митчела, миофасциальный релиз, PNF-техники, мобилизационные (артикуляционные) техники, непрямые функциональные техники и др.) с осторожным использованием манипуляционных (трастовых) приемов [66].

Одно из немногочисленных контролируемых рандомизированных исследований было завершено Reid et al. в 2014 г. [67]. В работе показан достоверный эффект апофизального скольжения по Mulligan (sustained natural apophyseal glides) и пассивных мобилизаций по Maitland: эффективность двух методик сопоставима как непосредственно после применения, так и при двенадцатинедельном катамнезе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возражения против выделения ЦГ в отдельную нозологическую форму связаны с отсутствием объективного диагностического теста и типичного варианта течения заболевания, а также с возможностью отнесения большинства симптомов к другим известным нозологиям. Однако взгляды некоторых ведущих специалистов этой области за 20 лет претерпели существенные изменения [19, 62, 68].

Другое возражение связано с отсутствием корреляции между выраженностью костной патологии и интенсивностью болевого синдрома. Возможное объяснение заключается в том, что при меньших изменениях костно-суставного аппарата сохраняется подвижность шейных ПДС, а следовательно, возможность большей ирритации рецепторных элементов. В тяжелых фазах заболевания движения сегментов резко ограничиваются, а ирритация сопряженных структур уменьшается.

Представляется логичным рассматривать описанные варианты ЦГ не как отдельные нозологические формы, а как составляющие единого патогенетического процесса. Перестройка позвонков, межпозвонковых дисков и суставов при остеохондрозе и спондилезе приводят к функциональным блокам позвоночных двигательных сегментов (ПДС), подвывихам, спондилолистезам и нестабильности. Описанные явления, в свою очередь, сказываются на сбалансированности тонуса шейных мышц и связок – возникает ирритация симпатических нервных окончаний в связочных структурах, основа синдрома Барре–Льеу, и формируется МФС. Развивающиеся в итоге деформации шеи и мышечные гипертонусы могут приводить к компрессии ПА, основе ротационного синдрома. В наших исследованиях показано, что даже без явной клиники ротационного синдрома ПА при наличии нестабильности шейных ПДС регистрируется изменение скорости кровотока и достоверное нарушение реактивности ПА при пробах с поворотами головы [69], а шейные мышечные ТТ способны провоцировать приступы меньеровского типа [70].

Таким образом, рассматриваемые варианты ЦГ могут сочетаться у одного больного, представляя единый многокомпонентный патофизиологический процесс. Можно предположить, что именно сочетание в определенной пропорции костно-суставной, мышечно-фасциальной и сосудистой составляющей определяет диспропорцию рентгенологических и клинических симптомов. Следует также учитывать, что на итоговую клиническую картину оказывает влияние не только локальное состояние шейного отдела, но и взаимодействие всех компонентов постурологической системы. Необходимо также отметить, что мышечный тонус напрямую связан с уровнем стресса индивидуума, а психоэмоциональный фон оказывает существенное влияние на порог болевой чувствительности и клиническую картину ЦГ в целом.

Для уточнения предлагаемых положений требуются контролируемые рандомизированные исследования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Yardley L. Prevalence and presentation of dizziness in a general practice community sample of working age people / L. Yardley, N. Owen, I. Nazareth, L. Luxon // Br J Gen Pract. 1998;48:1131–1135.



2. Oostendorp R.A.B. Aspects of sympathetic nervous system regulation in patients with cervicogenic vertigo: 20 years experience / R.A.B. Oostendorp, A.A.J.M. van Eupen, J.W.H. Elvers // Paper presented at the proceedings of I.F.O.M.T fifth international conference, Vail, USA, 1992b.
3. Ryan M.S., Cope S. Cervical vertigo. *Lancet*. 1955;2:1355-1358.
4. Furman J.M., Cass S.P. Balance Disorders: A Case-Study Approach. Philadelphia, Pa: FA Davis; 1996.
5. Brown J.J. Cervical contributions to balance: cervical vertigo. In: Berthoz A, Vidal PP, Graf W, eds. *The Head Neck Sensory Motor System*. New York, NY: Oxford University Press; 1992 :644-647.
6. Biemond A, de Jong J.M.B.V. On cervical nystagmus and related disorders. *Brain*. 1969;92:417-458.
7. Cohen L.A. Role of eye and neck proprioceptive mechanisms in body orientation and motor coordination. *Neurophysiology*. 1961;24:1-11.
8. Cohen B., Jongkee L.B.W. Ataxia and nystagmus induced by injection of local anesthetics in the neck. *Ann Neurol*. 1977;1:240-246.
9. Koskimies, K. Sutinen P., Aalto H., et al. Postural stability, neck proprioception and tension neck. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1997;529:95-97.
10. de Jong P.T., de Jong J.M., Cohen B., Jongkees L.B. Ataxia and nystagmus induced by injection of local anesthetics in the Neck. *Ann Neurol*. 1977; 1 (3):240-246.
11. Blouin J., Okada T., Wolsley C., Bronstein A. Encoding target-trunk relative position: cervical versus vestibular contribution. *Exp Brain Res*. 1998;122(l):101-107.
12. Popov K.E., Lekhel H., Faldon M., Bronstein, A.M., Gresty, M.A. Visual and oculomotor responses induced by neck vibration in normal subjects and labyrinthine-defective patients. *Exp Brain Res*. 1999;128(3):343-352.
13. Трэвелл Д.Г., Симонс Д.Г. // Миофасциальные боли. – 1989. – 2 т.
14. Nigmatullina Y., Hellyer P.J., Nachev P., Sharp D.J., Seemungal B.M. The Neuroanatomical Correlates of Training-Related Perceptuo-Reflex Uncoupling in Dancers. *Cerebral Cortex*. 2015;25:554–562. doi:10.1093/cercor/bht266
15. Yacovino D.A., Hain T.C. Clinical Characteristics of Cervicogenic-Related Dizziness and Vertigo. *SeminNeurol*. 2013;33:244-255.
16. Wrisley, D.M., Sparto, P.J., Whitney, S.I., Furman, J.M. Cervicogenic Dizziness: A Review of Diagnosis and Treatment. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2000;30(12):755-766.
17. Жутиков Л.Д., Усачев В.И. Стабилометрическая диагностика атаксий, обусловленных дисфункцией сенсорных входов постуральной системы // Мануальная терапия. 2013. №3 (51). С. 28-35.
18. Иванов В.В., Марков Н.М. Влияние зубочелюстной системы на постуральный статус пациента. // Мануальная терапия. 2013. №3 (51). С. 83–89; Walker, R. *Course Manual // Chirodantics I*, 1999. P.O. Box 546 Robina, Australia 4226
19. Brandt T., Huppert D. A new type of cervical vertigo: head motion-induced spells in acute neck pain. *Neurology*. 2016;86:1-3.
20. Goodheart G. *Applied Kinesiology* // G. Goodheart . London; Edinburg, 1976. 359 p.
21. Brown J.J. Cervical contributions to balance: cervical vertigo. In: Berthoz A, Vidal PP, Graf W, eds. *The Head Neck Sensory Motor System*. New York, NY: Oxford University Press: 1992: 644-647.
22. Morinaka S. Musculoskeletal diseases as a causal factor of cervical vertigo. *Auris Nasus Larynx*. 2009;36(6):649-654.
23. Barre J.A. Sur un syndrome sympathique cervical posterieur et sa cause frequente: l'arthrite cervicale. *Rev Neurol*. 1926;45:1246-1253.
24. Lieou Y.C. Syndrome sympathique cervicale posterieur et arthrite chronique de la colonne vertebrale cervicale, etude clinique et radiologique [Academic Thesis]. Strasbourg, 1928.
25. Li J., Gu T., Yang H., Liang L., Jiang D.J., Wang Z.C., Yuan W., Wang X.W. Sympathetic nerve innervation in cervical posterior longitudinal ligament as a potential causative factor in cervical spondylosis with sympathetic symptoms and preliminary evidence. *Med Hypotheses*. 2014; 82:631-635.

26. Nathan P.W., Smith M.C. The location of descending fibres to sympathetic preganglionic vasomotor and sudomotor neurones in man. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1987;50:1253-1262.
27. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы: Руководство для врачей. М., 1989. С. 463.
28. Пышкина Л.И., Федин А.И., Бесаев Р.К. Церебральный кровоток при синдроме позвоночной артерии. *Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2000;5:45–49.
29. Ратнер А.Ю. Шейный остеохондроз и церебральные нарушения. Казань. 1970. С. 231.
30. Камчатнов П.Р., Гордеева Т.Н., Кабанов А.А. Клинико-патогенетические особенности синдрома вертебробазилярной недостаточности. *Журнал неврологии и психиатрии*. Инсульт (приложение к журналу). 2001;1:55-57.
31. Калашников В.И. Особенности мозговой гемодинамики при синдроме позвоночной артерии у подростков. *Клиническая физиология кровообращения*. 2009;3:59-62.
32. Саморуков А.Е. Физические факторы в комплексной восстановительной коррекции проявлений синдрома вертебральной артерии при дисфункции шейного отдела позвоночника. Автореферат дисс., д.м.н., М. – 2012.
33. Попелянский Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология), М-2003, с 281-287
34. Noh Y., Kwon O.K., Kim H., Kim J.S. Rotational vertebral artery syndrome due to compression of nondominant vertebral artery terminating in posterior inferior cerebellar artery. *J Neurol*. 2011;258(10):1775-1780.
35. Pinol I., Ramirez M., Salo G., et al. Symptomatic vertebral artery stenosis secondary to cervical spondylolisthesis. *Spine*. 2013; 38:1503–1505.
36. Sorensen B.E. Bow hunter's stroke. *Neurosurgery*. 1978;2(3): 259-261.
37. Heidenreich K.D., Beaudoin K., White J.A. Cervicogenic dizziness as a cause of vertigo while swimming: an unusual case report. *American Journal of Otolaryngology–Head and Neck Medicine and Surgery*. 2008;29:429–431.
38. Попелянский Я.Ю. Шейный остеохондроз. М., Медицина; 1966.
39. Unterharnscheidt F. Das synkopale cervicale Vertebralissyndrom. *Nervenarzt*. 1956;27:481–486.
40. Lempert T., Neuhauser H. Epidemiology and clinical aspect of migraine-associated dizziness (abstract 173). *J Vest Res*. 2004;14:180.
41. Calhoun A.H., Ford S., Millen C., Finkel A.G., Truong Y., Nie Y. The prevalence of neck pain in migraine. *Headache*. 2010;50(8):1273-1277.
42. Buisseret-Delmas C., Compoin C., Delfini C., Buisseret P. Organisation of reciprocal connections between trigeminal and vestibular nuclei in the rat. *J Comp Neurol*. 1999;409(1):153-168.
43. Bartschi-Rochaix W. Migraine Cervicale. Das encephala syndrome nach halswirbel-trauma. Bern, Huber; 1949.
44. Sjaastad O., Saunte C., Hovdal H. et al. Cervicogenic headache, an hypothesis. *Cephalalgia*. 1983; 3:249–256.
45. Табеева Г.Р. Цервикогенные головные боли: клинические и терапевтические аспекты. *РМЖ*. 2012;29:1478.
46. Herdman S. Vestibular rehabilitation. Philadelphia, PA: FA Davis.; 2007.
47. Hain T.C. Cervicogenic causes of vertigo. *Curr Opin Neurol*. 2015;28:69–73. doi: 10.1097/WCO.0000000000000161.
48. L'Heureux-Lebeau B., Godbout A., Berbiche D., Saliba I. Evaluation of Paraclinical Tests in the Diagnosis of Cervicogenic Dizziness. *Otology & Neurotology*. 2014;35(10): 1858-1865. doi: 10.1097/MAO.0000000000000506

49. Li Y., Peng B. Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment of Cervical VertigoPain. *Physician* 2015; 18:E583-E595 [www.painphysicianjournal.com](http://www.painphysicianjournal.com)
50. Philipszoon A.J, Bos J.H. Neck torsion nystagmus. *Pract Otorhinolaryngol* (Basel). 1963;25:339-344.
51. Tjell C., Rosenhall U. Smooth pursuit neck torsion test: a specific test for cervical dizziness. *Am J Otol.* 1998;19:76-81.
52. Treleaven J., Jull G., Lowchoy N. Smooth pursuit neck torsion test in whiplash-associated disorders: relationship to self-reports of neck pain and disability, dizziness and anxiety. *J Rehabil Med.* 2005;37:219-223.
53. Стулин И.Д., Тардов М.В., Ковражкина Е.А., Рудковский А.И., Байбакова Е.В., Зоева З.О. Системное головокружение как симптом триггерной точки в грудиноключично-сосцевидной мышце. *Неврологический журнал.* 2015;2:24-26.
54. Machaly S.A., Senna M.K., Sadek A.G. Vertigo is associated with advanced degenerative changes in patients with cervical spondylosis. *Clin Rheumatoi.* 2011;30(12):1527-1534.
55. Mitchell J. Vertebral artery blood flow velocity changes associated with cervical spine rotation: a meta-analysis of the evidence with implications for professional practice. *J Manual Manip Ther.* 2009;17(1):46-57.
56. Ren L., Guo B., Zhang J., Han Z., Zhang T., Bai Q., Zeng Y. Mid-term efficacy of percutaneous laser disc decompression for treatment of cervical vertigo. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2014; 24 Supple1:153-158.
57. Li J, Jiang D.J., Wang X.W., Yuan W., Liang L., Wang Z.C. Mid-term outcomes of anterior cervical fusion for cervical spondylosis with sympathetic symptoms. *Clin Spine Surg.* 2016 Jul; 29(6):255-60. doi: 10.1097/BSD.0b013e31827b4cec.
58. Dargon P.T., Liang C.W., Kohal A., Dogan A., Barnwell S.L., Landry G.J. Bilateral mechanical rotational vertebral artery occlusion. *J Vasc Surg.* 2013;58:1076-1079.
59. Choi K.D., Choi J.H., Kim J.S., Kim H.J., Kim M.J., Lee T.H., Lee H., Moon I.S., Oh H.J., Kim J.I. Rotational vertebral artery occlusion: mechanisms and longterm outcome. *Stroke.* 2013;44:1817-1824.
60. Puca A., Scogna A., Rollo M. Craniovertebral junction malformation and rotational occlusion of the vertebral artery. *Br J Neurosurg.* 2000;14:361-364.
61. Wakayama K., Murakami M., Suzuki M., Ono S., Shimizu N. Ischemic symptoms induced by occlusion of the unilateral vertebral artery with head rotation together with contralateral vertebral artery dissectionecase report. *J Neurol Sci.* 2005;236:87-90.
62. Brandt T., Bronstein A.M. Cervical vertigo. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2001;71:8-12.
63. Lystad R.P., Bell G., Bonnevie-Svendsen M., Carter C.V. Manual therapy with and without vestibular rehabilitation for cervicogenic dizziness: A systematic review. *Chiropr Man Therap.* 2011;19:21.
64. Болдин А.В., Агасаров Л.Г., Тардов М.В., Кунельская Н.Л., Саморуков А.Е., Мамедова Л.А., Сиукаева Т.Н., Байбакова Е.В., Чугунова М.А., Зоева З.О., Кудеева Я.Ю., Литваковская Н.Б., Тардова В.М. Комплексный подход к лечению пациентов с кохлеовестибулярным синдромом, обусловленным миофасциальной патологией и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. *Мануальная терапия.* 2016;3(63):3-11.
65. Саморуков А.Е. Физические факторы в комплексной восстановительной коррекции проявлений синдрома вертебральной артерии при дисфункции шейного отдела позвоночника. Автореферат дисс., д.м.н., М. – 2012.
66. Болдин А.В. с соавт. // Комплексный подход к лечению пациентов с кохлеовестибулярным синдромом, обусловленным миофасциальной патологией и дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. *Мануальная терапия,* № 3(63), 2016, с. 3-11.
67. Reid S.A., Rivett D.A., Katekar M.G., Callister R. Comparison of Mulligan Sustained Natural Apophyseal Glides and Maitland Mobilizations for Treatment of Cervicogenic Dizziness: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy.* 2014;94(4): 466-477.

68. Brandt T. Cervical vertigo: Reality or fiction? *Audiol Neurotol.* 1996;1:187-196.
69. Рудковский А.И., Стулин И.Д., Тардов М.В., Бугровецкая О.Г./ Клиническое значение пробы с повторными поворотами головы при доплерографическом исследовании кровотока в позвоночных артериях и в позвоночном венозном сплетении. *Мануальная терапия.* 2010;3(39):3-9.
70. Кунельская Н.Л., Тардов М.В., Рудковский А.И., Байбакова Е.В., Чугунова М.А., Заоева З.О., Якимов В.О. Болезнь Меньера или ...? *Трудный пациент.* 2015;13(10-11):47-49.

---

Болдин Алексей Викторович

E-mail: drboldin@rambler.ru

УДК 611.737.4

## ДИНАМИЧЕСКИЙ ТУННЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ КРУГЛОГО ПРОНАТОРА: МАНУАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

**А.В. Стефаниди**

Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». Иркутск, Россия

## DYNAMIC TUNNEL SYNDROME OF THE ROUND PRONATOR MUSCLE: MANUAL DIAGNOSIS AND TREATMENT

**A.V. Stefanidi**

Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – a branch of Federal state-financed educational institution of postgraduate professional education “Russian Medical Academy of Continuing Professional Education”. Irkutsk, Russia

### РЕЗЮМЕ

Динамический туннельный синдром срединного нерва в фиброзно-мышечном канале, образованном локтевой и плечевой головками круглого пронатора часто развивается после повторяющейся форсированной пронации – супинации предплечья и кисти, и одновременного сжатия пальцев в кулак. В результате в мышце начинается отек, образуются фиброзные спайки, нерв фиксируется между брюшками круглого пронатора, что может привести к ограничению движений нервного ствола по отношению к окружающим тканям. Провоцирующие диагностические тесты, при которых выполняется мануальное мышечное тестирование, должны быть функциональными, то есть выполняться в нейтральном положении верхней конечности, в положении, уменьшающем компрессию нерва, и в положении, ее усиливающем. Болевой синдром обусловлен как компрессией срединного нерва, так и мышечно-фасциальным болевым синдромом. При лечении целесообразно воздействовать на миофасциальные триггерные точки в круглом пронаторе, проводить фасциальный релиз оболочек срединного нерва, пассивную и активную мобилизацию срединного нерва в нервном ложе.

**Ключевые слова:** туннельный синдром срединного нерва, синдром круглого пронатора, мобилизация нервов, мануальная терапия.

### SUMMARY

Dynamic tunnel syndrome, the median nerve in the fibro-muscular channel formed by the elbow and shoulder head pronator teres muscle often develops after repeated forced pronation - supination of the forearm and hand, and the simultaneous compression of fingers into a fist. As a result, the muscle begins swelling formed fibrotic adhesions recorded nerve pronator round between the abdomens that can restrict movement of the nerve trunk towards the surrounding tissues. Provoking diagnostic tests, under which the manual muscle testing should be functional, that is performed in the neutral position of the upper limb in a position reduces nerve compression and enhancement in its position. Pain is caused by a compression of the median nerve, and muscle-fascial pain syndrome. In the treatment it is advisable to work on myofascial trigger points in the pronator teres muscle, maintain an active fascial release of the median nerve membranes, passive and active nerve gliding exercises should be included in the rehabilitation.

**Key words:** tunnel syndrome, the median nerve, pronator syndrome, mobilization of nerves, manual therapy.

Туннельный синдром круглого пронатора – комплекс чувствительных, двигательных вегетативных симптомов, возникающий при нарушении питания ствола срединного нерва в верхней трети предплечья в фиброзно-мышечном канале, образованном локтевой

и плечевой головками круглого пронатора вследствие компрессии и (или) перерастяжения, а также нарушения скольжения срединного нерва.

***Динамический туннельный синдром является подтипом туннельного синдрома, при котором симптомы обычно провоцируются физической нагрузкой или определенным положением конечности.***

Синдром круглого пронатора часто развивается после повторяющейся форсированной пронации – супинации предплечья и кисти, и одновременного сжатия пальцев в кулак, например, при пользовании отверткой, при выжимании белья и т.п., при профессиональной деятельности массажиста, мануального терапевта, зубного врача, гитариста и пр. В результате в тканях пронатора начинается отек, образуются фиброзные спайки, нерв может спаяться с окружающими тканями; в этом случае нерв фиксируется между брюшками круглого пронатора. Постоянные рывки дистальнее места фиксации нерва при повседневных движениях кисти и руки в целом могут привести к раздражению нерва. Симптомы обычно начинаются с концевых нервных волокон на пальцах, что может привести к ошибочному диагнозу синдрома запястного канала [1–3, 8, 16]. Эти симптомы стихают при прекращении действия провоцирующего фактора и возвращаются при повторении движений. Неврологическое обследование и исследование нервной проводимости, выполненные в покое, обычно не выявляют изменений.

## АНАТОМИЯ

Срединный нерв формируется волокнами четырех корешков спинномозговых нервов, принимающих участие в образовании плечевого сплетения (от C6 до Th1), и занимает срединное анатомическое положение на всем протяжении: вдоль межмышечной перегородки между двуглавой и трехглавой мышцами плеча, в переднелоктевой яме и дистально в области запястья. Мышца круглый пронатор предплечья (*Musculus pronator teres*) – наиболее проксимальная мышца, иннервируемая срединным нервом. Ветви к этой мышце отходят от срединного нерва в нижней части плеча до прохождения нерва между двумя головками круглого пронатора. В ней выделяют две головки: большая плечевая головка (*лат. caput humerale*), которая начинается от медиального надмыщелка плечевой кости, медиальной межмышечной перегородки плеча и фасции предплечья, и меньшая локтевая головка (*лат. caput ulnare*), лежащая под ней и берущая начало от медиального края бугристости локтевой кости. Обе головки образуют несколько сплющенное спереди назад брюшко, которое переходит в узкое сухожилие. Мышца идет косо изнутри наружу и прикрепляется к средней трети латеральной поверхности тела лучевой кости. Срединный нерв проходит между двумя головками круглого пронатора; при этом лучевая головка оказывается позади нерва, а плечевая – над ним. У некоторых лиц срединный нерв проходит через плечевую головку [16].

Действие круглого пронатора: главный пронатор предплечья, плечевая головка также участвует в сгибании в локтевом суставе. Синергисты в пронации предплечья: бицепс, квадратный пронатор, плечелучевая мышца (из положения супинации до среднего положения). Иннервация: медиальный нерв, C6; C7.

## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Периферические нервы способны к растяжению и смещению в ответ на изменения в положении соседних суставов, мышц и сухожилий. При движении конечностей экскурсия нерва происходит сначала в сегменте нерва в непосредственной близости от движущегося сустава. При продолжении движения конечностей экскурсия происходит в сегментах нерва, которые все более удалены от движущегося сустава. Величина экскурсии нерва наибольшая

в сегментах, прилегающих к движущемуся суставу, и наименьшая – в сегментах нерва, далеких от сустава. При растяжении нерва площадь его поперечного сечения уменьшается, а давление внутри нервных пучков повышается. Наибольшая величина поперечного напряжения сжатия – в центре удлиненного сегмента нерва. В эксперименте выявлено, что растяжение нерва на 5–10% вызывает венозный стаз и нарушение проведения нервного импульса, а при растяжении нерва на 11–18% происходит полное прекращение интраневрального кровотока. После расслабления, следующего за растяжением, кровообращение и проведение нервного импульса восстанавливаются [9–12, 14]. Если при растягивании нерва не был превышен предел его эластичности, то нерв восстанавливает свою исходную длину. Исследования также показывают, что при устранении нагрузки нерв восстанавливает и свои эластичные свойства. Если же предел эластичности превышен, нерв не восстанавливает свою исходную длину, а оказывается деформированным.

Ложе срединного нерва в области локтя при разгибании руки удлиняется на 20%. Если не будет скольжения нерва от проксимальных и дистальных концов к месту, в котором происходит растяжение (локоть), то в результате разовьется ишемия. Однако срединный нерв продолжает нормально функционировать, даже если локоть остается разогнутым длительный период, так как фактическое растяжение в нерве, вероятно, только 4–6% из-за продольного скольжения нерва в сторону локтя от запястья и плеча [15].

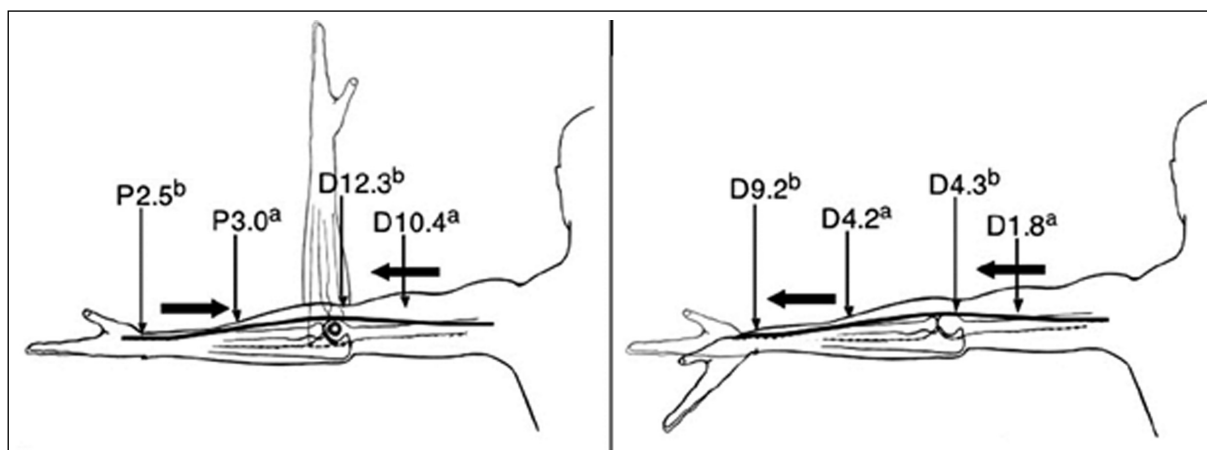


Рис. 1. Экскурсия срединного нерва при разгибании в локтевом суставе из исходного положения 90° сгибания (а) и дальнейшем разгибании кисти и пальцев руки (б). Направление экскурсии представлено стрелками [15]

На рис. 1 показано, что при разгибании в локтевом суставе из исходного положения 90° сгибания, срединный нерв скользит к локтю как из области плеча, так и из кисти, а при разгибании кисти скольжение срединного нерва распространяется вплоть до плеча. Таким образом, если имеется фиксация срединного нерва в области предплечья или плеча, форсированное разгибание в локтевом и лучезапястном суставах приведет к его перерастяжению, микротравме, с последующим фиброзом и развитием еще большей фиксации.

Можно выделить два патофизиологических варианта синдрома круглого пронатора:

- Гипертонус круглого пронатора как реакция на гипотонию антагониста, повышенное напряжение в рецепторах мышечных веретен, наличие дисбаланса в миофасциальных цепях руки.

- Гипотония круглого пронатора как реакция на укорочение фасции, спаек между волокнами мышцы, в мышцах предплечья, которые очень часто возникают у людей, работающих руками.

Миофасциальные триггерные точки при укорочении круглого пронатора обычно определяются в брюшке мышцы, а при гипотонии мышцы – в области места прикрепления, а также в мышцах синергистах (бицепс, квадратный пронатор, плечелучевая мышца).

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Характерны боль в предплечье и гипестезия, а не парестезия.

**Болевой синдром** обусловлен как компрессией срединного нерва, так и мышечно-фасциальным болевым синдромом, обусловленным наличием мышечно-фасциальных триггерных точек [4–7]. В круглом пронаторе триггерные точки чаще всего локализуются в месте прикрепления плечевой головки несколько выше и латеральнее медиального надмыщелка плечевой кости. При пальпации этой зоны боль отражается в область локтевого сустава, дистально в лучевую сторону предплечья и кисти, а у некоторых пациентов – проксимально в область бицепса. Нейропатическая боль из нервного ствола обычно тупого, ноющего, мозжащего характера, ощущается в глубине предплечья, области тенара, а также в области лучезапястного сустава. Пальпаторная болезненность в области тенара усиливается при активной пронации предплечья с сопротивлением и при пассивной максимальной супинации предплечья.

**Чувствительные расстройства** у пациентов с синдромом круглого пронатора распространяются на всю зону иннервации срединного нерва, в том числе и на область тенара, в отличие от компрессии в области запястного канала, когда чувствительные нарушения определяются только в дистальных фалангах большого, указательного, среднего и половины безымянного пальцев, но не в области тенара. Это связано с тем, что срединный нерв до входа в область кисти отдает чувствительную ветвь – ладонную кожную ветвь, которая идет в области запястного канала поверхностно и разветвляется над проксимальной частью лучевой половины ладони, особенно в области тенара.

**Пальпация круглого пронатора.** Предплечье и кисть больного укладывают на стол ладонью вверх. Кистью здоровой руки больной плотно прижимает кисть и пальцы больной руки к столу и в этом положении пытается произвести разгибание кисти и пальцев (тыльное сгибание), одновременно с пронацией кисти больной руки (не отрывая кисти и пальцев от стола). В результате на фоне расслабленных мышц – сгибателей кисти и пальцев четко прощупывается напряженный круглый пронатор. Если пальпация круглого пронатора вызывает появление симптомов, беспокоящих пациента, это является достоверным индикатором того, что врач правильно определил место повреждения.

**Мануальное мышечное тестирование.** При повреждении (компрессии или перерастяжении) срединного нерва на уровне круглого пронатора при мануальном мышечном тестировании определяется функциональная слабость всех мышц, иннервируемых срединным нервом, за исключением самого круглого пронатора. Все мышцы, иннервируемые срединным нервом, можно разделить на три группы: мышцы, иннервируемые общим срединным нервом до того, как от него отходит передний межкостный нерв (круглый пронатор предплечья, лучевой сгибатель кисти, длинная ладонная мышца, поверхностный сгибатель пальцев); мышцы, иннервируемые передним межкостным нервом (глубокий сгибатель пальцев для второго и третьего пальцев, длинный сгибатель большого пальца, квадратный пронатор); мышцы возвышения большого пальца (мышцы тенара), иннервируются срединным нервом после прохождения запястного канала (короткая мышца, отводя-



щая большой палец, короткий сгибатель большого пальца, мышца, противопоставляющая большой палец).

**Провоцирующие диагностические тесты.** Все пробы, при которых выполняется мануальное мышечное тестирование, должны быть функциональными, то есть выполняться в нейтральном положении верхней конечности, в положении, уменьшающем компрессию, и в положении, ее усиливающем. Кроме того, целесообразно добавлять тестирование после типичного движения в деятельности конкретного пациента (например, после имитации работы с мышкой для офисного работника, закручивания болта для автослесаря и т.д.). Предложенный алгоритм подразумевает цепочку «тест-провокация-ретест-анализ данных».

Провокационный тест на скрытую компрессию при гипертонусе и укорочении круглого пронатора: изометрическое сокращение круглого пронатора против сопротивления врача в течение 1–2 секунд, 6–8 повторений. Возможная декомпрессия на данном уровне: пассивная пронация предплечья пациентом врачом и повторное мануальное мышечное тестирование.

Когда имеется гипотония круглого пронатора, лучевая и локтевая кости расходятся, что вызывает напряжение межкостной мембраны между костями предплечья и компрессию переднего межкостного нерва. Провокационный тест на скрытую компрессию: пассивная супинация предплечья пациентом врачом. Для коррекции пациент сам сжимает лучевую и локтевую кости в области локтевого сустава, что приводит к уменьшению напряжения межкостной мембраны между костями предплечья и усилению мышц.

### АЛГОРИТМ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ДИНАМИЧЕСКИМ ТУННЕЛЬНЫМ СИНДРОМОМ СРЕДИННОГО НЕРВА В ОБЛАСТИ КРУГЛОГО ПРОНАТОРА

1. *Лечение миофасциальных триггерных точек в круглом пронаторе методикой стрейн-контрстрейн.* После нахождения болезненных уплотнений в укороченной мышце круглый пронатор врач проводит сгибание руки в локтевом и лучезапястном суставах и максимальную пронацию для сближения мест прикрепления данной мышцы до исчезновения или существенного уменьшения боли (рис. 2).



Рис. 2. Лечение мышечно-фасциальных триггерных точек в круглом пронаторе техникой стрейн-контрстрейн

2. *Активный фасциальный релиз оболочек срединного нерва.* Пациент совершает полную пронацию предплечья. Врач широким и плоским контактом фиксирует мягкие ткани в проекции нерва проксимальнее круглого пронатора по медиальной поверхности сухожилия бицепса, совершает тракцию тканей и затем вытягивает ограничение, которое он фиксирует, пассивно двигая предплечье пациента из пронации в супинацию 3–5 раз. Затем врач удерживает контакт, а пациент совершает активные движения предплечьем от положения минимальной длины круглого пронатора (рука согнута в локтевом суставе и пронирована) до положения максимального удлинения (рука разогнута в локтевом суставе и супинирована). Эта процедура с использованием активного движения выполняется 3–5 раз.

3. *Пассивная мобилизация срединного нерва в нервном ложе* представляет собой последовательное смещение участков нервного ствола руками врача сначала в продольном, а затем в поперечном направлении. Пассивная мобилизация проводится сначала без движения в суставе, затем добавляются пассивные движения в суставах. Для пассивной мобилизации всего срединного нерва врач фиксирует плечо пациента и медленно разгибает руку в локтевом и лучезапястном суставах. Если у пациента нет болевых ощущений, то для усиления растяжения нерва он наклоняет голову в противоположную сторону.

4. *Активная мобилизация срединного нерва.* Глобальная нейродинамическая техника скольжения срединного нерва выполняется самим пациентом по следующей схеме (каждое движение выполняется 6–8 раз). Максимальное скольжение срединного нерва в проксимальном направлении: I палец приведен к V пальцу; сгибание в лучезапястном суставе, локоть согнут; плечо приведено к туловищу; в шейном отделе латерофлексия в сторону, противоположную поражению. Максимальное скольжение срединного нерва в дистальном направлении – латерофлексия головы в сторону поражения, отведение в плечевом суставе, разгибание в локте, разгибание в лучезапястном суставе и максимальное разведение I и V пальцев (пальцы «веером»), удержание руки на 5–7 с в таком положении, затем возврат в исходное положение (рис. 3).



Рис. 3. Активная мобилизация всего срединного нерва (нейродинамическая техника продольного скольжения)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Динамические туннельные синдромы срединного нерва представляют особый интерес для мануальных терапевтов и массажистов, которые в течение рабочего дня выпол-

няют повторяющиеся движения пронации – супинации предплечья и кисти, и одновременно работают пальцами. Обследование врачей – мануальных терапевтов, обучающихся на циклах повышения квалификации кафедры медицинской реабилитации ИГМАПО, показало, что у большинства имеются признаки динамических туннельных синдромов срединного нерва.

Понимание того, что нерв является мобильной структурой и нуждается в упражнениях, улучшающих его скольжение относительно окружающих тканей, позволит избежать нарушения функции нерва.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кипервас, И.П. Туннельные синдромы / И.П. Кипервас. – М., 2010. – 520 с.
2. Невропатии: руководство для врачей // под ред. Н.М. Жулева. – СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005. – 416 с.
3. Скоромец, А.А. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мульти-невропатии / А.А. Скоромец, Д.Г., Герман, М.В. Ирецкая [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 376 с.
4. Стефаниди, А.В. Клиническая биомеханика и патофизиология плечевого пояса // Мануальная терапия / А.В. Стефаниди. – 2004. – № 3. – С. 42–47.
5. Стефаниди, А.В. Мышечно-фасциальная боль (патогенез, алгоритмы диагностики и лечения) / А.В. Стефаниди. – Иркутск, 2007. (2-е изд., доп. и перераб.). – 262 с.
6. Стефаниди, А.В. Дуральное напряжение в патогенезе болевого синдрома / А.В. Стефаниди, В.А. Сороковиков, Н.В. Балабанова // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2003. – № 4. – С. 86–90.
7. Стефаниди, А.В. Туннельные невропатии. Структура, клиническая биомеханика и патофизиология периферических нервов / А.В. Стефаниди, А.В. Москвитин, Н.П. Елисеев [и др.]. // Мануальная терапия. – 2011. – № 2 (42). – С. 57–65.
8. Asheghan, M., Hollisaz, M., Aghdam, A.S., Khatibiaghda, A. // The Prevalence of Pronator Teres among Patients with Carpal Tunnel Syndrome: Cross-sectional Study. – Int. J. Biomed. Sci. – 2016. – №3. – P. 89-94.
9. Coppieters, M.W., Alshami, A.M. Longitudinal excursion and strain in the median nerve during novel nerve gliding exercises for carpal tunnel syndrome // J. Orthop. Res. – 2007. – №7. – P. 972-980.
10. Coppieters, M.W., Hough, A.D., Dilley, A. Different nerve-gliding exercises induce different magnitudes of median nerve longitudinal excursion: an in vivo study using dynamic ultrasound imaging // J. Orthop. Sports Phys. Ther. – 2009. – №3. – P.164-171.
11. Hough, A.D., Moore, A.P., Jones, M.P. Reduced longitudinal excursion of the median nerve in carpal tunnel syndrome // Arch. Phys. Med. Rehabil. – 2007. – №5. – P.569-576.
12. McGorry, R.W., Fallentin, N., Andersen, J.H., et al. Effect of Grip Type, Wrist Motion, and Resistance Level on Pressures within the Carpal Tunnel of Normal Wrists // Journal of Orthopaedic Research. – 2014. – №4. – P. 524–530.
13. Rempel, D., Keir, P., Bach, J. Effect of wrist posture on carpal tunnel pressure while typing // J. Orthop. Res. – 2008. – №9. – P. 1269-1273.
14. Shacklock, M. Clinical Neurodynamics. A new system of musculoskeletal treatment. – Elsevier, 2005. – 258 p.
15. Topp, K.S., Boyd, B.S. Structure and biomechanics of peripheral nerves: nerve responses to physical stresses and implications for physical therapist practice // Phys. Ther. – 2006. – №1. – P. 92–109.
16. Vymazalová, K., Vargová, L., Joukal, M. Variability of the pronator teres muscle and its clinical significance // Rom. J. Morphol. Embryol. – 2015. – №3. – P. 1127-35.

УДК 616-839.1, 616-005

---

## **РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ В ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ: КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МЕЖДУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ СЕГМЕНТАРНОГО ОТДЕЛА СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ РЕАКТИВНОСТЬЮ**

---

**В.Н. Тян, В.С. Гойденко****Кафедра рефлексологии и мануальной терапии ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования. Москва, Россия**

---

## **BLOOD CIRCULATION DISORDERS IN THE VERTEBROBASILAR SYSTEM: A CORRELATING ANALYSIS OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE SEGMENTAL DIVISION OF THE SYMPATHETIC NERVOUS SYSTEM AND CEREBROVASCULAR REACTIVITY**

---

**V.N. Tyan, V.S. Goidenko****Department of Reflexology and Manual Therapy****Federal state-financed educational institution of postgraduate professional education "Russian Medical Academy of Continuing Professional Education". Moscow, Russia**

### **РЕЗЮМЕ**

В статье представлены научные данные, подтверждающие зависимость церебральной перфузии от функционального состояния сегментарного отдела симпатической нервной системы, обусловленного вертеброгенными поражениями. Установлены клиничко-диагностические закономерности функционального состояния сегментарного отдела симпатической нервной системы при хронической недостаточности и острых нарушениях мозгового кровообращения в вертебробазилярной системе.

**Ключевые слова:** вертебробазилярная система, цереброваскулярная реактивность, сегментарный отдел симпатической нервной системы.

### **SUMMARY**

The scientific data presented in the article confirm that cerebral perfusion depends on the functional state of the segmental division of the sympathetic nervous system caused by vertebral lesions. Clinical and diagnostic patterns of the functional state of the segmental division of the sympathetic nervous system in case of chronic failure and acute disorders of cerebral circulation in the vertebrobasilar system have been ascertained.

**Key words:** vertebrobasilar system, cerebrovascular reactivity, segmental division of the sympathetic nervous system.

В ряде научных работ последних лет доказано, что экстравазальные причины ирритации и/или компрессии артерий, вен и нервов шеи, обусловленные врожденной и приобретенной вертеброгенной патологией, постепенно вносят свой вклад в процессы, ухудшающие мозговое кровообращение [5, 7, 8, 12, 13, 21, 22]. Вертеброневрологические син-

дромы, возникающие при этом, усугубляют сегментарную и надсегментарную вегетативную дисрегуляцию и ускоряют наступление декомпенсаций в сосудистой системе головного мозга [3, 4, 20]. Зависимость церебральной перфузии от нарушений механизмов симпатической регуляции сосудистого тонуса, обусловленных вертеброгенными поражениями, достоверно и наглядно представлена в работах последних лет [1, 2, 15, 17]. При наличии экстравазальных причин раздражения симпатического сплетения позвоночных артерий (ПА) и/или компрессии ПА, вен и нервов шеи, возможны не только изменения кровообращения в вертебробазилярной системе (ВБС), но и нарушения проводимости по постганглионарным нервным волокнам с развитием сегментарных вегетативных реакций [16]. Авторами разработан метод динамической сегментарной диагностики (ДСД), позволяющий проводить оценку функционального состояния сегментарных отделов симпатической нервной системы. Он основан на тестировании кожных симпатических реакций (КСР) на фоне низкоуровневой стимуляции электрическим током нервных рецепторов кожных сегментов в месте приложения активного электрода [6]. Для раздражения кожных рецепторов используют постоянный электрический ток напряжением 6–21 В и силой тока при замкнутых электродах 150–250 мкА. На настоящий момент динамическая оценка функционального состояния вегетативной нервной системы, особенно ее сегментарного симпатического звена, становится обязательным условием эффективной терапии расстройств кровообращения в вертебробазилярной системе [6, 16].

Наряду с этим, адекватная оценка цереброваскулярной реактивности также является важным моментом в диагностике и лечении больных с расстройствами кровообращения в вертебробазилярной системе. Применение функциональных нагрузочных стимулов позволяет оценить активность различных регуляторных механизмов компенсации мозгового кровообращения [9–11]. На данный момент установлена тесная корреляционная связь между изменениями нейронной активности и локальным мозговым кровотоком. Наиболее адекватными и достоверными способами функциональной оценки мозгового кровообращения в вертебробазилярной системе является исследование реактивности мозгового кровотока при применении нагрузочных проб (фотостимуляционной пробы и пробы с поворотами головы) [18, 19].

С практической точки зрения оценка зависимости между уровнем симпатического обеспечения тканей позвоночно-двигательных сегментов и цереброваскулярной реактивностью позволяет установить клинко-диагностические закономерности функционального состояния сегментарного отдела симпатической нервной системы при хронической недостаточности и острых нарушениях мозгового кровообращения в вертебробазилярном бассейне и оценить эффективность проводимого комплексного лечения.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установить взаимосвязь между показателями цереброваскулярной реактивности (по результатам транскраниальной доплерографии) и показателями кожных симпатических реакций шейного отдела позвоночника (по результатам динамической сегментарной диагностики) при расстройствах кровообращения в вертебробазилярной системе.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на кафедре рефлексологии и мануальной терапии Российской медицинской академии непрерывного последипломного образования, на базе 44, 9, 10 неврологических отделений городской клинической больницы им. С.П. Боткина. Для изучения взаимосвязи интенсивности кожных симпатических реакций по результатам динамической сегментарной диагностики КСР и величины цереброваскулярной реактивности

у 124 больных с различным характером сосудистых расстройств в ВБС был проведен непараметрический корреляционный анализ по Спирмену. Различия между группами считали значимыми при  $p \leq 0,05$  (Spearman Rank Order Correlations). В зависимости от стадии заболевания все пациенты были разделены на четыре группы. В 1 группу вошли 32 пациента (20 женщин и 12 мужчин) с дисциркуляторной энцефалопатией I стадии и заднешейным симпатическим синдромом, средний возраст –  $26,2 \pm 4,8$ , во 2 группу вошли 32 пациента (22 женщины и 10 мужчин) с дисциркуляторной энцефалопатией II стадии, средний возраст –  $42,5 \pm 4,9$ , в 3 группу вошли 30 больных (16 женщин и 14 мужчин) с транзиторными ишемическими атаками, средний возраст –  $52 \pm 5,5$ , в 4 группу вошли 30 больных (20 женщин и 10 мужчин) с ишемическим инсультом в ВБС, средний возраст –  $55,7 \pm 4,1$ .

ТКДГ проводили на компьютерном комплексе Viasis Health Care companion III (США) в нейрохирургическом отделении ГКБ им. С.П. Боткина по методике Шахновича А.Р., 1996. Использовали секторный датчик с частотой 2 МГц. Методика ТКДГ включала исследование кровотока в крупных интракраниальных артериях (передней, средней, задней), венах (Розенталя, Галена), прямом синусе. Метод ТКДГ позволял оценить не только фоновые характеристики кровотока, но и цереброваскулярную реактивность, характеризующую функциональное состояние сосудистой системы мозга, – *функциональный цереброваскулярный резерв*. В качестве функциональных нагрузок, направленных на оценку метаболической регуляции мозгового кровотока, использовали фотостимуляционную пробу и пробу с поворотами головы.

Оценка функционального состояния симпатической нервной системы на сегментарном уровне проводилась посредством регистрации интенсивности КСР в области позвоночного столба и определения проводимости вегетативных волокон, входящих в состав задних ветвей спинномозговых нервов. Для этого применяли способ ДСД – новую медицинскую технологию (Разрешение на применение новой медицинской технологии № ФС 2011/336).

Вывод о снижении симпатического обеспечения шейного региона делали при среднем значении показателей вегетативного обеспечения деятельности ниже 121 мкА. Вывод о повышении симпатического влияния в шейном регионе делали при превышении средней арифметической величины показателей вегетативного обеспечения деятельности выше 141 мкА. Оценка сегментарных реакций в паравертебральных зонах проводили на основе коэффициента отклонения ( $K_i$ ), рассчитанного для конкретной исследуемой зоны [6,16] по формуле:

$$K_i = \frac{I_i - S/n}{A \times S/n - S/n}$$

$K_i$  – коэффициент отклонения в области позвоночно-двигательного сегмента;  
 $I_i$  – максимальное значение силы тока в кожной проекции ПДС;  
 $S$  – сумма максимальных значений силы тока для кожных проекций соответствующего отдела позвоночника, мкА (определяется отдельно для ПДС шейного отдела позвоночного столба);  
 $n$  – количество тестируемых кожных проекций в конкретном отделе позвоночника;  
 $A$  – поправочный коэффициент, эмпирически рассчитанный для кожных проекций спинномозговых нервов и ПДС шейного отдела позвоночника.

Данные ДСД тестирования, проведенного в 1 группе больных, свидетельствовали о повышении показателей интенсивности КСР, при этом региональный показатель шейного отдела позвоночника (РП ШОП) составил 145,08 [137,33; 152,91] мкА для основной

и 146,04 [139,58; 151,41] для контрольной подгрупп, что было обусловлено преимущественно ирритацией периваскулярного симпатического сплетения ПА и характерно для рефлекторного типа поражений. Анализ  $K_i$ , рассчитанных для кожных проекций различных позвоночно-двигательных сегментов ШОП, свидетельствовал о нормальном симпатическом обеспечении исследуемых тканей. Результаты статистического корреляционного анализа для 1 группы представлены в табл. 1.

Таблица 1

**АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ РЕАКТИВНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ КСР ШОП В 1 ГРУППЕ БОЛЬНЫХ (N=32)**

| № пп | Название симптома | Основная подгруппа (n=20) |                         |           |              | Контрольная подгруппа (n=12) |                         |           |              |
|------|-------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|--------------|------------------------------|-------------------------|-----------|--------------|
|      |                   | До леч. Spearman - R      | После леч. Spearman - R | P до леч. | P после леч. | До леч. Spearman - R         | После леч. Spearman - R | P до леч. | P после леч. |
| 1    | ФСс & РП          | 0,118                     | 0,415                   | 0,617     | 0,068        | -0,074                       | -0,003                  | 0,819     | 0,991        |
| 2    | ФСп & РП          | -0,415                    | 0,068                   | 0,068     | 0,774        | -0,414                       | 0,677                   | 0,180     | 0,015        |
| 3    | ППс & РП          | 0,103                     | 0,206                   | 0,662     | 0,382        | 0,393                        | 0,042                   | 0,205     | 0,895        |
| 4    | ППп & РП          | -0,499                    | -0,090                  | 0,024     | 0,703        | 0,207                        | -0,214                  | 0,517     | 0,504        |

Данные таблицы указывают на наличие значимой отрицательной корреляционной связи умеренной силы ( $r=-0,49$ ,  $p \leq 0,05$ , Spearman – R) между коэффициентом цереброваскулярной реактивности при позиционных пробах и РП ШОП. Учитывая, что рефлекторный тип поражений позвоночно-двигательных сегментов ШОП сопровождается повышением общего уровня интенсивности КСР в верхнешейных и нижнешейных позвоночно-двигательных сегментах вследствие усиления симпатoadреналового воздействия на эти структуры и при нормальной интенсивности КСР в среднешейных позвоночно-двигательных сегментах, можно утверждать, что повышение РП ШОП у больных 1 группы сопровождается снижением показателей цереброваскулярной реактивности при позиционных пробах и нарушением симпатической регуляции сосудистого тонуса с развитием явлений вазоспазма [16].

Данные ДСД тестирования, проведенные во 2 группе больных, свидетельствовали о легком снижении интенсивности КСР преимущественно в верхнешейных и нижнешейных позвоночно-двигательных сегментах, при этом РП ШОП составил 115,75 [109,75; 120,58] мкА для основной подгруппы и 114,50 [110,91; 122,41] для контрольной подгруппы. Значения  $K_i$  находились в пределах границ угнетения симпатического обеспечения легкой степени выраженности для соответствующих позвоночно-двигательных сегментов. Результаты статистического корреляционного анализа для 2 группы больных представлены в табл. 2.

Анализ таблицы демонстрирует наличие значимой отрицательной корреляционной связи умеренной силы ( $r=-0,48$ ,  $p \leq 0,05$ , Spearman – R) между коэффициентом цереброваскулярной реактивности при позиционных пробах и РП ШОП. Учитывая, что компрессионный тип поражений структур верхнешейных и нижнешейных позвоночно-двигательных сегментов сопровождается снижением общего уровня интенсивности КСР в этих сегментах, вследствие уменьшения симпатoadреналового воздействия на них и сохранением нормальной интенсивности КСР в позвоночно-двигательных сегментах среднешейного

Таблица 2

**АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ  
ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ РЕАКТИВНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ КСР ШОП  
ВО 2 ГРУППЕ БОЛЬНЫХ (N=32)**

| №<br>пп | Название<br>симптома | Основная подгруппа<br>(n=20)   |                                   |                     |                           | Контрольная подгруппа<br>(n=12) |                                   |                     |                           |
|---------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|
|         |                      | До леч.<br><i>Spearman - R</i> | После леч.<br><i>Spearman - R</i> | <i>P</i><br>до леч. | <i>P</i><br>после<br>леч. | До леч.<br><i>Spearman - R</i>  | После леч.<br><i>Spearman - R</i> | <i>P</i><br>до леч. | <i>P</i><br>после<br>леч. |
| 1       | ФСс & РП             | -0,326                         | -0,358                            | 0,159               | 0,120                     | -0,059                          | -0,141                            | 0,853               | 0,660                     |
| 2       | ФСп & РП             | -0,272                         | -0,422                            | 0,245               | 0,063                     | 0,519                           | 0,042                             | 0,083               | 0,889                     |
| 3       | ППс & РП             | 0,104                          | -0,283                            | 0,661               | 0,225                     | 0,033                           | 0,274                             | 0,913               | 0,387                     |
| 4       | ППп & РП             | -0,489                         | 0,239                             | 0,028               | 0,309                     | 0,238                           | 0,317                             | 0,455               | 0,314                     |

отдела, можно утверждать, что легкая степень снижения РП ШОП у больных с дисциркуляторной энцефалопатией II стадии сопровождается удовлетворительным уровнем цереброваскулярного резерва при позиционных пробах несмотря на угнетение симпатической регуляции сосудистого тонуса с уменьшением нервно-трофического обеспечения соответствующих позвоночно-двигательных сегментов [197, 200]. Результаты ДСД тестирования в 3 группе больных с преходящими сосудистыми расстройствами в ВБС, свидетельствовали о снижении интенсивности КСР во всех позвоночно-двигательных сегментах ШОП, при этом РП ШОП составил 93,66 [86,50; 99,50] мкА для основной подгруппы и 87,58 [80,41; 96,25] для контрольной подгруппы. Значения  $K_i$  в верхнешейных отделах позвоночника указывали на угнетение симпатического обеспечения тканей соответствующих позвоночно-двигательных сегментов легкой степени выраженности, в нижнешейных отделах – умеренной степени выраженности. Результаты статистического корреляционного анализа для 3 группы больных представлены в табл. 3.

Таблица 3

**АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ  
ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ РЕАКТИВНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ КСР ШОП  
В 3 ГРУППЕ БОЛЬНЫХ (N=30)**

| №<br>пп | Название<br>симптома | Основная подгруппа<br>(n=18)   |                                   |                     |                           | Контрольная подгруппа<br>(n=12) |                                      |                     |                           |
|---------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|
|         |                      | До леч.<br><i>Spearman - R</i> | После леч.<br><i>Spearman - R</i> | <i>P</i><br>до леч. | <i>P</i><br>после<br>леч. | До леч.<br><i>Spearman - R</i>  | После<br>леч.<br><i>Spearman - R</i> | <i>P</i><br>до леч. | <i>P</i><br>после<br>леч. |
| 1       | ФСс & РП             | <b>0,577</b>                   | -0,008                            | <b>0,012</b>        | 0,974                     | -0,416                          | 0,119                                | 0,177               | 0,711                     |
| 2       | ФСп & РП             | 0,416                          | 0,244                             | 0,085               | 0,328                     | 0,007                           | 0,106                                | 0,982               | 0,741                     |
| 3       | ППс & РП             | 0,043                          | -0,223                            | 0,864               | 0,373                     | 0,026                           | 0,242                                | 0,934               | 0,447                     |
| 4       | ППп & РП             | -0,008                         | -0,213                            | 0,972               | 0,394                     | -0,123                          | -0,394                               | 0,701               | 0,204                     |

Данные таблицы демонстрируют наличие значимой положительной корреляционной связи умеренной силы ( $r=0,57$ ,  $p \leq 0,05$ ,  $r$ -Spearman's) между коэффициентом цереброваскулярной реактивности при фотостимуляционных пробах и РП ШОП. Преимущественно ком-



прессионный тип поражений верхнешейных и нижнешейных позвоночно-двигательных сегментов в этой группе сопровождается снижением общего уровня интенсивности КСР в этих сегментах и угнетением симпатической регуляции сосудистого тонуса, обусловленного нарушением нервно-трофического обеспечения соответствующих позвоночно-двигательных сегментов. Средняя степень снижения РП ШОП у больных 3 группы сопровождается снижением показателей цереброваскулярной реактивности при фотостимуляционных пробах.

Результаты ДСД-тестирования в 4 группе больных с ишемическими инсультами в ВБС свидетельствовали о снижении интенсивности КСР преимущественно в верхне- и нижнешейных отделах, при этом РП ШОП составил 62,41 [54,75; 70,25] мкА для основной подгруппы и 74, 87 [61,33; 79,58] для контрольной подгруппы. В обеих подгруппах, до лечения значения  $K_i$  в верхнешейных отделах позвоночника демонстрируют угнетение симпатического обеспечения тканей соответствующих позвоночно-двигательных сегментов легкой степени выраженности, в нижнешейных отделах – умеренной степени выраженности. Результаты статистического корреляционного анализа для 4 группы больных представлены в табл. 4.

Таблица 4

**АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ  
ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ РЕАКТИВНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ КСР ШОП  
В 4 ГРУППЕ БОЛЬНЫХ (N=30)**

| №<br>пп | Название<br>симптома | Основная подгруппа<br>(n=18)   |                                   |                     |                           | Контрольная подгруппа<br>(n=12) |                                      |                     |                           |
|---------|----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|
|         |                      | До леч.<br><i>Spearman - R</i> | После леч.<br><i>Spearman - R</i> | <i>P</i><br>до леч. | <i>P</i><br>после<br>леч. | До леч.<br><i>Spearman - R</i>  | После<br>леч.<br><i>Spearman - R</i> | <i>P</i><br>до леч. | <i>P</i><br>после<br>леч. |
| 1       | ФСс & РП             | -0,091                         | -0,123                            | 0,719               | 0,624                     | -0,061                          | 0,080                                | 0,849               | 0,803                     |
| 2       | ФСп & РП             | -0,048                         | -0,269                            | 0,849               | 0,279                     | 0,135                           | -0,382                               | 0,675               | 0,219                     |
| 3       | ППс & РП             | -0,011                         | -0,446                            | 0,963               | 0,063                     | -0,041                          | 0,424                                | 0,898               | 0,169                     |
| 4       | ППп & РП             | -0,150                         | 0,162                             | 0,551               | 0,519                     | -0,428                          | -0,429                               | 0,165               | 0,163                     |

Данные таблицы указывают на отсутствие значимой корреляционной связи между коэффициентом реактивности при фотостимуляционных и позиционных пробах и РП ШОП. В 4 группе больных преимущественно компрессионный тип поражений верхнешейных и нижнешейных позвоночно-двигательных сегментов сопровождался снижением общего уровня интенсивности КСР в этих сегментах, снижением уровня симпатической регуляции сосудистого тонуса, обусловленного угнетением и частичной дегенерацией соответствующих невралных структур. Кроме того, выраженная цереброваскулярная недостаточность обусловлена перенесенным ишемическим инсультом в ВБС. Поэтому тяжелая степень снижения РП ШОП у больных 4 группы сопровождается значительным снижением или отсутствием цереброваскулярного резерва при фотостимуляционных пробах и пробах с поворотами головы. Следовательно, в 1 группе больных существует значимая отрицательная корреляционная связь умеренной силы ( $r = -0,49$ ,  $p \leq 0,05$ ,  $r$ -Spearman's) между коэффициентом реактивности при позиционных пробах и РП ШОП. Во 2 группе больных существует значимая отрицательная корреляционная связь умеренной силы ( $r = -0,48$ ,  $p \leq 0,05$ ,  $r$ -Spearman's) между коэффициентом реактивности при позиционных пробах и РП ШОП. В 3 группе больных существует значимая положительная корреляци-

онная связь умеренной силы ( $r=0,57$ ,  $p\leq 0,05$ , Spearman-R) между коэффициентом реактивности при фотостимуляционных пробах и РП ШОП. В 4 группе больных отсутствует значимая корреляционная связь между коэффициентом реактивности при фотостимуляционных и позиционных пробах и РП ШОП.

## ВЫВОДЫ

1. Установлена отрицательная корреляционная связь умеренной силы между коэффициентом цереброваскулярной реактивности при пробах с поворотами головы и региональным показателем кожных симпатических реакций при хронической недостаточности мозгового кровообращения. Установлена положительная корреляционная связь умеренной силы между коэффициентом цереброваскулярной реактивности при фотостимуляционных пробах и региональным показателем кожных симпатических реакций у больных с преходящими нарушениями мозгового кровообращения в вертебробазилярном бассейне.

2. Повышение РП ШОП у больных с дисциркуляторной энцефалопатией I стадии и заднешейным симпатическим синдромом сопровождается снижением уровня цереброваскулярного резерва при позиционных пробах и нарушением симпатической регуляции сосудистого тонуса с развитием явлений вазоспазма. Легкая степень снижения РП ШОП у больных с дисциркуляторной энцефалопатией II стадии сопровождается удовлетворительным уровнем цереброваскулярного резерва при позиционных пробах несмотря на угнетение симпатической регуляции сосудистого тонуса при уменьшении нервно-трофического обеспечения соответствующих позвоночно-двигательных сегментов. Средняя степень снижения РП ШОП у больных с транзиторными ишемическими атаками в ВБС сопровождается сниженным уровнем цереброваскулярного резерва при фотостимуляционных пробах и угнетением симпатической регуляции сосудистого тонуса при снижении нервно-трофического обеспечения соответствующих позвоночно-двигательных сегментов.

При тяжелой степени снижения РП ШОП у больных с ишемическим инсультом в ВБС наблюдается значительное снижение или отсутствие цереброваскулярного резерва при фотостимуляционных и позиционных пробах, а также угнетение симпатической регуляции сосудистого тонуса на фоне недостаточности мозгового кровообращения вследствие перенесенного ишемического инсульта в ВБС.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева, Н.С. Состояние церебральной гемодинамики у больных с синдромом вертебрально-базилярной недостаточности / Н.С. Алексеева, П.Р. Камчатнов, А.В. Каралкин и др. // Журн. неврол. и психиат. – 2000. – № 6. – С. 46–50.
2. Анисимов, А.В. Клинико-диагностические критерии и некоторые вопросы патогенеза ранних стадий хронической ишемии мозга / А.В. Анисимов, В.М. Кузин, Т.И. Колесникова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, Приложение «Инсульт». – 2003. – №8. – С.64-75.
3. Бахтадзе, М.А. Церебральная перфузия у больных с хронической цервикалгией. Часть I. Оценка корреляции между степенью нарушения жизнедеятельности из-за болей в шее и уровнем церебральной перфузии / М.А. Бахтадзе, Г. Вернон, А.В. Каралкин, С.П. Паша, И.О. Томашевский, О.Б. Захарова, Д.А. Ситель, Д.Соув // Мануальная терапия. – 2012. – №2(46). – С. 3-14
4. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства / А.М. Вейн. – М.: Информационное агентство, 2003. – 752 с.
5. Верещагин, Н.В. Патология вертебро-базилярной системы и нарушения мозгового кровообращения / Н.В. Верещагин. – М.: Медицина, 1980. – 310 с.
6. Гойденко, В.С. Динамическая сегментарная диагностика в неврологической практике : учебное пособие / В.С. Гойденко, В.Н. Тянь, И.В. Бойцов. – М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2013. – 21с.

7. Гриненко, Е.А. Влияние нестабильности шейного отдела позвоночника на кровоток в вертебробазилярной системе / Е.А. Гриненко, А.Е. Кульчиков, Р.С. Мусин, С.Г. Морозов // Журн. неврол. и психиатр., 2014. – № 2. – С. 69–75.
8. Жулев, Н.М. Шейный остеохондроз. Синдром позвоночной артерии. Вертебробазилярная недостаточность / Н.М. Жулев, Д.В. Кандыба, Н.А. Яковлев. – СПб., 2001. – 292 с.
9. Кудрявцев, И.Ю. Мультимодальная регуляция мозгового кровотока при патологии магистральных артерий головы / И.Ю. Кудрявцев, А.Р. Шахнович, В.А. Шахнович с соавт. // Клиническая физиология кровообращения. – 2009. – № 4. – С. 56–63.
10. Лелюк, С.Э. Ультразвуковая ангиология / 2-е изд., переработ. / С.Э. Лелюк, В.Г. Лелюк. – М. : Реальное время, 2003.
11. Лелюк, С.Э. Состояние цереброваскулярного резерва у больных с сочетанной атеросклеротической патологией магистральных артерий головы : дис. ... канд. мед. наук / С.Э. Лелюк. – М., 1996. – С. 3–81.
12. Лобзин, С.В. Вертеброгенные цереброваскулярные расстройства: (клинико-патогенет. варианты и дифференциров. терапия) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С.В. Лобзин. – СПб., 2001. – 44 с.
13. Любимов, А.В. Спондилогенная вертебрально-базилярная недостаточность: диагностика, лечение, профилактика: дис. ... д-ра мед. наук / А.В. Любимов. – М., 2010. – 226 с.
14. Одинак, М.М. Сосудистые заболевания головного мозга / М.М. Одинак, А.А. Михайленко, Ю.С. Иванов, Г.Ф. Семин. – СПб. : Гиппократ, 1998. – 160 с.
15. Рождественский, А.С. Спондилогенные нарушения гемодинамики в вертебрально-базилярной системе: диагностика и лечение : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.С. Рождественский. – М., 2007. – 48 с.
16. Тянь, В.Н. Оценка функционального состояния симпатической нервной системы методом ДСД-тестирования у больных с вертеброгенной цереброваскулярной недостаточностью / В.Н. Тянь, В.С. Гойденко, И.В. Бойцов // Мануальная терапия. – 2012. – №1(45). – С. 33–42.
17. Филимонов, В.А. Остеогенный механизм формирования сочетанных спондилогенных вертебрально-базилярных и вертебрально-кардиальных расстройств. Внутрикостные блокады как патогенетический метод их лечения : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.А. Филимонов. – М., 2009. – 32 с.
18. Шахнович, А.Р. Диагностика нарушений мозгового кровообращения. Транскраниальная доплерография / А.Р. Шахнович, В.А. Шахнович. – М. : Ассоциация книгоиздателей, 1996. – 446 с.
19. Шахнович, В.А. Церебральная гемодинамика при патологии магистральных артерий головы. Клинико-нейросонологическое исследование : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.А. Шахнович. – М., 2004. – 50 с.
20. Шмидт, И.Р. Вертеброгенный синдром позвоночной артерии / И.Р. Шмидт. – Новосибирск: Издатель, 2001. – 299 с.
21. Inamasu, J. Rotational vertebral artery occlusion associated with occipitoatlantal assimilation, atlantoaxial subluxation, and basilar impression / J Inamasu, M Nakatsukasa // Clin Neurol Neurosurg. – 2013 Aug. – Vol. 115(8). – P. 1520-3.
22. Savitz, S.I. Vertebrobasilar Disease / S.I. Savitz, L.R. Caplan // N Engl J Med. 2005. – Vol. 352. – P. 2618–2626.

## ВЕРХНИЙ ШЕЙНЫЙ СИМПАТИЧЕСКИЙ ГАНГЛИЙ КАК ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕЙРОГУМОРАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

А.А. Бигильдинский<sup>1</sup>, С.В. Новосельцев<sup>2</sup>, В.В. Назаров<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ЧАНО ДПО Северо-Западная академия остеопатии. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Медицинский центр «Гайде». Санкт-Петербург, Россия

Вегетативные расстройства чрезвычайно распространены (до 25% по А.М. Вейну), и присутствуют в структуре практически всех синдромов. Кроме того, авторами выдвинута гипотеза о ведущей роли вегетативной нервной системы (ВНС) в формировании и поддержании соматической дисфункции [8].

Несмотря на то, что само понятие вегетативной нервной системы Ф. Биша ввел еще в XIX веке, она (ВНС) остается сравнительно мало изученной и не вызывает достаточного внимания клиницистов. Уж очень привлекательной в своей простоте была двухнейронная модель, концом которой должны были стать еще работы А.С. Догеля конца XIX – начала XX вв., где он показал наличие и чувствительных, и вставочных нейронов в периферических ганглиях [6]. На тот момент эти знания были академическими и не применимыми врачом в его практике. В последние десятилетия появилось множество исследований, которые меняют наш взгляд на ВНС [20]. Раскрывается чрезвычайная сложность структурной и химической организации вегетативных ганглиев и нервов. Однако практические методы воздействия на эти структуры удручающе примитивны – резекция, блокада и электростимуляция.

Основатель остеопатии Э.Т. Стилл был человеком, верующим в мудрость «Великого Архитектора», отсюда некоторая телеологичность мышления, где вопрос ставится не «почему», а «зачем». Это, конечно, ненаучно,

но полезно и препятствует искушению удалить «ненужный» орган. Нет смысла существования сложной структуры вегетативного ганглия только ради «наращения провода» или разветвления его. Классические работы по неврологии действительно декларируют возможность первичной обработки информации в периферических ганглиях [2, 11], но, как правило, это касается сугубо местных автоматизмов, таких, как кишечные. Есть даже специальный термин – метасимпатическая система как совокупность интрамуральных скоплений нервных клеток. Специальный термин понадобился потому, что все многообразие афферентных, эфферентных, вставочных и нейрокринных клеток просто не вписывается в схему простых парасимпатических ганглиев.

В отличие от дистальных парасимпатических узлов, симпатические ганглии расположены на отдалении от рабочего органа, максимально близко к центральной нервной системе. В связи с этим симпатические преганглионарные волокна более короткие, а постганглионарные – более длинные. Считается, что это помогает осуществлять рассеянный, глобальный эффект на стресс. При таком понимании роли симпатической нервной системы обработка информации в ганглии не нужна. Однако наличие вставочных нейронов в симпатических ганглиях доказывает обратное [7, 31, 49].

Более того, интернейроны в ганглиях не нужны и для обеспечения механизмов

положительной и отрицательной обратной связи, что доказывает наличие двухнейронных дуг стретч-рефлексов (сухожильных рефлексов) [2]. Интернейроны предполагают наличие более сложных взаимодействий.

Вначале мы оказывали воздействие на ВНС с помощью изменения афферентации, и достаточно успешно [3]. Следующим шагом должно стать воздействие непосредственно на структуры ВНС. Очевидно, что воздействие на блуждающий нерв (как в технике компрессии 4-го желудочка, так и в зоне конфликта CN X-яремном отверстии) опосредовано, однако оказывает существенный терапевтический эффект. Но непосредственно блуждающий нерв доступен для пальпации только в виде проводящих путей на шее. К тому же парасимпатическая нервная система не иннервирует фасции. А фасции – первостепенная точка приложения усилий остеопата [9].

Возвращаясь к телеологии, можно задаться вопросом: если симпатическая система отвечает за стрессовые реакции типа «бей-беги», то зачем ей такое массивное представительство? Хватило бы одних надпочечников. Масса нейронов блуждающего нерва на много порядков меньше, чем симпатического ствола, тем не менее, электростимуляция вагуса показывает результаты в испытаниях на людях в лечении таких серьезных состояний, как хроническая сердечная недостаточность, эпилепсия и депрессия [16, 24, 37].

Блокада и деструкция симпатических ганглиев доказала эффективность в лечении болевых синдромов головы [17, 26]. Такая непропорциональность показывает, скорее, большую сложность, чем простоту симпатической системы.

Симпатические ганглии достаточно хорошо защищены от воздействий, что лишний раз доказывает их важность. Непосредственно доступны только «звездчатый», средний и верхний шейный симпатические ганглии. Средний шейный симпатический ганглий непостоянен по локализации. Предметом исследования и воздей-

ствия мы выбрали верхний шейный симпатический ганглий (ВШСГ).

Локализация его достаточно постоянна, мало варьируется от индивида к индивиду. Так, средний шейный ганглий находят только в 28% случаев, иногда он бывает разделен на два. Zhaoyang Yin в своем исследовании человеческих трупов находил ВШСГ в 100% случаев [47]. Ганглий достаточно крупный, что облегчает его поиск и пальпацию. Он имеет форму уплощенного веретена. Средние размеры его в длину –  $31,9 \pm 5,3$  мм слева и  $32,2 \pm 5,0$  мм справа. Ширина –  $7,0 \pm 1,2$  и  $7,2 \pm 1,1$  мм слева и справа соответственно. Толщина –  $2,7 \pm 0,3$  мм слева и  $2,7 \pm 0,3$  мм справа. Причем асимметрия в размерах слева и справа признается статистически незначимой.

При своих размерах, кровоснабжается ганглий неожиданно обильно, получая 2 или 3 ветви восходящей глоточной артерии [15], что косвенно указывает на интенсивность и значимость процессов, происходящих в этом органе.

Прикрепляется ВШСГ с помощью рыхлой соединительной ткани к передней поверхности поперечных отростков С2, С3 и реже С4 позвонка [15]. Ганглий покрыт листком раздвоения предпозвоночного апоневроза.

Это обстоятельство важно для мануального и инструментального воздействия на ганглий, так как имеется надежный костный ориентир, а окружающие ткани, не имеющие костных прикреплений, могут быть сдвинуты для облегчения доступа. Также эта интимная связь с позвонками предполагает возможность вертеброгенных влияний на ганглий.

Классическая топография ВШСГ – медиально от внутренней сонной артерии (ВСА) и латерально от длинной мышцы головы (ДМГ) – встречается в 73% случаев. Верхняя граница на 2 см ниже рваного отверстия, нижняя граница угол нижней челюсти, связанный снаружи с внутренней стенкой яремной вены. В остальных случаях взаиморасположение ВШСГ, ДМГ и ВСА ва-

рируется. Так, у 18% ВСШГ располагается спереди от ДМГ, латерально к ВСА – у 7 %, позади от ВСА – у 3%. Эту вариабельность необходимо иметь в виду при пальпаторной диагностике.

Инструментально можно уточнить размеры и расположение ганглия с помощью МРТ [26] или УЗИ, под контролем которого осуществляется введение в ганглий иглы или электродов [37].

Гистологически ВСШГ включает:

- соединительную ткань, которая составляет 30% от его веса и может быть удалена без повреждения нейронов;
- мультиполярные симпатические нейроны разного размера и различной медиаторной активности [31, 46], что указывает на процесс обработки информации в нем;

- глиальные клетки, окружающие немиелинизированные отростки и тела нейронов;

- преганглионарные волокна;
- хромоаффинные клетки, связанные как с ганглиозными клетками (клетки 1-го типа), так и с капиллярами (клетки 2-го типа) [15, 32].

Надо отметить, что капилляры, с которыми связаны хромоаффинные клетки 2-го типа – фенестрированные. Такие капилляры встречаются в эндокринных железах и участках мозга осуществляющих нейрокринную функцию или рецепторную. Их строение обеспечивает максимальную проницаемость и контакт крови с рецепторными или секретирующими клетками.

Активность нейронов ВСШГ модулирует множество медиаторов: адреналин,

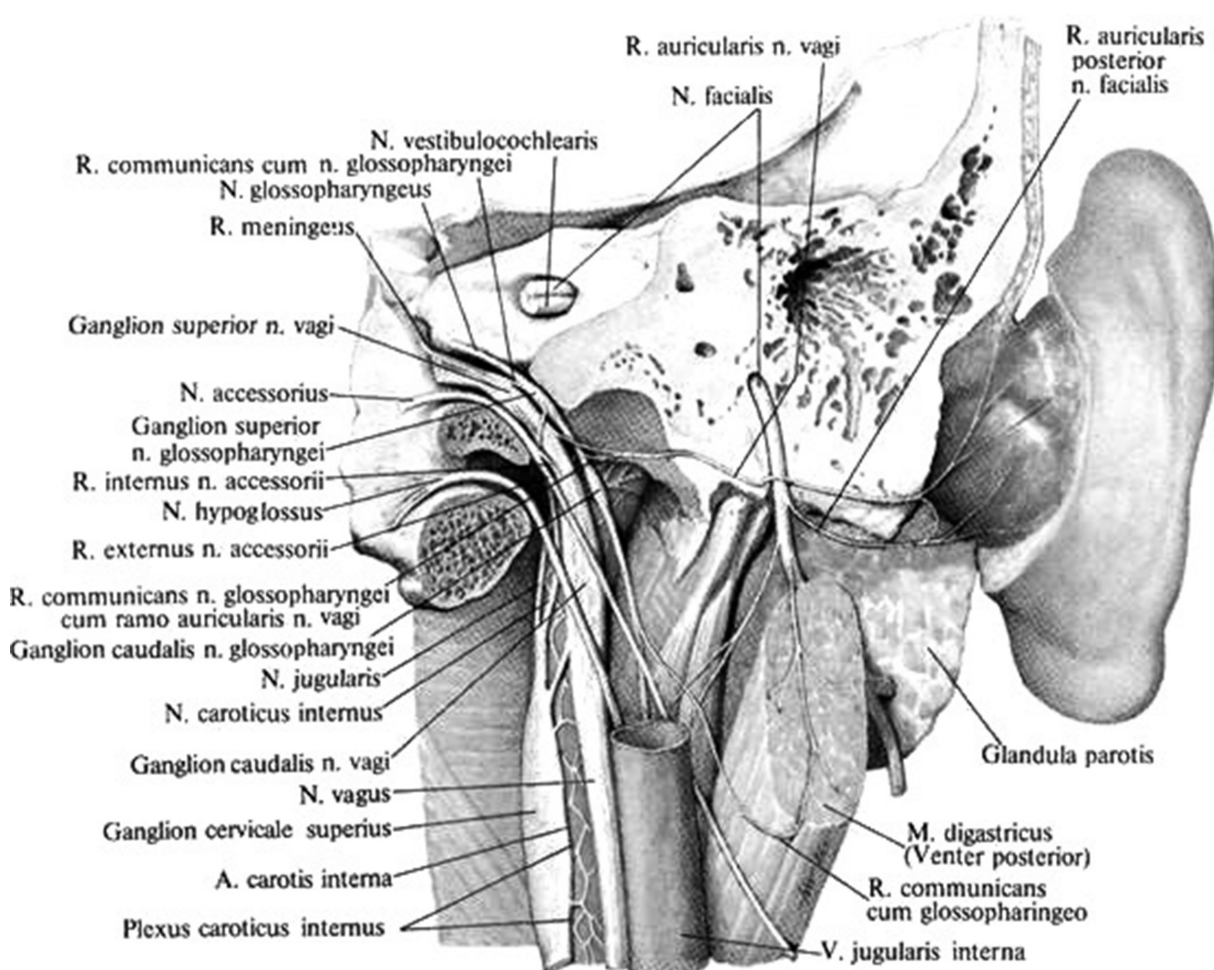


Рис. 1. Анатомические взаимосвязи верхнего шейного симпатического ганглия

норадреналин, серотонин, дофамин и ацетилхолин [15, 19, 29], что несколько сложнее классической адренергии. Кроме того, на клетках ганглия найдены рецепторы к гормонам пролактину, кортикостероидам, гонадотропным гормонам [14, 15, 28, 29], что тоже указывает не на проводящие, а на регуляторные функции структуры.

Традиционно известно, что ВШСГ иннервирует щитовидную железу и эпифиз [1, 2, 15]. Однако наличие рецепторов к гормонам позволяет ганглию осуществлять обратную связь с эндокринной системой самостоятельно, а не только опосредовано через центральную нервную систему.

Афферентные связи ВШСГ очень обширны. По разным источникам, преганглионарные волокна дают узлу от четырех до шести грудных сегментов [2, 15, 23].

Однако сам этот ганглий не имеет выраженной сегментации, в отличие от среднего и нижнего, где вторые нейроны группируются вместе получая иннервацию от конкретного сегмента спинного мозга. Все участки ВШСГ иннервируются всеми 4-7-ю спинномозговыми сегментами, получая симпатические волокна от C8-Th6. Эта особенность верхнего ганглия позволяет ему осуществлять интегративную функцию в большей степени, нежели другим узлам симпатической цепочки.

ВШСГ осуществляет симпатическую иннервацию глаз, языка, эндокринных желез, совместно с краниальными нервами, в особенности CN XII, CN X, CN XI и CN IX. Он образует сосудистые сплетения внутренней яремной вены (*яремный нерв*), сонной артерии (*внутренний сонный нерв*). Образует кавернозное сплетение, анастомозирует с нервами, идущими к кавернозному синусу, – CN V3, CN IV, CN V, CN VI [12]. Внутренний сонный нерв (*nervus caroticus internus*) и 2–3 наружных сонных нерва (*nervi carotici externi*) образуют внутреннее сонное сплетение (*plexus caroticus internus*). Внутреннее сонное сплетение (*plexus caroticus internus*) вместе с внутренней сонной артерией вступает в сонный канал,

а затем в полость черепа. В сонном канале от сплетения отходят сонно-барабанные нервы к слизистой оболочке среднего уха. Образует двигательные волокна для предпозвоночных мышц C1, C2, C3, C4 (серые ветви). Гортанно-глоточные ветви (*rr. laryngopharyngei*), принимают участие в образовании гортанно-глоточного сплетения (*plexus laryngopharyngeus*), иннервируя слизистую оболочку и кровеносные сосуды глотки и гортани (*tunica mucosa et vasa sanguinea pharyngis et laryngis*).

Исследования последних десятилетий уточняют и все более усложняют роль ВШСГ в регуляции жизнедеятельности организма.

*Иннервация сердца.* Волокна ВШСГ формируют *n. cardiacus cervicalis superior*. Считается, что он обеспечивает положительные хронотропный, дромотропный и инотропный эффекты [2, 23]. То есть при стимуляции ганглия мы должны получить увеличение частоты сердечных сокращений и систолического давления. Оказывается, это происходит не всегда. В эксперименте со здоровыми крысами эффект имел место, а у крыс-гипертоников эффект отсутствовал [18], что косвенно указывает на наличие регуляторных механизмов симпатической активности в самом ганглии. Для остеопата это хороший «предохранитель», позволяющий увереннее работать с этой структурой.

Кроме того, в настоящее время входит в практику электростимуляция блуждающего нерва. Хорошие результаты она показывает в лечении хронической сердечной недостаточности [16, 25, 41]. Накопленные данные уточняют вагосимпатические взаимодействия. При стимуляции вагуса в 30% случаев не происходит снижения частоты сердечных сокращений (ЧСС). Этот и другие аномальные эффекты связывают с наличием анастомозов блуждающего нерва и шейных ганглиев, в частности ВШСГ [43]. Объемная доля немиелинизированных симпатических волокон в вагусе – 4–5,5%, причем в основном они располагаются поверхностно, что упрощает их стимуляцию

[42]. Это можно расценить как еще один предохранительный механизм от избыточного парасимпатического эффекта при возможном раздражении вагуса, например в зоне механического конфликта или внешней силой. Наличием связи между симпатическими и парасимпатическими волокнами объясняют и другие, как побочные, так и терапевтические эффекты [35,42].

В регуляцию сердечной деятельности и сосудистого тонуса вносит вклад также наличие эфферентной иннервации каротидного синуса из ВШСГ [32]. Модуляция тонуса сонной артерии и активности барорецепторов каротидных телец – еще один контур регуляции барорефлексов.

*Иннервация сосудов.* ВШСГ иннервирует практически все сосуды головы и шеи [2, 20, 42, 46]. Этим пользуются для достижения улучшения циркуляции крови в области головы путем блокады или разрушения ВШСГ при различных патологических состояниях, включая мигрени, иридоциклиты и невротизации [17, 27, 47].

Менее известно то, что ВШСГ регулирует не только просвет сосудов и, соответственно, перфузию, но и проницаемость сосудов [37, 46]. То есть свойства гематоэнцефалического барьера напрямую зависят от ВШСГ.

Частный случай иннервации сосудов – хориоидальные сплетения. Поэтому продукция ликвора также напрямую зависит от ВШСГ [37].

Состояние мозга напрямую зависит от адекватного кровоснабжения и проницаемости гематоэнцефалического барьера, но симпатическая система посредством верхнего шейного ганглия может, покидая сосудистые пути, проникать в мозг иннервируя нейроны головного мозга непосредственно [13, 22]! Данные гистологические и получены на грызунах, поэтому мы пока ничего не знаем об эффектах, но сама такая возможность представляет огромный интерес и перспективы.

*Иннервация эндокринных желез.* Традиционно много внимания уделяется гумо-

ральной регуляции функции щитовидной железы, но не стоит забывать и о прямой иннервации, симпатическая часть которой осуществляется из ВШСГ. Симпатические волокна идут не только в составе сосудов, но и подходят напрямую к фолликулам. Есть экспериментальные работы, которые показывают активирующее влияние ганглия на функцию щитовидной железы, и даже ее морфологию [34].

Связь ВШСГ с эпифизом очень значима, настолько, что эффект от симпатэктомии полностью перекрывает эффект удаления эпифиза [15, 25, 35], но не исчерпывается им. Роль эпифиза изучена не так хорошо, как роль щитовидной железы. Кроме мелатонина и серотонина он вырабатывает множество соединений белковой природы, оказывающие регулирующее воздействие на гипоталамо-гипофизарную ось [15]. Сам мелатонин регулирует циркадные и репродуктивные ритмы [31, 35, 40].

Некоторые исследования позволяют говорить и о непосредственном влиянии ВШСГ на медиобазальный гипоталамус, без участия шишковидной железы, посредством адренэргической передачи [15].

Обратное тоже верно, гормоны гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси прямо модулируют активность шейного ганглия через специфические рецепторы [15, 19, 29, 30].

Таким образом, можно считать ВШСГ *периферическим центром нейрогуморальной интеграции*.

Центр этот не спрятан под толстыми костями черепа и массивом мягких тканей, что делает его очень удобным для воздействия.

С другой стороны, расположен он в зоне краниовертебрального перехода, которая наиболее часто подвержена различным соматическим дисфункциям (первично либо вторично), вовлекаясь в процессы биомеханической адаптации и компенсации.

Остеопатическая коррекция ВШСГ уже опробована нами [8] и приводила к раз-



личным, порой неожиданным благоприятным эффектам, по глобальности сравнимым с такими признанными остеопатическими техниками, как компрессия 4-го желудочка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аллар, Ф. Остеопатический подход в диагностике и лечении эндокринной системы / Ф. Аллар // Материалы семинара, 17–19 сентября 2010 г. – Санкт-Петербург.
2. Бер, М. Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: анатомия, физиология, клиника / пер. с англ. ; под ред. З.А. Суслиной / М. Бер, М. Фроштер. – М. : Практическая медицина, 2009. – 478 с.
3. Бигильдинский, А.А. Измененная афферентация из области соматической дисфункции как возможный механизм формирования синдрома вегетативной дистонии. Пилотное исследование / А.А. Бигильдинский, С.В. Новосельцев, Е.Л. Малиновский // Мануальная терапия. – 2015. – № 3(59). – С. 74–79.
4. Вейн, А.М. Функциональные исследования вегетативной нервной системы / А.М. Вейн. – М. : Медицина, 1991. – С. 231.
5. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / Под ред. А.М. Вейна. – М. : Медицинское информационное агентство, 2003. – 752 с.
6. Колосов, Н.Г. Иннервация внутренних органов и сердечно-сосудистой системы / Н.Г. Колосов. – М. : Изд-во Академии наук СССР, 1954. – С. 15–17.
7. Михайленко, А.А. Топическая диагностика в неврологии : лекции / А.А. Михайленко. – СПб. : Гиппократ, 2000. – 264 с.
8. Новосельцев, С.В. Влияние не прямой остеопатической коррекции верхнего шейного симпатического ганглия на биомеханический статус, активность и реактивность вегетативной нервной системы / С.В. Новосельцев, В.В. Назаров, А.А. Бигильдинский // Мануальная терапия. – 2016. – № 4(64). – С. 45–51.
9. Паолетти, С. Фасции. Роль тканей в организме человека / С. Паолетти. – СПб., 2012. – 308 с.
10. Попелянский, Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей / Я.Ю. Попелянский. – 5-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 672 с.
11. Физиология человека, под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса ; пер. с англ. – 3-е изд. – М. : Мир, 2005. – Т. 1 – 323 с.
12. Blackwell Publishing, Ltd. Review Article Network of the sympathetic nervous system: Focus on the input and output of the cervical sympathetic ganglion Ken Asamoto Department of Anatomy, School of Medicine, Aichi Medical University, Nagakute-cho, Aichi, Japan. Anatomical Science International (2005) 80, 132–140.
13. Bjorklund, A., Owman, Ch., West, K.A. Peripheral sympathetic innervation and serotonin cells in the habenular region of the rat brain. Z. Zellforsch. 127, 570–579 (1972).
14. Caporossi, R. Approche osteopatique du system neuro-vegetatif, S.I.O., 1992.
15. Cardinali, D.P., Vacas, M.I., Gejman, P.V. The Sympathetic Superior Cervical Ganglia as Peripheral Neuroendocrine Centers J. Neural Transmission 52, 1—21, 1981
16. Cardiac Autonomic Nerve Stimulation in the Treatment of Heart Failure, MD, Alex Massiello, MEBME, Jamshid H. Karimov, MD, PhD, Mariko Kobayashi, PhD, and Kiyotaka Fukamachi, MD, PhD Ann Thorac Surg. 2013 Jul; 96(1): 339–345.
17. Chan, C.W., Chalkiadis, G.A. A case of sympathetically mediated headache treated with stellate ganglion blockade. Pain Med 2010;11(8):1294–8.
18. Chang, H.H., Lee, Y.C., Chen, M.F., Kuo, J.S., Lee, T.J. Sympathetic activation increases basilar arterial blood flow in normotensive but not hypertensive rats. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2012 Mar 1;302(5)
19. Dolivo, M. Metabolism of mammalian sympathetic ganglia. Fed. Proc. 33, 1043—1048, 1974.
20. Duckies, S.P. Functional activity of the noradrenergic innervation of large cerebral arteries. Br. J. Pharmac. 69, 193–199 (1980).

21. Espinosa-Medina, I., Saha, O., Boismoreau, F., Chettouh, Z., Rossi, F., Richardson, W.D., Brunet, J.-F. The sacral autonomic outflow is sympathetic. -*Science*, 18 Nov 2016: Vol. 354, Issue 6314, pp. 893-897.
22. Falck, B., Mchedlishvili, G.I., Owman, Ch. Histochemical demonstration of adrenergic nerves in cortex-pia of rabbit. *Acta Pharmacol. (Kbh.)* 23, 133-142 (1965)
23. Gibbins, I. Functional organization of autonomic neural pathways. / *Organogenesis*. Jul 1, 2013; 9(3): 169-175.
24. Hubbard, J. (ed.): *The Peripheral Nervous System*. New York: Plenum. 1974.
25. Kappers, J. A.: *The mammalian pineal gland, a survey*. *Acta Neurochirurgica* 34, 109-149 (1976).
26. Kobayashi, M., Massiello, A., Karimov, J.H., Van Wagoner, D.R., Fukamachi, K. Cardiac autonomic nerve stimulation in the treatment of heart failure. *Ann Thorac Surg*. 2013 Jul; 96:339-345.
27. Koning, H.M., Koning, A.J., Bruinen, T.C., Koster, H.G. Percutaneous radiofrequency lesion of the superior cervical sympathetic ganglion in non-traumatic neck pain. *Pain Clinic* 2000;12(4):271-9.
28. Lee, J.Y., Lee, J.H., Song, J.S., Song, M.J. et al. Superior Cervical Sympathetic Ganglion: Normal Imaging Appearance on 3T-MRI *Korean J Radiol*. 2016 Sep-Oct; 17(5): 657-663.
29. Lempinen, M. Extra-adrenal chromaffin tissue of the rat and the effect of cortical hormones on it. *Acta Physiol. Scand.* 62, Suppl. 231 (1964).
30. Libet, B. Slow postsynaptic actions in ganglionic functions. In: *Integrative Functions of the Autonomic Nervous System* (Brooks, C. Mc. C., Koizumi, K., Sato, A., eds.), pp. 197-222. Tokyo: University of Tokyo Press. 1979.
31. Lincoln, G.A. Photoperiodic control of seasonal breeding in the ram: participation of the cranial sympathetic nervous system. *J. Endocrinol.* 82, 135-147 (1979).
32. Matthews, M.R. Synaptic and other relationship of small granule-containing cells (SIF) in sympathetic ganglia. In: *Chromaffin, Enterochromaffin and Related Cells* (Coupland, R.E., Fujita, T., eds.), pp. 131-146. Amsterdam: Elsevier. 1976.
33. McDonald, D.M. Structure and functions of reciprocal synapses interconnecting glomus cells and sensory nerve terminals in the rat carotid body. In: *Chromaffin, Enterochromaffin and Related Cells* (Coupland, R. E., Fujita, T., eds.), pp. 375-394. Amsterdam: Elsevier. 1976.
34. Melander, A., Ericson, L.E., Sundler, F. Sympathetic regulation of thyroid hormone secretion. *Life Sci.* 14,237-246 (1974).
35. Moore, R.Y. The innervation of the mammalian pineal gland. *Prog. Reprod. Biol.* 4, 1-29 (1978).
36. Onkka, P., Maskoun, W., Rhee, K-S., Hellyer, J., Patel, J., Tan, J., Chen, L.S., Vinters, H.V., Fishbein, M.C., Chen, P-S. Sympathetic nerve fibers and ganglia in canine cervical vagus nerves: Localization and quantitation. *Heart Rhythm*. 2013 Apr; 10(4): 585-591.
37. Owman, Ch., Edvinsson, L., Falck, B., Nielsen, K.C. Amine metabolism in brain vessels with particular regard to autonomic innervation and blood-brain barrier. In: *Pathology of Cerebral Microcirculation* (Navarro, J., ed.), pp. 184-199. Berlin: W. de Gruyter. 1974.
38. Park, M.C., Goldman, M.A., Carpenter, L.L., Price, L.H., Friebs G.M. Vagus nerve stimulation for depression: rationale, anatomical and physiological basis of efficacy and future prospects. *Acta neurochirurgica Supplement*. 2007;97:407-416.
39. Pulsed Radiofrequency of Superior Cervical Sympathetic Ganglion for Treatment of Refractory Migraine. *Pain Medicine* 2017; 0: 1-3
40. Reiter, R.J.: The pineal and its hormones in the control of reproduction. *Endocrine Rev.* 1, 109-131 (1980).
41. Saper, C.B. The central autonomic nervous system: conscious visceral perception and autonomic pattern generation. / *Annu Rev Neurosci.* 2002; 25:433-69. Epub 2002, Mar. 25.
42. Sato, T., Sato, S., Suzuki, J. Correlation with superior cervical sympathetic ganglion and sympathetic nerve innervation of intracranial artery-electron microscopic studies. *Brain Res.* 188, 33-41 (1980).
43. Schwartz, P.J. Vagal stimulation for heart diseases: from animals to men. - An example of translational cardiology. *Circ J.* 2011;75:20-27.

44. Seki, A., Green, H.R., Lee, T.D., Long Sheng Hong, Tan J., Vinters, H.V., Peng-Sheng Chen, Fishbein, M.C. Sympathetic Nerve Fibers in Human Cervical and Thoracic Vagus Nerves. *Heart Rhythm*. 2014 Aug; 11(8): 1411–1417.
45. Stone, C. *Visceral and Obstetric Osteopathy*, 1e 1st Edition Churchill Livingstone, 2007. – 349 p.
46. Svendgaard, N.-A., Edvinsson, L., Olin, T., Owman, Ch., Salin, Ch.: On the pathophysiology of cerebral vasospasm: transmitter changes in perivascular sympathetic nerves, and increased pial artery sensitivity to norepinephrine and serotonin. In: *Neurogenic Control of the Brain Circulation* (Owman, Ch., Edvinsson, L., eds.), pp. 143–152. Oxford: Pergamon Press. 1977.
47. Treggiari, M.M., Romand, J.A., Martin, J.B., et al. Cervical sympathetic block to reverse delayed ischemic neurological deficits after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 2003;34:961–7.
48. Williams, T.F., Black, A.C., Chiba, T., Jew, J.: Interneurons/SIF cells in sympathetic ganglia of various mammals. In: *Chromaffin, Enterochromaffin and Related Cells* (Coupland, R. E., Fujita, T., eds.), pp. 95– 116. Amsterdam: Elsevier. 1976
49. Zhaoyang Yin, Jian Yin, Jun Cai, Tao Sui, Xiaojian Cao. Neuroanatomy and clinical analysis of the cervical sympathetic trunk and longus. *J Biomed Res*. 2015 Nov; 29(6): 501–507.

## СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ МИОАДАПТИВНЫХ ПОСТУРАЛЬНЫХ СИНДРОМОВ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

М.А. Еремушкин<sup>1</sup>, Ю.И. Колягин<sup>2</sup>, С.В. Вакуленко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ РНЦ медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ. Москва, Россия

<sup>2</sup> Центр русской хиропрактики. Сочи, Россия

На сегодняшний день достаточно хорошо разработаны вопросы коррекции постуральных нарушений у больных с постинсультными гемипарезами, болезнью Паркинсона, детским церебральным параличом с использованием метода позиционирования как «лечебного и профилактического воздействия, при котором пациенту помогают принять (придают) оптимальные позы, способствующие предупреждению осложнений периода гипомобильности и стимуляции активизации» [11, 12]. Также подробно освещены методы коррекции ортопедической обувью, массажем, лечебной гимнастикой, направленной на укрепление силы и выносливости мышц брюшного пресса и антигравитарных мышечных групп нижних конечностей у пациентов с разными видами укорочения конечностей [14, 15].

Ряд авторов предлагает для коррекции постуральных нарушений использовать такие методы, как иглотерапия, банные процедуры, методы аппаратной физиотерапии [1, 20]. Тем не менее, эти работы не в полной мере соответствуют принципам доказательной медицины.

Несомненно заслуживает внимания применение метода искусственной коррекции движений посредством электростимуляции мышц при ходьбе у пациентов с остеохондрозом позвоночника [22].

Однако большинство публикаций, касающихся способов коррекции постуральных нарушений при миоадаптивных синдромах остеохондроза позвоночника, посвящены использованию преимущественно техник мануальной терапии. Указывается

на применение мягких техник мануальной терапии: позиционное освобождение (strain-counterstrain); постизометрическая релаксация; постреципрокная релаксация (Коган О.Г., 1987; Галанов В.М., 1988; Хабиров Ф.А., 1991; Веселовский В.П., 1991; Шмидт И.Р., 1992; Барвинченко А.А., 1992; Скоромец А.А., 1994; Чеченин А.Г., 1997; Ситель А.Б., 1999; Лиев А.А., 1999; Иваничев Г.А., 1999, 2000; Mitchell F., 1995; Liebenson C., 1996; Lewit K., 1999; G. Trevell, D. Simons, 1999; Chaitow L., 2001; Greenman P., 2003; и др.). На суставах проводят приемы мобилизации, а при необходимости – манипуляции [8, 27]. Расслабление дыхательной и тазовой диафрагм выполняют с использованием техник висцеральной мануальной терапии (Иваничев Г.А., 1999; Васильева Л.Ф., Михайлов А.М., 2001; Barral J-P., 1993).

Обоснованию комбинации нелекарственных методов (мануальная терапия, ароматерапия, дыхательные и физические упражнения) как эффективной при коррекции структурно-функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата (ОДА) пациентов с шейно-грудной дорсопатией и эмоционально-аффективными расстройствами посвящены работы О.Г. Сафоницовой [21].

Массажные техники у пациентов с болевыми мышечными синдромами, исходя из представлений о том, что постуральные мышцы имеют тенденцию к укорочению, а фазические мышцы ослабевают, в основном представлены приемами, направленными на устранение патобиомеханических изменений укороченных или расслабленных

мышц и позвоночных двигательных сегментов, преимущественно за счет приемов глубокого тканного массажа, миофасциального релиза и целой гаммы остеопатических техник [26]. По меткому выражению Г.А. Иваничева (2010), все они направлены к одной задаче: «Технические приёмы диагностики и лечения в мануальной терапии, массаже, остеопатии, прикладной кинезиологии принципиальных отличий не имеют. Все растягивают, давят, смещают, сдвигают, скручивают, толкают и „хрустят“» [10].

Следует отметить, что сегодня подавляющее число специалистов в погоне за быстрым, но недолговременным эффектом, рекомендуют для коррекции постуральных нарушений взрослым пациентам исключительно приемы мануальной терапии и массажа, не уделяя внимания активной двигательной нагрузке [12]. В то же время, коррекция функциональной патологии опорно-двигательного аппарата у детей и подростков сводится к использованию исключительно гигиенических мер и комплексов лечебной гимнастики, включающих в себя следующие упражнения: а) направленные на формирование и закрепление навыков правильной осанки, б) на укрепление мышечного корсета (мышц спины, брюшного пресса), а также в) симметричные и асимметричные корригирующие упражнения [25]. При этом работа с подобными пациентами проводится групповым методом, нередко без учета малых аномалий развития ОДА, проявлений соединительнотканной дисплазии, что исключает использование определенных мобилизационных приемов в целях коррекции постуральных мышечных дисбалансов, нарушений положения костей таза, функционального блокирования в различных позвоночно-двигательных сегментах и гипермобильности в верхне- и нижележащих сегментах, нарушений величины сводов стопы.

Основываясь на тезисе: «Бег – это падение вперед под действием гравитации», Н.С. Романовым были предложены «позная теория, модели и методы бега» и произво-

дная от них «общая теория движений» [18]. Однако предлагаемая автором теории техника бега, как способ воспитания оптимального стереотипа движений, не выдерживает проверку практикой, что и подтверждается по итогам исследований: травмировались 16 из 20 испытуемых, выявлялось снижение экономичности бега при занятиях по системе, разработанной Н. С. Романовым [2, 19].

Значительное место в программах коррекции миоадаптивных постуральных нарушений еще более полувека назад уделялось коррекции постурального дисбаланса мышц за счет подбора специальных упражнений, разработанных, благодаря богатейшему опыту изучения данной проблемы, проф. V. Janda. Для этих же целей были предложены системы гимнастических упражнений Александера, Фельденкрайза и др. [23].

Мельниковым Е.Ю. с соавт. (2014) проведена оценка влияния разных методик лечебной гимнастики на статическую составляющую двигательного стереотипа у 200 больных с шейным миофасциальным болевым синдромом. Курс лечебной гимнастики состоял из 10 занятий в течение 14 дней. Результаты исследования показали, что лечебная гимнастика, основанная на осознании внутренней модели тела («схемы тела») с использованием статических симметричных упражнений, в 2,7 раза эффективнее традиционной [13].

Рассматривая вопрос о способах коррекции постуральных нарушений ОДА, следует отметить, что в настоящее время среди специалистов существует две точки зрения по поводу последовательности используемых при этом мероприятий [6]. Одни считают, что в подобных ситуациях в первую очередь следует устранить мышечные гипертонусы, что само по себе в ряде случаев может привести к «разблокированию» позвоночно-двигательных сегментов. По мнению других, целесообразно сначала устранить фиксацию отдельных двигательных сегментов, а затем – мышечные гипер-

тонусы (предшествующие и вновь возникающие в результате изменения положения центра тяжести и новых тонусно-силовых взаимоотношений).

По мнению Письменского В.В. (2004), более оправданным в плане физиологичности является второй вариант действий. При этом, особое внимание должно быть уделено устранению постуральных мышечных дисбалансов и, в первую очередь, как показали результаты проведенных им исследований, укреплению прямых мышц живота и ромбовидных мышц [16].

Однако теория V. Janda (1975) «предоминантного» постурального мышечного дисбаланса (изменение контрактильности «гиперактивных» и «вялых» мышц) не в полной мере описывает имеющиеся у конкретных пациентов миоадаптивные процессы. Известно, что доминантные отношения характеризуют преобладание одного возбуждательного процесса над другим, т.е. отношения двух силовых характеристик. На практике же мы имеем дело скорее с патологией координационных отношений, не подчиняющихся доминантным закономерностям. Это качественно иная ситуация [9].

Процесс освоения любых двигательных действий, совершенствования (построения и закрепления) двигательного умения, навыка и стереотипа неотделим от развития двигательных способностей, а гармоничное физическое развитие возможно только при их последовательном развитии.

Мельников Е.Ю. с соавт. (2014), в отличие от стандартной схемы построения двивигательного стереотипа по П.К. Анохину [3], предложили оригинальную методику коррекции статической составляющей двигательного стереотипа у пациентов с шейным остеохондрозом, состоящую из 6 этапов создания представлений: об оптимальном двигательном акте (I – смысловое, II – зрительное), об оптимальном положении туловища и конечностей (III – тактильное), об оптимальном равновесии (IV – симметричное), об оптимальной осанке и движениях (V – мышечно-суставное), о схеме

тела (VI – целостное) [13]. Однако в предложенной методике авторы использовали преимущественно статические симметричные упражнения в упорах, стоя на четвереньках, сидя, лежа на животе и спине, интенсивностью в пределах до 30–40% от максимально производимой силы (МПС). Тем самым не было оказано влияние на различные варианты двигательных способностей, таких как тонус, гибкость, сила, выносливость и др.

Оценивая функциональное состояние основных позных и антигравитарных мышечных групп у пациентов с миоадаптивными синдромами Еремушкиным М.А. с соавт. (2015) была высказана идея о «доминантном нарушении» функционирования отдельной мышечной группы, выражающееся в несоответствии характеристик двигательных способностей возрастной физиологической норме, без коррекции которого невозможно построение оптимального двигательного стереотипа [15].

Именно в таком ключе ими была предложена программа дифференцированного применения мягкотканых, суставных и комбинированных техник мануального терапевтического воздействия, упражнений физической культуры при коррекции миоадаптивных постуральных синдромов у пациентов с остеохондрозом позвоночника. Основными этапами этой программы являются:

- миорелаксация – ломка порочного статодинамического стереотипа;
- миокоррекция – создание новой статодинамической установки;
- миотонизация – закрепление компенсированного статодинамического стереотипа [17].

Несмотря на положительный аспект, заключающийся в сочетании методов мануальной терапии и ЛФК при коррекции двигательных способностей, данная программа не лишена ряда недочетов, один из которых заключается в том, что основывается она на классификации В.П. Веселовского [7], представляющей собой этапы формиро-

вания миоадаптивного синдрома от минимальных проявлений до перехода в рефлекторный мышечно-тонический синдром. К тому же в предлагаемой программе практически не используются методы объективного контроля и индивидуализации коррекционных мероприятий посредством механизма биологически обратной связи (БОС).

Однако сегодня публикаций, касающихся расширенного применения современных методов ЛФК, с использованием аппаратных, роботизированных технологий с системой БОС, крайне мало и в отечественной и зарубежной литературе, что не

может положительно сказаться на изучении данного вопроса и создания алгоритма подбора адекватной двигательной нагрузки пациентам с миоадаптивными постуральными синдромами остеохондроза позвоночника [24].

Разработка новых способов комплексного восстановительного лечения заболеваний позвоночника, протекающих с миоадаптивными постуральными нарушениями, безусловно является актуальной медико-социальной проблемой в связи с широкой распространенностью среди лиц трудоспособного возраста и сопровождающейся большими экономическими потерями [4, 5].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аверьянова, Н.И. Основы физиотерапии : учебное пособие / Н.И. Аверьянова. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 213 с.
2. Адельфийский, А.С. Лженаука в современном обществе: теоретико методологические подходы и стратегии противодействия / А.С. Адельфийский // М. : Факультет журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова, 2015. – С. 31–32.
3. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М. : Медицина, 1974. – 446 с.
4. Антонов, И.П. Патогенез и диагностика остеохондроза и его невропатологических проявлений: состояние проблемы и перспективы изучения / И.П. Антонов // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1986. – Вып. 4. – С. 481–488.
5. Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов н/Д : Феникс, 2000. – 248 с.
6. Васильева, Л.Ф. Клиническая и визуальная диагностика укорочения мышц / Л.Ф. Васильева // ЛФК и спортивная медицина. – 2003. – № 6 (30). – С. 16–21.
7. Веселовский, В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия / В.П. Веселовский. – Рига : Знание, 1991. – 334 с.
8. Зиняков Н.Н., Зиняков Н.Т. Биомеханическая коррекция функциональных локомоторных расстройств при шейных компрессионных синдромах / Н.Н. Зиняков, Н.Т. Зиняков // Мануальная терапия. – 2007. – № 3(35). – С. 20–24.
9. Иваничев, Г.А. Функциональное состояние мышц у больных поясничным остеохондрозом / Г.А. Иваничев // Травматология, ортопедия. – 2005. – №6. – С. 25–27.
10. Иваничев, Г.А. Техническая идентичность и терминологическая некорректность в мануальной медицине / Г.А. Иваничев, К. Левит // Мануальная терапия. – 2010. – № 1(37). – С. 3–9.
11. Иванова-Смоленская, И.А. Особенности постуральных нарушений при болезни Паркинсона / И.А. Иванова-Смоленская, Л.А. Черникова // Известия Южного федерального университета. – 2002. – № 5. – С. 51–53.
12. Киселев, Д.А. Реабилитация больных с поражением ЦНС с использованием метода функциональной регуляции / Д.А. Киселев, О.А. Лайшева // Детская больница. – 2010. – № 4. – С. 48–58.
13. Мельников, Е.Ю. Лечебная гимнастика в коррекции статической составляющей двигательной составляющей двигательного стереотипа у больных с шейным миофасциальным болевым синдромом / Е.Ю. Мельников, Л.С. Ходасевич, А.В. Полякова // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2014. – №1. – С. 25–30.

14. Михайлова, Л.К. Исследование показателей двигательных способностей и постурального статуса пациентов с гемигипоплазией / Л.К. Михайлова, М.А. Еремушкин, И.С. Косов // Вестник травматологии и ортопедии Н.Н. Приорова. – 2014. – № 4. – С. 29–53.
15. Муравьева, Н.В. Диагностика и коррекция постуральных нарушений у пациентов с гемигипоплазией : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.В. Муравьева. – М., 2015. – 23 с.
16. Письменский, В.В. Физиолого-биомеханическое обоснование коррекции функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.В. Письменский. – Краснодар, 2004. – 21 с.
17. Попелянский, Я.Ю. К терапевтической значимости вертебральной миофиксации при поясничном остеохондрозе / Я.Ю. Попелянский, В.П. Веселовский // Современные методы реабилитации в неврологической клинике. – М., 1979. – С. 147–149.
18. Романов, Н.С. Техника бега: новый взгляд на старую проблему / Н.С. Романов // Вестник спортивной науки. – 2012. – № 1. – С. 11–17.
19. Романов, Н.С. Общая теория движений : учебное пособие / Н.С. Романов, А.И. Пьянзин. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – 150 с.
20. Саковец, Т.Г. Особенности реабилитации при болевом синдроме у больных с вертебральной дегенеративно-дистрофической патологией / Т.Г. Саковец // Практическая медицина. – 2015. – №4 (2). – С. 107–110.
21. Сафоничева, О.Г. Восстановительное лечение структурно-функциональных нарушений опорно-двигательной системы : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.Г. Сафоничева. – Тула, 2007. – 21 с.
22. Скоблин, А.А. Изменение функции мышц туловища и нижних конечностей при идиопатическом сколиозе II–III степени / А.А. Скоблин, А.С. Визетон // Хирургия позвоночника. – 2007. – № 3. – С. 31–35.
23. Стариков, С.М. Нейромышечная активация – современный подход / С.М. Стариков // Вестник восстановительной медицины. – 2011. – № 4. – С. 22–26.
24. Труханов, А.И. Современные средства нейрореабилитации в комплексном восстановительном лечении позвоночника / А.И. Труханов // М. : Вестник восстановительной медицины, 2009. – № 5. – С. 53–55.
25. Цыкунов, М.Б. Диагностика и консервативные методы коррекции статических деформаций : практическое руководство / М.Б. Цыкунов, О.А. Малахов, Б.А. Поляев. – М. : РАСМИРБИ, 2003. – 180 с.
26. Dalton, E. Advanced Myoskeletal Techniques Book / E. Dalton // New Revised 2nd Edition Freedom From Pain Institute. – 2005. – 315 p.
27. Travell, G.G. Myofascial pain and 27. dysfunction the trigger points / G.G. Travell, D.S. Simons // Manual. – Williams and Wilkins, 1992. – V. 1–2. – P. 1200.



# КОМОРБИДНОСТЬ КАК ФАКТОР РИСКА БОЛЕЙ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ

В.А. Фролов<sup>1</sup>, И.М. Гончаренко<sup>2</sup>, В.Б. Гурвич<sup>2</sup>, В.Г. Панов<sup>3</sup>, А.Н. Вараксин<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Москва, Россия

<sup>2</sup> ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup> Институт промышленной экологии УрО РАН. Екатеринбург, Россия

Боли в нижней части спины (БНЧС) являются одной из наиболее частых жалоб пациентов, обращающихся к врачам общей практики, и являются важной проблемой общественного здравоохранения во всех промышленно развитых странах. БНЧС составляют от 20 до 80% случаев временной нетрудоспособности в активной социальной группе в России и 20,2% в общей структуре инвалидности при дегенеративно-дистрофических заболеваниях скелетно-мышечной системы [1, 3, 4].

К основным факторам риска острой и хронической БНЧС относят индивидуальные, психосоциальные и профессиональные. Такие индивидуальные факторы, как сопутствующая патология, избыточная масса тела, возраст, курение, играют важную роль в развитии БНЧС [4, 5, 7].

Российские исследования говорят о том, что у 78,6 % пациентов имеется коморбидная патология [2]. Это, как правило, делает течение основного заболевания более тяжелым и приводит к изменению клинической картины, а также становится причиной развития смертельных осложнений и является независимым ФР летального исхода. Известно, что риск смерти у пациентов всего лишь с парой заболеваний равен 5–10%, в то время как с 5 и более заболеваниями – возрастает до 70–80% [2, 3]. Первое и второе место по вкладу в смертность в глобальном масштабе занимают такие факторы риска (ФР), как высокое кровяное давление (13%) и курение (9%). Низкая ФА делит третьи и чет-

вертое место с высоким уровнем глюкозы в крови (на их долю приходится по 6% от общего числа случаев смерти в мире). Далее по значимости следуют избыточная масса тела и ожирение (5% от общего числа случаев смерти в мире) [6, 7].

Несмотря на то, что дискогенные БНЧС являются наиболее часто встречающимися, боль в спине могут вызывать многие заболевания внутренних органов. Висцеральные спинальные боли имеют первоначально «экстраспинальную» причину: заболевания почек, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), поджелудочной железы, предстательной железы (у мужчин) или воспалительные заболевания матки или яичников (у женщин), ревматологические заболевания. Также известно, что у половины пациентов с разрывом аневризмы аорты первым симптомом является боль в спине.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение влияния сопутствующей патологии внутренних органов и опорно-двигательного аппарата на распространенность и риски боли в нижней части спины (БНЧС).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования по анализу распространенности и количественной оценке рисков БНЧС проводились у 3215 работающих на крупных промышленных предприятиях Свердловской области. Создан компьютерный регистр обследованных рабочих, в ко-

торый внесены данные клинического обследования каждого работника, индивидуальные признаки (пол, возраст, индекс массы тела и др.), сопутствующая патология и профессиональные факторы риска развития БНЧС.

При распределении работающих на четыре группы учитывалось наличие или отсутствие статического и динамического физического перенапряжения, подъем и перемещение грузов, общая вибрация, превышающая ПДУ, вынужденная рабочая поза, уровень физической активности на рабочем месте и в свободное от работы время. Кроме этого учитывалось наличие и отсутствие токсического воздействия фторидов, обладающих остеотропным эффектом.

Статистический анализ данных производился методами описательной статистики, дисперсионного анализа, графическими методами анализа межгрупповых различий и анализа таблиц сопряженности. Для оценки влияния факторов риска рассчитывались распространенность заболевания (W) и отношение шансов (OR). Степень профессиональной обусловленности нарушений здоровья в зависимости от отношения шансов определялась согласно классификации Rosenthal J. (1996 г.). Значение  $OR = 1,0-2,4$  указывает на слабое влияние фактора, при  $OR = 2,5-3,9$  степень влияния умеренная, а при  $OR \geq 4,0$  – высокая.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По нашим результатам распространенность БНЧС среди всех 3215 работников составила 39,5%. При этом большая распространенность отмечалась у мужчин – 41,5%, нежели у женщин – 33,2%.

Изучение распространенности БНЧС в различных профессиональных группах показало наибольшую распространенность в I группе (71,7%), где рабочие подвергались токсическому воздействию фтора. Во II группе и III группе работающих в условиях физического динамического перенапряжения и физического статического перенапряжения без воздействия остеотропного токсического

действия фторидов распространенность БНЧС составила 56,6% и 46,5% соответственно. В IV группе, где работающие не подвергались воздействию неблагоприятных производственных факторов, распространенность БНЧС была сопоставима со II и III группами и составила 43,5%, что свидетельствует о негативном влиянии малоподвижного образа жизни на развитие патологии скелетно-мышечной системы.

При воздействии неблагоприятных факторов труда сопутствующая патология играет важную роль в развитии БНЧС [5]. Так, лица, в анамнезе которых есть указание на заболевания суставов и боли в шее, имеют более высокие шансы возникновения БНЧС: OR увеличивается в 4 раза при наличии поражений суставов и в 7 раз при болях в шее. Чуть меньшее влияние оказывают бронхолегочные заболевания, сердечно-сосудистые заболевания и курение. Заболевания легких приводят к увеличению шансов возникновения БНЧС в 3 раза, сердечно-сосудистая патология – почти в 2 раза, а курение – в 1,39 раза.

При анализе распространенности БНЧС в зависимости от наличия сопутствующей патологии, самые высокие показатели выявлены у работающих I группы, имеющих в анамнезе указание на цервикалгию (85,8%), избыточную массу тела (83,3%) и заболевания суставов (80,2%). Во второй группе – у работающих с цервикалгией (82,1%), заболеваниями суставов (75,2%) и патологией ЖКТ (74,8%), в третьей и четвертой группе выявлена меньшая распространенность БНЧС по сравнению с первыми двумя профессиональными группами, но наиболее сильное влияние по-прежнему оказывают цервикалгия (78,9% и 75,2%), заболевания суставов (75,8% и 66,5%), избыточная масса тела (64,7% и 55,2%). Кроме того нами получены результаты, свидетельствующие о том, что в каждой из профессиональных групп половина работающих (44,4–56,4%), страдающих от никотиновой зависимости, имеют боли в нижней части спины.

## ВЫВОДЫ

В нашем обществе алкогольная и никотиновая зависимость скорее считаются пагубными привычками, нежели серьезными заболеваниями. Эти факторы риска скрупулезно фиксируются в амбулаторных картах, но обычно не предпринимается никаких попыток для их коррекции.

Ожирение воспринимается, как эстетическая проблема, которой должна заниматься только индустрия красоты, несмотря на то, что в 2006 году Европейская хартия по борьбе с ожирением провозгласила, что «эпидемия ожирения представляет одну из важнейших проблем здравоохранения». Происходит подмена социальных норм, когда людей с ожирением призывают «любить себя такими, какие они есть» и не прибегать к лечению нарушений пищевого поведения, игнорировать необходимость здорового образа жизни и увеличения ежедневной физической активности.

В настоящее время роль курения и злоупотребления алкоголем в развитии БНЧС в России мало изучена. Однако в последние годы стали появляться работы, в которых четко прослеживается рост распространенности БНЧС в зависимости не только от са-

мого факта курения, но и от стажа курения, а сочетание курения с одним или несколькими профессиональными факторами риска ведет к значительному увеличению распространенности БНЧС у работающих в неблагоприятных условиях труда.

Особенно актуальным для медицины труда является научное клинико-эпидемиологическое обоснование роли коморбидности в развитии различных заболеваний скелетно-мышечной системы в условиях, когда ежедневно под воздействием производственных факторов организм испытывает большие нагрузки на все органы и системы. Персонифицированный подход и разработка клинических рекомендаций по управлению рисками БНЧС, учитывающих наличие, как правило, сразу нескольких сопутствующих заболеваний, позволит максимально повысить качество жизни таких пациентов, сводя к минимуму будущую инвалидность, заболеваемость и значительно уменьшая расходы на здравоохранение за счет снижения затрат на диагностику и лечение таких «полиморбидных» пациентов.

Работа выполнена при поддержке программы Президиума УрО РАН «Фундаментальные науки – медицине», проект № 15-3-2-10.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Боль в нижней части, как многодисциплинарная проблема (обзор) / Н.А. Шостак, В.А. Насонова, Д.А. Шеметов, Е.Е. Арина // Терапевтический архив. – 2000. – № 10. – С. 57–60.
2. Вёрткин, А.Л. Коморбидность – новая патология. Технологии её профилактики и лечения / А.Л. Вёрткин, Н.О. Ховасова // Архив внутренней медицины. – 2013. – № 4(12). – С. 68–72.
3. Левашов, С.П. Мониторинг и анализ профессиональных рисков в России и за рубежом : монография / С.П. Левашов; под ред. И.И. Манило. – Курган : изд-во Курганского гос. ун-та, 2013. – 345 с.
4. Назаров, С.Г. Сравнительный анализ результатов оценки профессионального риска на основе различных методических подходов / С.Г. Назаров, И.В. Низяева, Н.И. Симонова, Е.А. Журавлева, Н.Н. Мазитова // Медицина труда и промышленная экология. – 2012. – N 1. – С. 13–19.
5. Экологическая эпидемиология: принципы, методы, применение / Л.И. Привалова, Б.А. Кацнельсон, С.В. Кузьмин, Б.И. Никонов, В.Б. Гурвич, А.А. Кошелева, О.Л. Малых, С.А. Воронин. – Екатеринбург, 2009. – 448 с.
6. Farioli, A. Musculoskeletal pain in Europe: the role of personal, occupational and social risk factors / A. Farioli, S. Mattioli, A. Quagliari, S. Curti, F.S. Violante, D. Coggon // Scand J Work Environ Health. 2014; 40(1):36–46.
7. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. – Geneva, World Health Organization, 2009.

## ТРАВМЫ СУСТАВОВ НОГ КАК СЛЕДСТВИЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ТАЗА У СПОРТСМЕНОВ

Л.Ф. Васильева

Кафедра прикладной кинезиологии РАМСР. Москва, Россия

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Травматичность любого движения для сустава зависит от того, насколько правильно суставные поверхности были расположены относительно друг друга в процессе движения. Это напрямую зависит от тонусно-силового баланса мышц, окружающих сустав.

Тазовый регион – это место фиксации мышц нижних конечностей, туловища, внутренних органов. От его стабильности зависит не только результат сокращения собственно мышц таза, но и стабильность ближайших регионов. Именно поэтому большинство тренировок во многих видах спорта направлено на стабилизацию мышц таза. Однако они часто проходят без учета неврологических особенностей мышечной системы таза. Тазовый регион отличается наличием большого количества периферических нервов, проходящих между мышцами таза, иннервирующих не только ниже-расположенные мышцы, но и собственные мышцы таза. Поэтому спазм мышц таза, возникающий вследствие перегрузки, неминуемо приведет к компрессии нервов, проходящих между мышечными волокнами. Возможно, именно поэтому тазовый регион – наиболее частая локализация болевого синдрома у атлетов. Но как найти эту грань?

Многие применяют методики расслабления спазмированной грушевидной мышцы (новокаиновые блокады, массаж). Но в условиях существования гипотонии большой ягодичной мышцы, спазм грушевидной мышцы – биомеханически обоснованная компенсаторная реакция мышцы-антагониста.

Другие производят стабилизацию таза фиксирующим поясом и в этих условиях активируют большую ягодичную мышцу. Но при спазме грушевидной мышцы компрессии подвергаются не один, а четыре периферических нерва, и отсутствие восстановления тонусно-силового баланса деиннервированных мышц не позволяет в полной мере восстановить биомеханику таза в целом. Эта сложность обусловлена трудностью изолированной диагностики мышц, иннервируемых верхним, нижним ягодичным, запирательным или половым нервами.

В то же время, прикладная кинезиология обладает возможностью оценки активности миотатического рефлекса отдельных скелетных мышц, да еще в условиях изометрической нагрузки, что позволяет её использовать для диагностики скрытой компрессии нервов.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить диагностические критерии скрытой компрессии периферических нервов (верхнего ягодичного, нижнего ягодичного, седалищного, полового, запирательного) тазового региона и разработать дифференцированные методы их коррекции с использованием возможностей прикладной кинезиологии.

**МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:** спортсмены с базы Юг-Спорт Сочи.

**Методика отбора группы наблюдения** проводилась в 5 этапов:

1. При отборе группы наблюдения не учитывалась локализация боли. Так как у многих спортсменов, испытывающих боль в области тазового региона, патогенетически значимые нарушения (являющиеся причиной данной локализации боли) выявлялись в шейном отделе позвоночника, в области стоп, являлись результатом асимметричного спазма грудобрюшной диафрагмы вследствие компрессии диафрагмального нерва – поэтому в группы наблюдения эти спортсмены не включались. Основой отбора являлась реакция мышечно-скелетной системы на нагрузку тазового региона. А именно: боль, расположенная в области любой зоны мышечно-скелетной системы, провоцировалась положением сидя (статическая нагрузка на таз, рис. 1) или ходьбой в фазе экстензии бедра – (провокация агонистов – ягодичных мышц) или флексии бедра (провокация прямой, аддукторов и мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра).

2. В этой группе вновь производился отбор. Отбиралась группа спортсменов, у которых причиной дезадаптации организ-

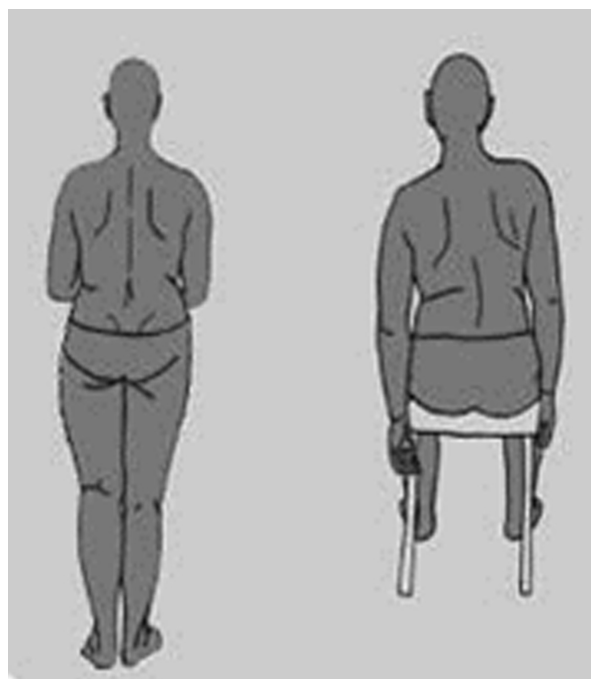


Рис. 1. Патогенетически значимое нарушение: со стороны таза: сидя – асимметрия границ регионов; стоя – восстановление симметричности

ма к нагрузке являлось поражение периферических нервов тазового региона. Для этого при помощи методов кинезиологической диагностики (мануальное мышечное тестирование, кинезиологические провокации), производился поиск локализации слабого звена мышечно-скелетной системы, далее производилось определение места расположения патогенетически значимой гипотоничной и гиповозбудимой мышцы.

3. Заключительным этапом отбора являлась диагностика причины возникновения данного нарушения (химическая, механическая, эмоциональная, энергетическая). Это производилось при помощи оценки реакции мышц на проведение мануального мышечного тестирования мышц, иннервируемых периферическим нервом в условиях нагрузки таза и в нейтральном положении.

4. Далее, среди атлетов, у которых поражение таза являлось следствием компрессии нервов, отбирались пациенты с преобладающим поражением периферических нервов тазового региона.

5. В завершение, в зависимости от преобладающего поражения периферического нерва тазового региона, атлеты были разделены на подгруппы. Это производилось при помощи проведения мануального мышечного тестирования мышц, иннервируемых конкретным периферическим нервом как в условиях нагрузки, так и разгрузки.

Так пациенты были разделены на 4 группы:

- 1) группа с компрессией верхнего ягодичного нерва;
- 2) группа с компрессией нижнего ягодичного нерва;
- 3) группа с компрессией седалищного нерва;
- 4) группа с компрессией полового нерва,

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Клиническое обследование:* (жалобы, провоцирующие факторы).

*Визуальная диагностика.* При этом оценивалась неоптимальная статика и динамика.

*Визуальная диагностика неоптимальной статики:* анализировалась реакция мышц таза на статическую нагрузку и их участие в формировании остановленного падения тела пациента.

*Визуальная диагностика неоптимальной динамики:* оценивался объем направления движения в тазобедренном суставе и наличие компенсаторного включения соседних мышц в процесс производимого движения (рис. 2).

*Кинезиологические пробы:* симметричность шага правой и левой ногой, устойчивость, стоя на одной ноге, количество приседаний или подъема на стул, длитель-



Рис. 2. Неоптимальность двигательного стереотипа: нарушение синхронности флексии и экстензии рук и ног, нарушение экстензии в правом ТБС

ность сохранения положения сидя на неустойчивой опоре. Они проводятся для выявления стороны полутаза, имеющей признаки нестабильности.

*Ортопедическое исследование:* оценка объема пассивного движения в направлении внутренней ротации бедер. Она выполняется для диагностики спазма грушевидной мышцы, так как на стороне укороченной грушевидной мышцы диагностируется уменьшение объема движения.

*Кинезиологическая диагностика* была представлена мануальным мышечным тестированием мышц (иннервируемых соответствующим нервом) в условиях провокаций натяжения и компрессии нерва.

*Мануальное мышечное тестирование (ММТ):* определялась функциональная гипотония (другие термины: гипорефлексия, оценка активности миотатического рефлекса (стретч-рефлекса) в условиях изометрической нагрузки) мышц, иннервируемых периферическими нервами, проходящими через таз.

Для этого ММТ сначала проводилось в среднем положении тела атлета.

Если в этом положении диагностировалась нормотония, то в этом случае выполнялись провокации, вызывающие дополнительную компрессию нервов (концентрическое сокращение или пассивное растяжение грушевидной мышцы). При наличии скрытой компрессии будет выявлена гипотония мышц, иннервированных компримированным нервом.

Далее проводилась декомпрессия нерва (проведение наружной ротации бедра, фиксация таза поясом) и вновь проводилось ММТ. Уменьшение (исчезновение) признаков функциональной гипотонии тестируемых мышц подтверждает, что декомпрессия нерва произошла действительно на уровне таза.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У всех 4-х групп наблюдения имелись общие признаки патобиомеханических изменений в области тазового региона, которые были объединены нами как признаки нестабильности таза.

## НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ТАЗА

**Терминология:** избыточная подвижность тазового региона, диагностируемая в статике в виде латерального, передне-заднего смещения, а в динамике – в виде латерофлексии и ротации тазового региона (рис. 2).

**Этиология:** отличительной особенностью мышц таза является их тесный контакт с периферическими нервами, расположенными между их слоями (рис. 3). Поэтому, любой тонусно-силовой дисбаланс мышц приводит к компрессии периферических нервов, иннервирующих эти же мышцы, вызывая их гипотонию и поддерживая нестабильность таза. Хроническая нестабильность крестцово-подвздошного сочленения сопровождается гипотонией грушевидной мышцы с одной стороны и компенсаторным укорочением грушевидной мышцы с другой стороны. Кроме того, гипотония большой ягодичной мышцы может приводить к гиперто-

нусу грушевидной мышцы или быть его следствием.

**Патогенез:** хроническое течение заболевания является результатом компрессии периферических нервов. При спазме грушевидной мышцы компримируются 4 нерва: седалищный, верхний ягодичный, нижний ягодичный, половой нерв.

**Клиника:** боль в поясничном и шейном отделах позвоночника как компенсаторная перегрузка мышц – разгибателей туловища и шеи в результате гипертоничности паравертебральных мышц от таза до шейного отдела на стороне вовлечения. При этом, сближение крестцово-подвздошного сочленения прекращает боль и гипертоничность, кроме того присоединяется клиника компрессии прилежащих нервов, (она будет описана ниже,) которая также при фиксации таза поясом будет приводить к уменьшению (исчезновению) признаков компрессии.

### Диагностика:

**Визуальная диагностика** в статике, описанная В. Яндой как ниже-перекрещенный синдром.

**Визуальные критерии** в динамике: у всех групп наблюдения диагностировалось избыточное движение полутаза за счёт компенсаторного включения укороченных мышц (рис. 4). А именно: преимущественно в направлении ротации внутрь (за счёт укорочения грушевидной мышцы) (рис. 5); и вверх (за счёт укорочения квадратной мышцы поясницы); и ограничение движения в области тазобедренного сустава в направлении экстензии и внутренней ротации (за счёт укорочения пояснично-подвздошной мышцы). Это явление было расценено нами как признак нестабильности таза.

### Мануальное мышечное тестирование:

Мышцы, иннервируемые периферическими нервами, проходящими на уровне таза, становятся гипотоничными при внутренней ротации бедра (тест натяжения грушевидной мышцы), и их тонус восстанавливается при сближении суставных поверхностей.

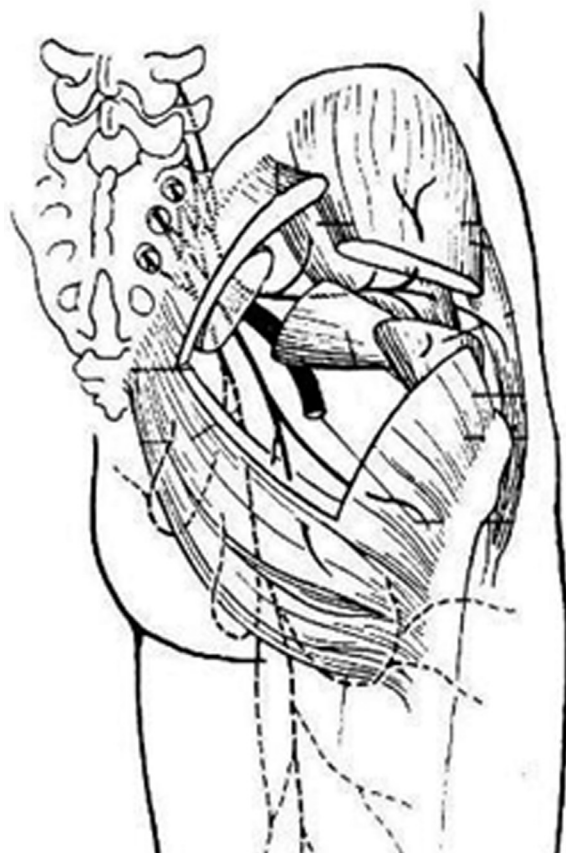


Рис. 3. Расположение седалищного нерва относительно грушевидной мышцы

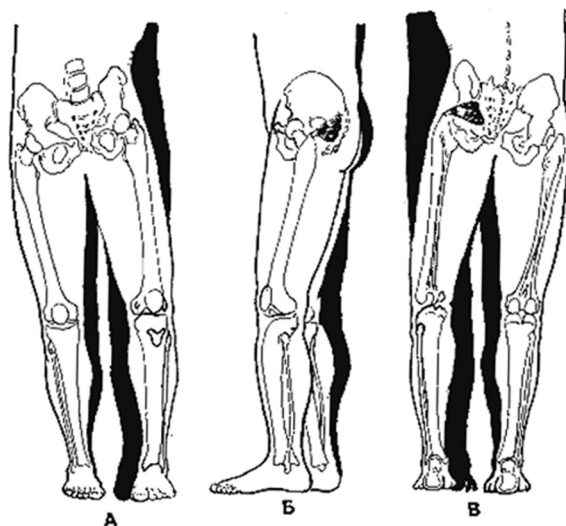


Рис. 4. Неоптимальная статика при укорочении грушевидной мышцы

Помимо общих признаков, пациенты каждой группы имели специфические пато-биомеханические изменения в зависимости от компримированного нерва.

### КОМПРЕССИОННЫЙ СИНДРОМ ВЕРХНЕГО ЯГОДИЧНОГО НЕРВА

Среди четырех нервов наиболее часто встречалось поражение верхнего ягодичного нерва.

**Этиология:** Верхний ягодичный нерв обеспечивает иннервацию средней, малой ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. Он выходит не только над грушевидной (между малой ягодичной и грушевидной мышцами), но и часто проходит внутри нее. Это способствует формированию компрессии нерва, особенно при формировании торзии таза, сопровождаемой внутренней ротацией одноименного полутаза (рис. 6).

**Патогенез:** Анатомическое расположение средней и малой ягодичных мышц способствует наружной ротации таза (особенно их горизонтальные порции). В условиях их гипотонии формируется внутренняя ротация таза, что более всего способствует натяжению верхнего ягодичного нерва. Кроме того, указанные мышцы обеспечивают латеральную стабилизацию не только таза, но

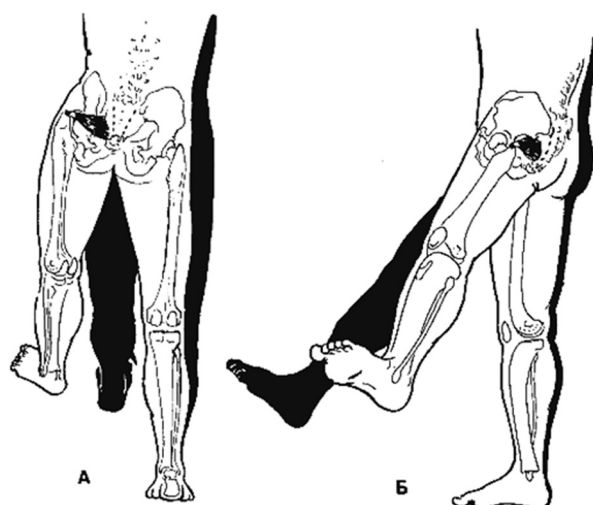


Рис. 5. Неоптимальная динамика при флексии бедра – опережающее включение грушевидной мышцы

и тазобедренного сустава, являясь основными мышцами – агонистами бедра. При их гипотонии у спортивных гимнастов, лыжников неоптимальное выполнение отведения – условие для травмы тазобедренного и коленного сустава. Кроме того, в условиях гипотонии мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра, нарушается стабилизация головки малоберцовой кости, к которой она

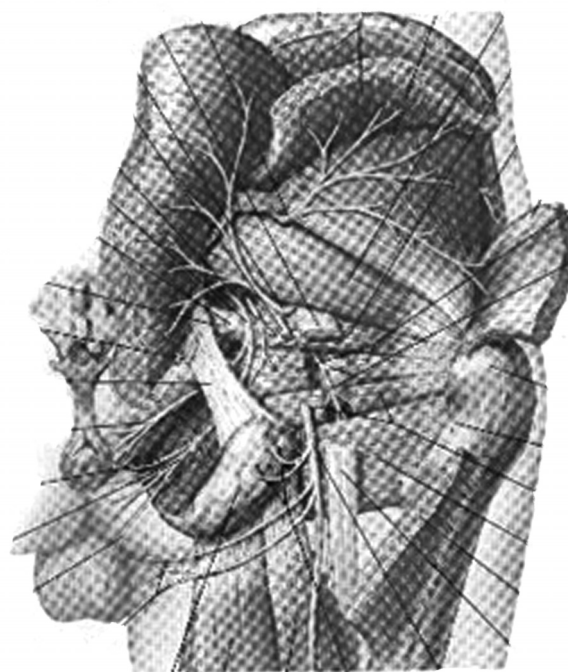


Рис. 6. Анатомия периферических нервов таза



прикрепляется, что приводит к компрессии малоберцового нерва и часто боль приобретает лампасный характер.

**Клиника:** боль в любом регионе тела, особенно в тазобедренном суставе, иррадирующая по боковой поверхности бедра, провоцируемая положением стоя, отведение ноги провоцирует хруст в суставах ноги.

**Кинезиологическая диагностика**

**Визуальная диагностика.** Именно у этой группы пациентов наиболее часто диагностировалось латеральное смещение таза при ходьбе в сторону гипотоничных мышц (рис. 7).

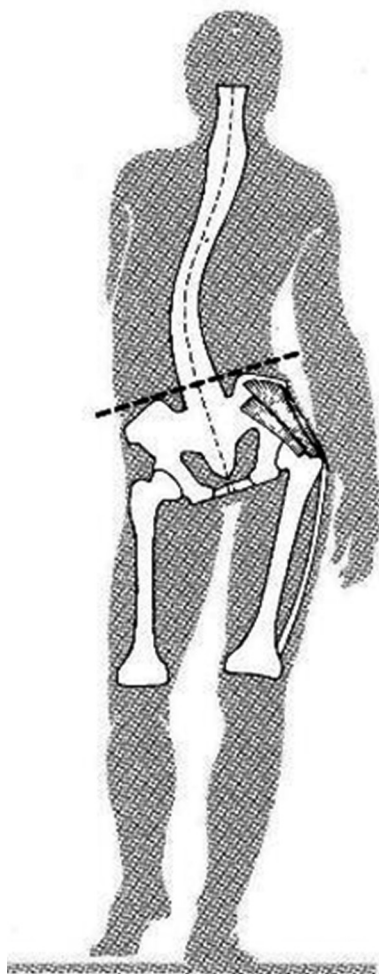


Рис. 7. Нестабильность таза при компрессии верхнего ягодичного нерва. При ходьбе пациент производит латеральное смещение таза на уровне тазобедренного сустава, что свидетельствует о нестабильности таза как результат гипотонии средней ягодичной и напрягателя широкой фасции бедра

**Мануальное мышечное тестирование** – гипотония средней, малой ягодичных и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра.

**Провоцирующие факторы**

Принятие положения сидя (нагрузка на таз), внутренняя ротация бедра (растяжение грушевидной мышцы), приведение бедра (растяжение укороченной фасции мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра).

**Патобиомеханический диагноз:** сочетанная компрессия верхнего ягодичного, поверхностного и глубинного малоберцовых нервов, преобладает фасциальное укорочение илиотибиального тракта, патологическая активность передней и спиралевидной мышечно-фасциальных цепей.

**Коррекция:** в условиях фиксации коленного сустава (декомпрессия малоберцового нерва), таза (декомпрессия грушевидной мышцы) проводится фасциальное растяжение илиотибиального тракта, устранение триггерных зон в местах прикрепления мышц.

**Динамическое переобучение:** изометрическое сокращение средней, малой ягодичных и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра, и активация их включения в отведение бедра.

**КОМПРЕССИОННЫЙ СИНДРОМ НИЖНЕГО ЯГОДИЧНОГО НЕРВА**

Вторая по частоте встречаемость среди компрессионных синдромов таза – поражение нижнего ягодичного нерва.

**Этиология:** Нижний ягодичный нерв выходит вместе с грушевидной мышцей через седалищное отверстие, легко подвергаясь компрессии внутри него, огибая грушевидную мышцу снизу, и иннервирует *gluteus maximus*.

**Патогенез:** Гипотония большой ягодичной мышцы может приводить к гипертонусу грушевидной мышцы и компрессии нерва, формируя спаечные процессы в области выхода нижнего ягодичного нерва. Большая ягодичная мышца – основная мышца – агонист экстензии бедра. В условиях её гипо-

возбудимости в движении с опережением агониста включаются другие мышцы, наиболее часто квадратная мышца поясницы, увеличивая нестабильность таза и тазобедренного сустава в вертикальном направлении, и пояснично-подвздошная, которая при своём укорочении компримирует бедренный нерв, проходящий внутри её волокон, приводя к нестабильности коленный сустав.

**Клиника:** боль в местах прикрепления большой ягодичной мышцы, в триггерных точках укороченной квадратной мышцы поясницы и пояснично-подвздошной, повышенная травматогенность тазобедренного и коленного сустава.

**Диагностика:** гипотония большой ягодичной мышцы устраняется при фиксации таза поясом (рис. 8 а, б).

**Клиника:** боль в любом регионе тела, особенно в тазобедренном суставе, иррадирующая по боковой поверхности бедра, провоцируемая положением стоя, отведение ноги провоцирует хруст в суставах ноги.

#### **Кинезиологическая диагностика**

**Мануальное мышечное тестирование:** гипотония большой ягодичной и часто

прямой мышцы бедра (за счет сочетанной компрессии бедренного нерва).

#### **Провоцирующие факторы**

Принятие положения сидя (нагрузка на таз), внутренняя ротация бедра (растяжение грушевидной мышцы), отведение бедра назад (растяжение укороченной пояснично-подвздошной мышцы).

**Патобиомеханический диагноз:** сочетанная компрессия нижнего ягодичного и бедренного нервов, преобладает фасциальное укорочение пояснично-подвздошной и квадратной мышцы поясницы, патологическая активность передней и задней мышечно-фасциальных цепей.

**Коррекция:** в условиях фиксации таза фасциальное растяжение пояснично-подвздошной коррекция триггерных зон в местах прикрепления большой ягодичной мышцы, далее ее изометрическое сокращение и активация её включения в экстензию бедра.

**Динамическое переобучение:** изометрическое сокращение средней, малой ягодичных и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра, и активация их включения в отведение бедра.

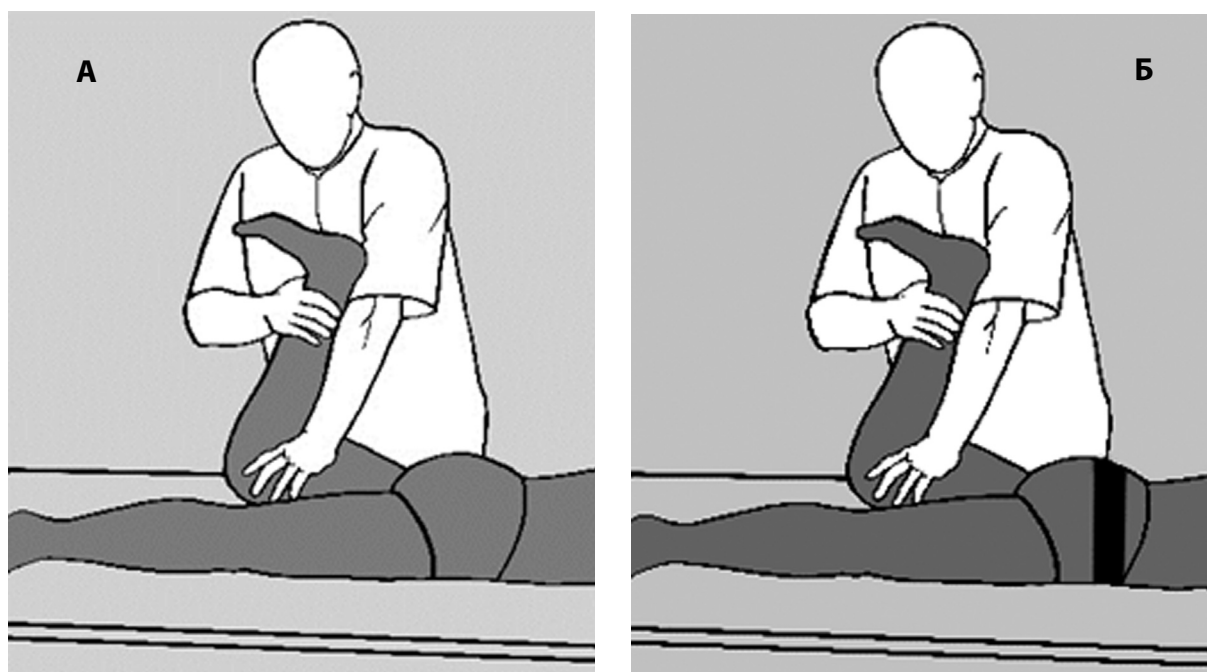


Рис. 8. А – ММТ большой ягодичной мышцы в исходном положении – гипорефлексия; Б – ММТ в условиях декомпрессии нерва за счёт фиксации поясом – норморефлексия

## КОМПРЕССИОННЫЙ СИНДРОМ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА

**Этиология:** седалищный нерв выходит между грушевидной мышцей и краем большого седалищного отверстия и иннервирует кожу, мышцы задней части бедра, голени и стопы. Он легко подвергается компрессии, не только на уровне седалищного отверстия, но и на протяжении мышц задней части бедра и голени, сквозь которые он проходит, часто подвергаясь спаечному процессу (рис. 9).

**Патогенез:** Сдавление нерва происходит в седалищном отверстии между напряженной грушевидной мышцей и крестцово-остистой связкой. Это часто возникает при спазме близнецовой мышцы, грушевидной мышцы. Возможна компрессия седалищного нерва в подгрушевидном пространстве. Она часто проходит в сочетании со сдавлением нижней ягодичной артерии. Кроме того частые травмы разгибателей бедра приводят к компрессии мышц задней поверхности бедра и голени, а также укорочение фасциального ложа этих мышц ограничивает растяжимость и скольжение нерва, приводя к ограничению подвижности не только в области тазобедренного сустава, но и позвоночника в целом.

**Клиника:** Нефропатия седалищного нерва – чувство тяжести, парестезия, особенно в стопе, вегетативные проявления, преобладает боль по задней поверхности бедра от уровня прохождения грушевидной мышцы под грушевидной мышцей или на любом протяжении хода нерва, в зависимости от локализации спаечного процесса, провоцируемая сгибанием в тазобедренном суставе и разгибанием – на уровне коленного сустава.

### Кинезиологическая диагностика

**Мануальное мышечное тестирование:** гипотония мышц задней части бедра, голени и стопы. Для диагностики наиболее часто используются разгибатели пальцев (как конечное звено иннервации) и экстензоры бедра (иннервация седалищным нервом).

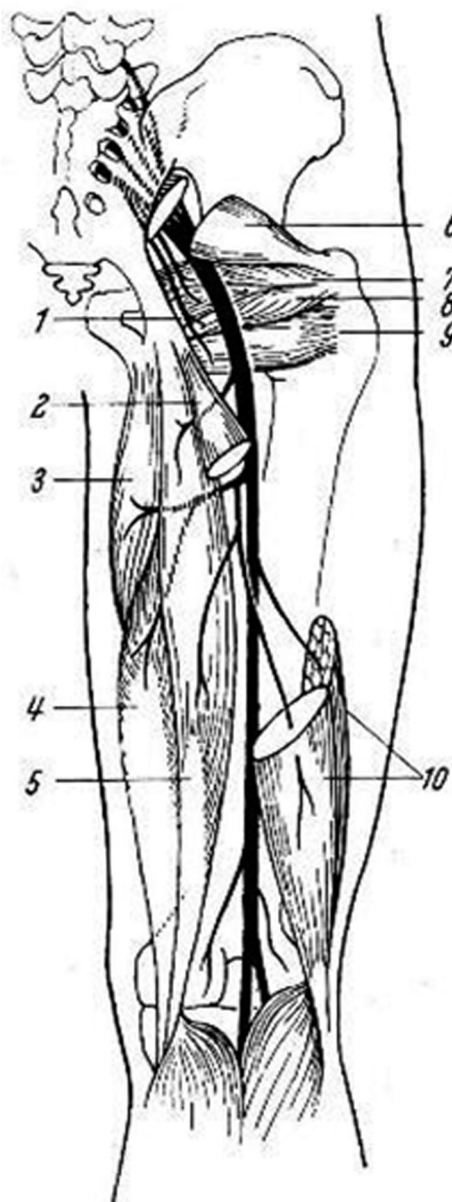


Рис. 9. Особенность прохождения седалищного нерва вдоль мышц задней поверхности голени

### Провоцирующие факторы:

Помимо вышеописанных провокаций, для седалищного нерва используются специальные пробы:

а) для провокации спаечного процесса нерва в нижних отделах: сгибание-разгибание коленного сустава (рис. 10);

б) в верхних отделах: сгибание в тазобедренном суставе (рис. 11);

в) провокация локального спаечного процесса – поперечным сжатием мышцы (рис. 12).



Рис. 10. Диагностика подвижности растяжимости седалищного нерва: А) ММТ разгибателя большого пальца при флексии коленного сустава – нормотония; Б) при разгибании коленного сустава (натяжение седалищного нерва) – гипотония

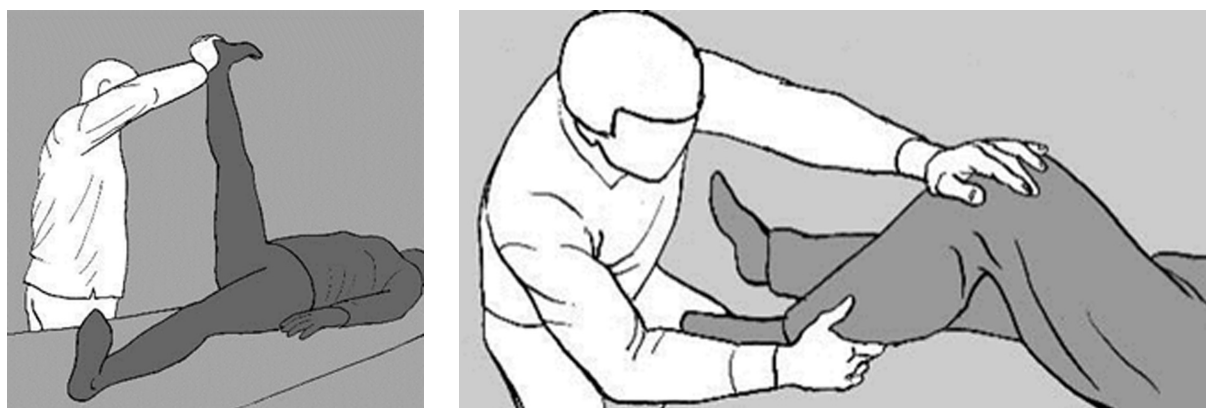


Рис. 11. Диагностика подвижности растяжимости седалищного нерва в положении сидя: А) ММТ икроножной мышцы при флексии коленного сустава – нормотония; Б) при разгибании коленного и сгибании тазобедренного сустава (натяжение седалищного нерва) – гипотония

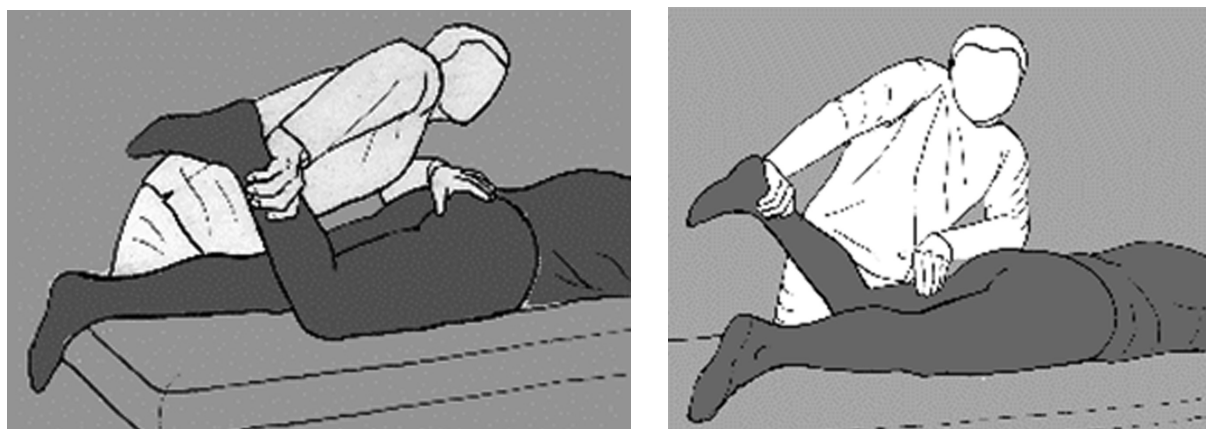


Рис. 12. Диагностика локального спазмического процесса в области седалищного нерва: А) ММТ разгибателя бедра в исходном положении – нормотония; Б) Провокация: сдвигание части волокон тестируемой мышцы в поперечном и продольном направлении приводит к гипорефлексии тестируемой мышцы

**Патобиомеханический диагноз:** преобладает спаечный процесс на уровне таза, бедра, коленного сустава, сочетание нестабильности таза, коленного и голеностопного сустава, патологическая активность задней мышечно-фасциальной цепи.

**Коррекция:** в условиях фиксации коленного таза (декомпрессия грушевидной мышцы) проводится фасциальное растяжение мышц по задней поверхности бедра, устранение триггерных зон в местах прикрепления мышц, глубокий массаж вдоль хода нерва. Особое внимание занимает устранение спаечного процесса по ходу нерва (рис. 13).

**Динамическое переобучение:** изометрическое сокращение разгибателей бедра и голени и активация их включения в экстензию бедра, флексию коленного сустава в условиях стабилизации таза и коленного сустава (рис. 14).

### КОМПРЕССИОННЫЙ СИНДРОМ ПОЛОВОГО НЕРВА

Комбинируется с поражением остальных нервов.

**Этиология:** Половой нерв обеспечивает иннервацию запирающих, близнецо-

вых и квадратных мышц бедра, а также мышц промежности. N. pudendal и кровеносные сосуды выходят из седалищного отверстия каудально относительно расположения грушевидной мышцы. Далее, они пересекают гребень седалищного бугра и входят через малое седалищное отверстие и лежат непосредственно между внутренней запирающей мышцей и сакро-туберальной связкой, обеспечивая иннервацию уrogenитальной области (рис. 15).

**Патогенез:** анатомическое расположение способствует компрессии полового нерва как на уровне спазмированной грушевидной мышцы, так и при укорочении сакро-туберальной связки. Асимметричная гипотония мышц промежности приводит к опущению органов малого таза и компрессии запирающего нерва. Кроме того, гипотония ягодичных мышц и экстензоров бедра, особенно двуглавой мышцы бедра (при сопутствующей компрессии вышеописанных нервов), сопровождается натяжением сакро-туберальной связки, что еще больше компримирует половой нерв.

Компрессия полового и запирающего нерва была особенно характерна для парусников, приводя не только к нестабильно-

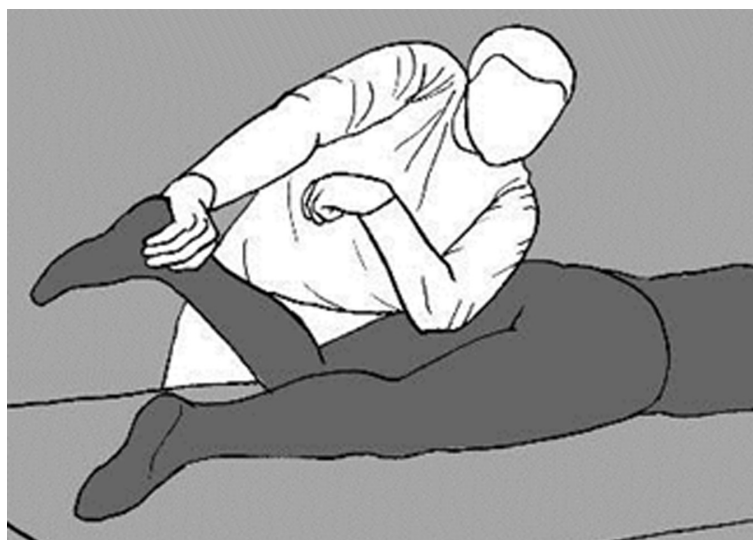


Рис. 13. Растяжение спаечного процесса вокруг нерва: (А) пассивное растяжение – сдвигание части волокон тестируемой мышцы в поперечном направлении и их удержание. Или (Б) активное растяжение мышцы, при котором специалист сохраняет неподвижным фиксированный участок мышцы, а атлет совершает активное движение

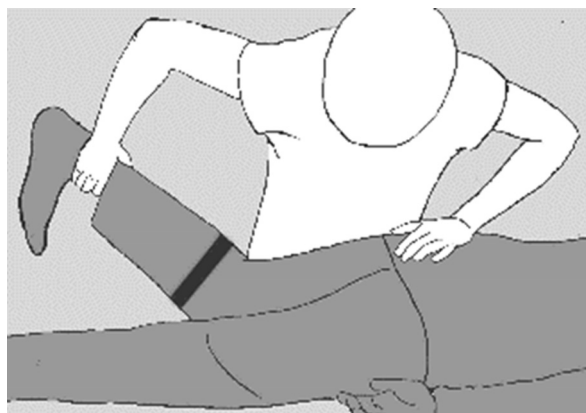


Рис. 14. Динамическое переобучение. Сближение мест прикрепления мышцы для её стабилизации рукой или фиксатором и в этих условиях концентрическое сокращение гиповозбудимой мышцы

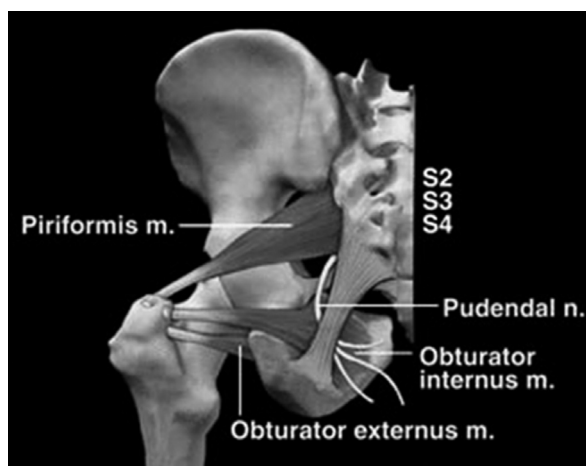


Рис. 15. Взаиморасположение n. pudental, сакро-туберальной связки и запирающих мышц

сти таза, но и к гипотонии запирающих мышц, снижая возможности стабилизации тазобедренных суставов в направлении приведения – условие для травмы тазобедренного и коленного сустава.

**Клиника:** синдром тазовой диафрагмы, нейрпудентопатия. Боль в копчике и прямой кишке, гиперестезия в заднепроходном отверстии. Боль иррадирует в пах, в мышцу, поднимающую анус.

**Пальпация:** натяжение и болезненность сакро-туберальной связки.

#### **Кинезиологическая диагностика**

**Мануальное мышечное тестирование:** гипотония и растяжение наружной,

внутренней запирающих мышц (рис. 16), близнецовых, квадратной мышцы бедра – укорочение одноименных мышц с противоположной стороны.

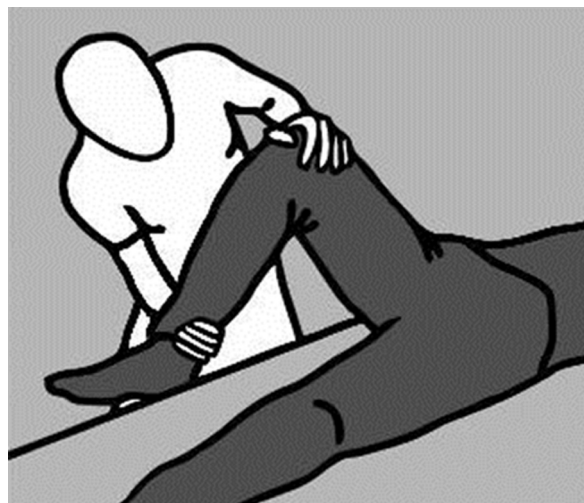


Рис. 16. Мануальное мышечное тестирование внутренней запирающей мышцы при исходной флексии бедра 45 градусов, при этом голеностопный сустав несколько свешивается за край стола

#### **Провоцирующие факторы:**

Положение сидя (нагрузка на таз), внутренняя ротация бедра (растяжение грушевидной мышцы), пальпаторное давление на сакро-туберальную связку.

**Патобиомеханический диагноз:** сочетанная компрессия полового и запирающего нервов, тонусно-силовой дисбаланс мышц промежности, гипотония и растяжение с одной стороны и укорочение одноименных мышц – с противоположной. Патобиомеханические изменения органов малого таза с явлением венозного застоя. Гипотония аддукторов с нестабильностью коленного сустава в медиальном направлении, наличие реактивного мышечного паттерна между мышцами верхней и нижней частей брюшной стенки, фасциальное укорочение мышц брюшной стенки, патологическая активность глубинной мышечно-фасциальной цепи,

**Коррекция:** в условиях стабилизации таза поясом – устранение триггерных точек в местах прикрепления мышц промежности,

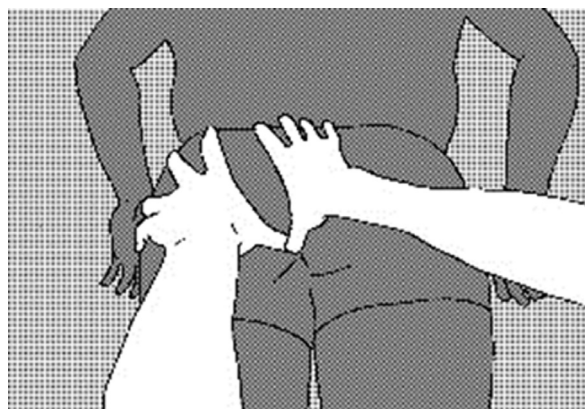


Рис. 17. Определение направления растяжения сакро-туберальной связки

имеющих гипотонию, растяжение сакро-туберальной связки (рис. 17). В условиях исходной нормотонии мышцы (а) проводится провокация растяжением связки и определяется направление растяжения (б), вызывающее гипотонию тестируемой мышцы, выполняется мелко-амплитудная мобилизация в направлении растяжения связки, фасциальное растяжение мышц брюшной стенки.

**Динамическое переобучение:** изометрическое сокращение мышц промежности пассивным смещением внутренних органов вверх и активация их включения в приведение бедра, растяжение сакро-туберальной связки.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Игнорирование законов биомеханики приводит к тому, что оказывается локальное воздействие на травмированные мышцы, которые не могут дать ощутимый результат, так как их спазм поддерживается как компенсаторная реакция организма на снижение силы сокращения на основных мышцах бедра. В то же время длительная компрессия нерва приводит к формированию компенсаторных механизмов в иннервированных мышцах. Это требует дополнительной диагностики и коррекции.

## ВЫВОДЫ

1. Длительное снижение оптимального иннервационного обеспечения мышцы про-

является в снижении резервных возможностей её сокращения, особенно в условиях нагрузки.

2. Наличие функциональной гиповозбудимости и гипотоничности мышцы приводит к компенсаторной перегрузке антагониста с последующей компрессией нервов, проходящих между мышечными слоями, и усугублению скрытой компрессии нервов.

3. Независимо от преобладающего поражения периферического нерва в области таза возникает его нестабильность как результат повышенной компенсаторной активности грушевидной, пояснично-подвздошной и квадратной мышцы поясницы.

4. Длительное существование тонусно-силового дисбаланса мышц воспринимается организмом как новая нормореакция организма и воспроизводится, несмотря на проведение восстановления иннервации мышц, а поэтому требует переобучения.

5. Для восстановления функции верхнего ягодичного нерва необходима система переобучения средней, малой ягодичных мышц и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра; нижнего ягодичного нерва – большой ягодичной мышцы; полового нерва – мышц промежности; седалищного – разгибателей бедра и голени; запирающего – аддукторов.

6. Завершающим этапом реабилитации этой группы атлетов должно быть восстановление растяжимости и подвижности компримированных нервов.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Могендович, М.Р. Рерфлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем / М.Р. Могендович. – Л. : Медгиз, 1957.
2. Бернштейн, Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн. – М. : Наука, 1990.
3. Шишмаков, Ю.В. Мануальное и электромиографическое исследование регулирующей функции гамма-1 и гамма-2 мотонейронов / Ю.В. Шишмаков // Прикладная кинезиология. – 2009. – №12–13. – С. 8–13.
4. Васильева, Л.Ф. Нейрогенные механизмы и патогенетическая мануальная терапия атипичных моторных паттернов при болевых мышечных синдромах : дис. ... д.м.н. / Л.Ф. Васильева. – М., 1998. – 271 с.
5. Васильева, Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия. Клиническая биомеханика и патобиомеханика / Л.Ф. Васильева. – СПб. : Фолиант, 1999. – 400 с.
6. Васильева, Л.Ф. Клиника и визуальная диагностика укороченных мышц / Л.Ф. Васильева. – М., 2003. – 168 с.
7. Васильева, Л.Ф. Нейрофизиологическое обоснование функциональной слабости мышц / Л.Ф. Васильева // Прикладная кинезиология. – 2002. – №1. – С. 19–25.
8. Vasilyeva, L. Electromyographic substantiation of muscle weakness. International College of Applide Kinesiology Europe, collected papers / L. Vasilyeva, V. Mihailov. – London, 1995. – P. 104–117.
9. Janda, V. Manuelle Muskeltunktions diagnostik / V. Janda. – GmbH: Ullstein Mosby, 1994, 300 p.



# **МАНУАЛЬНЫЕ И ОСТЕОПАТИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ДИСФУНКЦИЙ СУСТАВОВ СТОПЫ**

**В.А. Фролов**

**ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Москва, Россия**

*«Человеческая стопа – шедевр инженерного дела  
и настоящее произведение искусства»*

Леонардо да Винчи

Пациенты врачей мануальных терапевтов и остеопатов часто жалуются на проблемы со стопами в виде болей, дискомфорта, затруднений в процессе ходьбы. В процессе нашей клинической практики и научных исследований, изучая данную проблему, мы пришли к выводу, что дискомфорт связан с наличием функциональных блоков в суставах стопы. Стопа является довольно сложным, но в то же время совершенным органом для выполнения своих функций – бипедальной формы локомоции, статики, динамики. Она состоит из 28 костей, включая сесамовидные, 31 сустава, 38 мышц, 56 сухожилий и связок. Почему стопа имеет такое сложное анатомическое строение? Это объясняется достаточно просто – функция формирует структуру, структура влияет на функцию. Стопа является начальным и конечным элементом контакта с поверхностью при бипедальной форме локомоции. Более того, необходимость функционирования стоп в условиях антропогенной среды – перемещения по искусственным поверхностям, таким как твердые полы, асфальт, бетон, как правило в неоптимально подобранной обуви, выбор которой определяется так называемой модой, формирует неоптимальный двигательный стереотип ходьбы. По этой причине формируются адаптивные реакции, которые со временем, по исчерпанию возможностей структур, превращаются в свою противоположность – начинают формироваться функ-

циональные нарушения, в том числе и функциональные блоки.

На протяжении полутора десятков лет мы применяем мануальнотерапевтические и остеопатические техники, которые показали себя очень эффективными и адекватными. Особенностью применения нами данных техник является постепенная проработка суставов стопы от дистальных к проксимальным отделам.



Фото 1

Исходное положение пациента (И.п.п.) – Лежа на кушетке на животе. Исходное положение врача (И.п.в.) – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки проксимальную фалангу первого пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную фалангу этого же

пальца и проводит флексию, экстензию, ротацию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также в дистракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема движений.

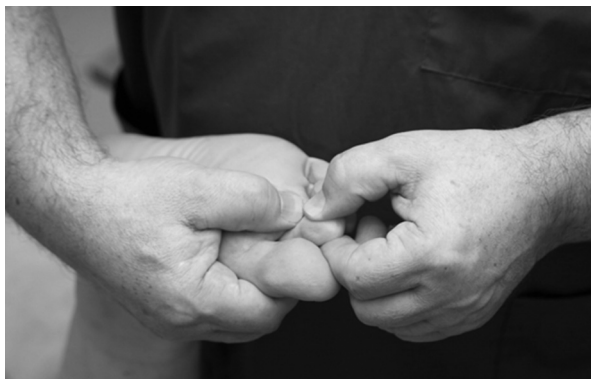


Фото 2

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки среднюю фалангу второго пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную фалангу этого же пальца и проводит флексию, экстензию, ротацию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также в дистракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема движений.

Таким же образом последовательно прорабатываются суставы остальных пальцев стопы.



Фото 3

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки проксимальную фалангу первого пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную головку первой плюсневой кости и проводит флексию, экстензию, ротацию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также в дистракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема движений.



Фото 4

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки проксимальную фалангу второго пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную головку второй плюсневой кости и проводит флексию, экстензию, ротацию проксимальной фаланги в физиологической позиции, а также в тракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема движений.

Таким же образом проводятся техники в третьем, четвертом и пятом плюсневых суставах.

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно

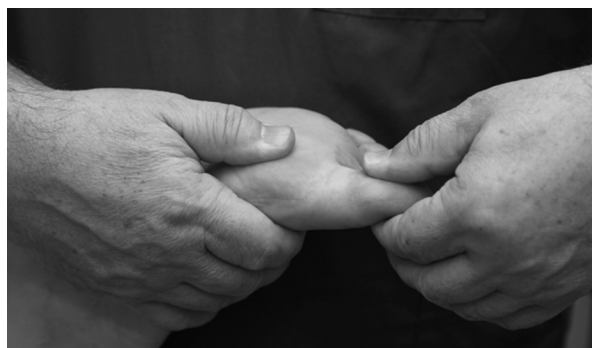


Фото 5

захватывает пальцами одной руки проксимальную фалангу первого пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную головку первой плюсневой кости и проводит ротацию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также в тракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема флексии в суставе.



Фото 6

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки проксимальную фалангу первого пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную головку первой плюсневой кости и проводит плантафлексию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также в тракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного вос-

становления оптимального объема флексии в суставе.



Фото 7

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки проксимальную фалангу первого пальца стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает дистальную головку первой плюсневой кости и проводит дорзифлексию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также в тракции и компрессии сустава. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема флексии в суставе.



Фото 8

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки

дистальную головку первой плюсневой кости стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает медиальную клиновидную кость и проводит плантафлексию дистальной фаланги в физиологической позиции, а также дорзифлексию первой плюсневой кости. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема флексии в суставе.



Фото 9

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, плотно захватывает пальцами одной руки дистальную головку второй плюсневой кости стопы пациента. Пальцами второй руки врач захватывает среднюю клиновидную кость и проводит плантафлексию второй плюсневой кости в физиологической позиции, а также дорзифлексию второй плюсневой кости. Техника проводится до полного восстановления оптимального объема флексии в суставе.

Таким же образом проводится коррекция дисфункций третьей, четвертой и пятой плюсневых костей, где последовательно при проведении техник захватываются цефалической рукой – латеральная клиновидная кость, затем кубовидная.

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента с каудальной стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охватывает кистями рук стопу пациен-



Фото 10

та, расположив I пальцы обеих кистей на тыльной поверхности стопы пациента, в дистальной ее части. II, III, IV и V пальцами обеих рук – на плантарную поверхность стопы, расположив ногтевые фаланги по длиннику стопы. Врач с усилием проводит разведение плюсны и предплюсны стопы пациента в стороны. Проводится 8–12 движений.



Фото 11

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента с каудальной стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охватывает кистями рук стопу пациента с медиальной и латеральной сторон и проводит прокатывающие движения стопы вокруг продольной оси между своими ладонями. Техника проводится до ощущения расслабленности и мягкости стопы.



Фото 12

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охватывает кистью каудально расположенной руки поперек стопу пациента, краниально расположенная кисть врача I пальцем располагается на предплюсне, на плантарной ее поверхности, ногтевой фалангой в сторону пальцев стопы пациента. Врач, сближая края стопы пациента, одновременно первым пальцем другой своей кисти с усилием формирует поперечный свод стопы. Техника проводится до восстановления поперечного свода.



Фото 13

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охва-

тывает кистью каудально расположенной руки стопу пациента таким образом, чтобы все пальцы в состоянии флексии находились в ладони врача и были в этой позиции зафиксированы. Краниально расположенная кисть врача I пальцем располагается на дорзальной поверхности стопы поперек, проксимальнее проекции сустава Лисфранка. II и остальные пальцы кисти врача располагаются на плантарной поверхности стопы пациента, также перпендикулярно ее длиннику, проксимальнее сустава Лисфранка.

Врач, удерживая краниальной рукой среднюю часть стопы пациента, каудальной рукой проводит в суставе Лисфранка мобилизирующие движения во всех плоскостях при компрессии и тракции суставов. Техника проводится до полного восстановления движений в физиологическом объеме.

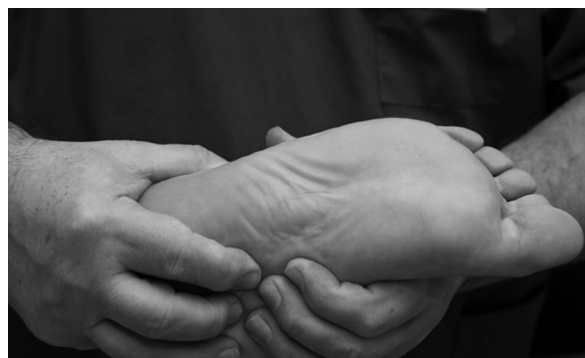


Фото 14

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охватывает кистью каудально расположенной руки кубовидную и ладьевидную кости, краниально расположенная кисть врача захватывает клиновидную и пяточную кости.

Врач проводит мобилизирующие движения в ладьевидно-клиновидном и пяточно-кубовидном суставах до полного восстановления физиологического объема движений в них.



Фото 15

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охватывает кистью каудально расположенной руки стопу пациента таким образом, чтобы все пальцы в состоянии флексии находились в ладони врача и были в этой позиции зафиксированы. Краниально расположенная кисть врача ладонью располагается на задней поверхности пятки.

Врач проводит мобилизирующие движения всех суставов стопы. Техника проводится до полного восстановления движений в физиологическом объеме.



Фото 16

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует ногу пациента в коленном суставе, охватывает кистью каудально расположенной

руки стопу пациента таким образом, чтобы I палец был расположен перпендикулярно длиннику стопы на дорзальной поверхности, дистальнее сустава Шопара, а II и остальные пальцы – на плантарной поверхности стопы, также перпендикулярно длиннику стопы на плантарной поверхности, дистальнее сустава Шопара. Краниально расположенная кисть врача ладонью располагается на задней поверхности пятки.

Врач проводит мобилизирующие движения. Техника проводится до полного восстановления движений в физиологическом объеме в суставе Шопара.



Фото 17

Данная техника проводится при дорзальной дисфункции ладьевидной кости.

И.п.п. – Лежа на кушетке на спине.  
И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует коленный сустав пациента и ротирует его ногу в тазобедренном суставе до физиологиче-

ской границы, затем производит дорзифлексию голеностопного сустава до прямого угла и укладывает стопу на поверхность кушетки латеральной поверхностью. Затем врач располагает I палец своей краниальной кисти и тенар несколько проксимальнее клиновидно-ладьевидного сустава, а гипотенар каудальной кисти дистальнее его на дорзальной поверхности стопы. Врач вводит в преднапряжение параартикулярные ткани, выходя на параметры, и проводит траст, используя напряжение своих больших грудных мышц. Затем проводит ретест.



Фото 19



Фото 18

Данная техника проводится при плантарной дисфункции ладьевидной кости.

И.п.п. – Лежа на кушетке на спине. И.п.в. – Стоя сбоку у ног пациента со стороны проблемной стопы. Врач флексирует коленный сустав пациента и ротирует его ногу в тазобедренном суставе до физиологической границы, затем производит дорзифлексию голеностопного сустава до прямого угла и укладывает стопу на поверхность кушетки латеральной поверхностью. Затем врач располагает I палец своей краниальной кисти и тенар несколько проксимальнее клиновидно-ладьевидного сустава, а гипотенар каудальной кисти дистальнее его на плантарной поверхности стопы. Врач вводит в преднапряжение параартикулярные ткани, выходя на параметры, и проводит траст, используя напряжение своих больших грудных мышц. Затем проводит ретест.

И.п.п. – Лежа на спине с согнутой в колене до прямого угла ногой, стопа установлена на поверхность кушетки. И.п.в. – Стоя с каудальной стороны пациента. Врач укладывает ногтевую фалангу I пальца одной руки на ногтевую фалангу I пальца другой руки и располагает их на медиальной клиновидной кости. Остальные пальцы обеих кистей фиксируют стопу пациента с боков. Врач проводит мобилизацию последовательно всех клиновидных костей до полного восстановления их объема движений.



Фото 20

Данная техника проводится при переднем смещении дистальных отделов большеберцовой и малоберцовой костей кпереди («передняя вилка»).

И.п.п. – Лежа на спине вытянув ноги. И.п.в. – Стоя сбоку от пациента на уровне проблемной стопы. Краниальной кистью

врач охватывает дистальный отдел голени пациента, проксимальнее голеностопного сустава и плотно фиксирует его. Каудальной кистью врач захватывает пятку пациента снизу, при этом дистальная часть стопы пациента располагается на медиальной поверхности предплечья врача таким образом, чтобы врач мог оказывать на нее давление, регулируя угол стопы относительно голени. Врач проводит экстензию стопы, выходит на параметры и проводит траст, направляя импульс краниальной рукой дорзально относительно пациента.



Фото 21

Данная техника проводится при переднем смещении дистальных отделов большеберцовой и малоберцовой костей кпереди («передний таран»).

И.п.п. – Лежа на спине с вытянутыми ногами. И.п.в. – Стоя сбоку от пациента на уровне проблемной стопы. Краниальной кистью врач охватывает дистальный отдел голени пациента, проксимальнее голеностопного сустава и плотно фиксирует его. Каудальной кистью врач захватывает пятку пациента снизу, при этом дистальная часть стопы пациента располагается на медиальной поверхности предплечья врача таким образом, чтобы врач мог оказывать на нее давление, регулируя угол стопы относительно голени. Врач проводит экстензию стопы, выходит на параметры и проводит траст, направляя импульс каудальной рукой на максимальную экстензию стопы.



Фото 22

Данная техника проводится при передней или задней дисфункции нижних головок костей голени.

И.п.п. – Лежа на спине с вытянутыми ногами. И.п.в. – Стоя с каудальной стороны пациента, сместившись в сторону проблемной стопы. Врач охватывает голеностоп пациента таким образом, чтобы находящаяся вне дисфункции головка кости располагалась на гипотенаре кисти врача. Врач приподнимает над поверхностью кушетки стопу пациента на 10–15 сантиметров, выходит на параметры, напрягая мышцы своих кистей, и проводит траст, энергично роняя свои кисти и стопу пациента на поверхность кушетки. Затем врач проводит ретест. При необходимости (отсутствие эффекта) траст повторяется.



Фото 23

Данная техника проводится при плантарной дисфункции медиального края кубовидной кости.



И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя с каудальной стороны пациента, сместившись в сторону проблемной стопы. Врач захватывает стопу пациента, располагая скрещенные ногтевые фаланги своих I пальцев в проекции медиального края кубовидной кости. Остальными пальцами обеих кистей врач захватывает стопу пациента, располагая их на дорзальной поверхности стопы. Врач отводит ногу пациента латерально так, чтобы вся нога свисала с кушетки, одновременно удерживая ее за стопу. Врач проводит всей ногой пациента несколько хлыстообразных движений и при проведении последнего с усилием надавливает на медиальный край кубовидной кости. В этой же позиции врач проводит ретест.



Фото 24

Данная техника проводится при плантарной дисфункции латерального края кубовидной кости.

И.п.п. – Лежа на кушетке на животе.  
И.п.в. – Стоя с каудальной стороны пациента, сместившись в сторону проблемной стопы. Врач захватывает стопу пациента, располагая скрещенные ногтевые фаланги своих I пальцев в проекции латерального края кубовидной кости. Остальными пальцами обеих кистей врач захватывает стопу пациента, располагая их на дорзальной поверхности стопы. Врач отводит ногу пациента латерально так, чтобы вся нога свисала с кушетки, одновременно удерживая ее

за стопу. Врач проводит всей ногой пациента несколько хлыстообразных движений и при проведении последнего с усилием надавливает на латеральный край кубовидной кости. В этой же позиции врач проводит ретест.

Применяя вышеприведенные техники в своей клинической практике (при непрерывном условии их корректного усвоения), мануальный терапевт получает выраженный, стойкий клинический эффект у пациента, страдающего, как правило, целым «букетом» болезней ног и не только ног.

Стопа является начальным и конечным органом контакта с поверхностью, по которой человек передвигается. Стопа в течение всей истории развития человека формировалась как структура для передвижения по пресеченной местности. В последние несколько столетий стопа современного цивилизованного человека вынуждена функционировать в условиях антропогенной среды – ровные твердые неуступчивые поверхности – асфальт, бетон, паркет, твердый пол, причем чаще всего в неадекватно подобранной нефизиологичной обуви, выбор которой определяется так называемой «модой», а не физиологией и биомеханикой стопы. Еще в начале XX века Р.Р. Вреден писал – «Ком земли, заполняя свод стопы от Адама и сие время, предохраняет стопу от развития плоскостопия». Современное цивилизованное человечество, лишенное этого «кома земли», которое передвигается по ровным неуступчивым поверхностям в неоптимально подобранной обуви на плоской подошве, страдает от множества проблем, в том числе и далеких на первый взгляд от нарушения функции стопы. По сути, изменившиеся условия среды вызывают изменения, которые являются попыткой стопы адаптироваться к новым задачам функционирования. В результате, по данным изученной нами литературы и по нашим многолетним клиническим наблюдениям, до 80% причин развития дистрофических заболева-

ний опорно-двигательного аппарата связаны с функциональной патологией стопы. Нарушения постуральных функций с перегрузкой миофасциальных структур, функциональной их гипертрофией, формированием рестрикций и очагов ишемии с нарушением микроциркуляции и хронической боли вызывает развитие различных симптомов и синдромов со стороны внутренних органов, которые лечатся с переменным успехом врачами-специалистами. Кроме того, наличие хронической боли является причиной развития эмоционально-аффективных расстройств невротического регистра.

Неоптимальный двигательный стереотип стопы при бипедальной форме локомоции в условиях антропогенной среды, вызывает каскадообразное включение большого количества скелетных мышц в несвой-

ственную им функцию. Это вызывает значительные затраты мышечной энергии, что противоречит основному закону функционирования организма.

Наш клинический опыт показывает, что представленные нами техники необходимо применять в лечении практически каждого пациента, которые обращаются в нашу клинику за помощью т.к. функциональные изменения стопы имеются в каждом клиническом случае. Причем их наличие не зависит от возраста. Мы применяем данные техники у детей, взрослых и у пациентов пожилого возраста.

Таким образом, предлагаемые техники необходимы для усвоения и применения врачами – мануальными терапевтами, так как существующее положение и масштаб наличия функциональной патологии стоп требует их коррекции.

## ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ НЕКАРДИОГЕННЫХ КАРДИАЛГИЙ

**М.В. Тюшина**  
ГБУЗ ГП №22 ДЗМ, Россия

Причиной кардиалгического синдрома может быть как патология коронарных сосудов, так и различные экстракардиальные заболевания. Значительная смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний требует от практического врача, в первую очередь, предположить у пациента с болью в области грудной клетки наличие ишемической болезни сердца. Однако причинами хронических кардиалгий часто служат психогенные и вертеброгенные факторы, дисгормональные расстройства в климактерическом периоде. Эти жалобы могут быть обусловлены и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, патологией гепатобилиарной системы. Необходимо знание четких критериев дифференциальной диагностики данных состояний в каждом случае.

Имеющиеся в настоящее время стандарты оказания медицинской помощи позволяют достаточно быстро и точно выделить пациентов кардиологического профиля, требующих ургентной терапии. Когда подозрение на коронарный синдром не подтверждается, дальнейшие действия в отношении лиц с кардиалгиями пока не достаточно стандартизированы. Значима и гипердиагностика. Это часто имеет отношение к пациенткам с дисгормональными нарушениями климактерического периода. Схожая клиническая картина и наличие изменений на электрокардиограмме могут послужить причиной постановки неверного диагноза. А следовательно, и назначения некорректного и неэффективного лечения.

Необходимо оптимизировать имеющиеся подходы к ведению больных с карди-

алгическим синдромом. Надо учитывать, что он полиэтиологичен и может быть вызван дисфункцией как одной, так и нескольких систем организма. Изучение литературных источников позволило выделить основные причины, вызывающие хронический болевой синдром в области сердца.

Кардиалгический синдром, вызванный вертеброгенными причинами, встречается по данным различных источников, в 25–40% случаев. Причиной болевого синдрома считается сдавление корешка смещенным межпозвонковым диском, раздражение пограничной симпатической цепочки, артрозо-артрит межпозвонковых суставов и т.д.

Для дифференциальной диагностики миофасциального болевого синдрома с коронарной кардиалгией требуется следующий минимум лечебно-диагностических мероприятий: проведение электрокардиографии, анализ жалоб с выявлением типичных признаков стенокардических болей. Важно проведение проб с антиангиальными препаратами, рентгенологическое исследование позвоночника. Необходимо также мануально-терапевтическое исследование паравертебральных мышц и мышц передней грудной стенки. Лечение больных с вертеброгенно- и миофасциально-обусловленными кардиалгиями включает в себя применение миорелаксантов, нестероидных противовоспалительных препаратов, метаболической терапии. А также сочетание различных техник мануальной, лечебной физкультуры, рефлексотерапии.

Психогенный фактор также часто служит причиной формирования болей в области сердца.

Психогенные кардиалгии следует относить к вегетативно обусловленным нарушениям, которые характеризуются клиническими проявлениями субъективного и функционального характера без наличия органической заинтересованности сердечно-сосудистой системы. А также могут быть частью кардиофобического синдрома в структуре ипохондрической невротической тенденции. Из нелекарственных методов используются: психотерапия, аутогенная тренировка, лечебная физкультура, рефлексотерапия, санаторно-курортное лечение. Часто необходимо назначение вазоактивных средств, нейрометаболитов, бензодиазепинов, антидепрессантов разных фармакологических групп и даже малых нейролептиков.

Важное место занимают и дисгормональные кардиалгии в перименопаузальном периоде. Дифференциальная диагностика менопаузальной кардиопатии и ишемической болезни сердца имеет очень большое значение для дальнейшей терапии пациентки, эффективности лечения, прогноза заболевания. В период менопаузы у большинства женщин выявляются различные субъективные и объективные нарушения, которые могут наблюдаться и при патологии коронарных сосудов сердца, и в случае дисгормональных нарушений.

Характерными для менопаузальной кардиопатии являются следующие проявления: чувство прилива жара, головные боли, головокружения, эмоциональная лабильность, боли в области сердца, сердцебиение, иногда перебои в работе сердца, одышка, повышение артериального давления. Кардиалгии обычно ноющего характера, не связаны с физической нагрузкой, не купируются приемом нитратов.

Наиболее существенными критериями для дифференциальной диагностики менопаузальной кардиомиопатии и ИБС являются следующие:

Нарушения липидного обмена, сахарный диабет, артериальную гипертензию и т.д., в климактерическом периоде необходимо рассматривать как важные факторы в пользу диагноза ишемической болезни сердца, а не дисгормональной кардиалгии. Поэтому проведение коронарографии в период менопаузы может рассматриваться как окончательный вариант диагностики в особо сложных диагностических случаях. В настоящее время применяются препараты, специально предназначенные для заместительной гормональной терапии. В состав этих препаратов входит активный эстроген – этинилэстрадиол, а также прогестагенный компонент терапевтической поддержки. Наличие большого количества противопоказаний для заместительной гормональной терапии, и значительных побочных действий лечебных средств требует поиска дополнительных методов терапии менопаузальных кардиалгий.

Обусловленным гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью кардиалгиям стало уделяться все больше внимания. Эта патология может проявляться болью за грудиной или в области сердца, повышением артериального давления, транзиторными нарушениями сердечного ритма. Большие сложности вызывает дифференциальная диагностика кардиалгий, связанных с рефлюксом, и патологией сердечно-сосудистой системы в связи с единой иннервацией кардиоэзофагеальной зоны. Состояние характеризуется высокой распространенностью, трудностями диагностики, сложностью лечения. Фактором, способствующим возникновению кардиалгического синдрома, является раздражение рецепторов слизистой оболочки пищевода желудочным содержимым. Это приводит к нарушению моторной функции нижней трети пищевода, спазму мышц нижнего пищеводного сфинктера, что может стать причиной болевых ощущений за грудиной. Для лечения используют антисекреторную терапию современными ингибиторами протонной помпы. При эффективности патогенетической терапии, кар-

диалгический синдром становится менее выраженным.

Связанные с патологией гепатобилиарной системы кардиалгии встречаются все чаще, из-за увеличения числа пациентов с заболеваниями желчевыводящей системы. Холецистокардиальный синдром – это комплекс клинических симптомов, проявляющийся болями в области сердца, метаболическими расстройствами, иногда ухудшением коронарного кровообращения в результате рефлекторных и инфекционно-токсических воздействий на миокард, появляющихся из-за поражения патологическим процессом желчного пузыря. Данный синдром может возникать при хроническом бескаменном холецистите, остром и хроническом калькулезном холецистите (максимально проявляется во время желчной колики), патологических процессах, приводящих к сужению терминального отдела общего желчного протока. Характерен сопутствующий синдром вегетативной дисфункции с преобладанием парасимпатического тонуса, невротический синдром является практически неотъемлемой частью клинической патологии желчевыводящих путей. Во время болевого приступа в крови отмечаются лейкоцитоз, билирубинемия и т.д. Основным диагностическим методом при болезнях гепатобилиарной системы является ультразвуковое исследование. Для диагностики холангиолитиаза и стриктур желчевыводящих путей может использоваться ретроградная холангиопанкреатография. В сложных диагностических случаях применяют компьютерную томографию и магнитно-резонансную холангиографию.

При желчекаменной болезни в сочетании с холецистокардиальным синдромом возможен оперативный вариант лечения. Приоритет – щадящим хирургическим технологиям – лапароскопической холецистэктомии. Консервативную терапию назначают, как правило, при невозможности удаления желчных холестериновых камней хирургическим или эндоскопическим методом и больным, категорически отказывающимся

от операции. Применяют препараты урсодезоксихолевой и хенодезоксихолевой кислот, их комбинации. При нормализации функции гепатобилиарной системы, частота приступов и интенсивность кардиалгий уменьшается.

Собственные клинико-диагностические исследования автора показали эффективность применения методов рефлексотерапии в комплексном лечении кардиалгий различного генеза.

Группу обследования и лечения составили 120 человек (19 мужчин, 101 женщина в возрасте от 18 до 75 лет). Критерии включения – наличие кардиалгического синдрома. Критерии исключения – имеющиеся у больного общие противопоказания для проведения рефлексотерапии. Диагноз направившего учреждения: дорсопатия, мышечно-тонический синдром – 87 (72,5%) человек, климактерический синдром – 21 (17,5%) человек, синдром вегето-сосудистой дистонии – 12 (10,0%). Сопутствующие заболевания: патология гепатобилиарной системы выявлялась у 49 человек, гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь – у 32 человек. Методы обследования: ЭКГ, ЭхоКГ, суточное мониторирование ЭКГ и проба с физической нагрузкой, рентгенологическое исследование шейного и грудного отделов позвоночника, ультразвуковое исследование брюшной полости и органов малого таза, эзофагогастродуоденоскопия, клинический анализ крови и мочи, определение гормонального профиля. Для определения выраженности боли в области грудной клетки использовалась визуально-аналоговая шкала. Сильная боль была выявлена у 26 (21,7%) человек, умеренная – у 69 (57,5%) человек, слабая – у 25 (20,8%) человек.

Для лечения кардиалгического синдрома применялась корпоральная акупунктура, в сочетании с цубо-терапией на ушной раковине. Каждому пациенту проводился 10-дневный курс ежедневных сеансов классической корпоральной иглотерапии с 2-дневным перерывом между 5 и 6

процедурами. Для пролонгированного воздействия устанавливались «цубо» на аурикулярные точки на 7 дней с одной, затем на 5 с другой стороны, с рекомендацией нажимать на точки в течение дня 3–5 раз по 2–5 минут на каждую. Выбор точек производился в соответствии с выявленными нарушениями. После проведенного курса рефлексотерапии сильная боль сохранялась – у 6 (5,0%) человек, слабая – 51

(42,5%), умеренная – 11 (9,2%), отсутствие боли – у 52 (43,3%) человек.

Таким образом, на фоне проведенного методами рефлексотерапии лечения была отмечена положительная анальгетическая динамика, что позволяет эффективно использовать данный подход при некардиогенных кардиалгиях различного генеза, как дополнение к патогенетическому лечебно-реабилитационному комплексу мер.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аметов, А.С. Избранные лекции по эндокринологии / А.С. Аметов. – М. : МИА, 2009. – 496 с.
2. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства. Клиника. Диагностика. Лечение / А.М. Вейн. – М. : Медицинское Информационное Агентство, 2003.
3. Воробьев, А.И. Кардиалгии / А.И. Воробьев. – М. : НЬЮДИАМЕД, 2008.
4. Гриднев, А.Е. Холецистокардиальный синдром / А.Е. Гриднев : Здоровье Украины, институт терапии им. Л.Т. Малой АМН Украины, Харьков. 2006. – № 24/1 декабрь.
5. Жукова, Т.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: внепищеводные проявления, методы диагностики и коррекции / Т.В. Жукова // Медицинские новости. – 2013. – № 11. – С. 4–8.
6. Зверева, С.И. Кардиальные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Фрагмент исследования МЭГРЕ по г. Саранску / С.И. Е.Ю. Зверева, Еремина // Дневник казанской медицинской школы, 2013.
7. Кабанец, К.С. Внепищеводные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / К.С. Кабанец, В.Я. Колкина, М.А. Крюк // Новости медицины и фармации. Гастроэнтерология. – 2012. – № 434.
8. Лазебник, Л.Б. Многоцентровое исследование «Эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в России (МЭГРЕ): первые итоги» / Л.Б. Лазебник, А.А. Машарова, Д.С. Бордин и др. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2009. – № 6. – С. 4–12.]
9. Маев, И.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: от патогенеза к терапевтическим аспектам / И.В. Маев, Д.Н. Андреев, Д.Т. Дичева // Consilium medicum. – 2013. – Т. 15, № 8. – С. 30–34.
10. Маев, И.В. Боли в области сердца, не связанные с кардиальной патологией. Причины, механизмы и тактика врача / И.В. Маев, Г.Л. Юренев // Consilium medicum. – 2011. – Том 5, №2. – С. 10.
11. Малаховский, В.В. Применение остеопатических методов в комплексной реабилитации пациентов, страдающих паническими атаками с кардиалгическим синдромом (в соавт с Тюшиной М.В.) / В.В. Малаховский, М.В. Тюшина // Мануальная терапия. – 2014. – № 4. – С. 73–75.
12. Манушарова, Р.А. Современные возможности диагностики и лечения климактерического синдрома / Р.А. Манушарова, Э.И. Черкезова // Русский медицинский журнал. – 2014. – 1712.
13. Михайлова, А.А. Компьютерная диагностика и аурикулотерапия в клинической практике / А.А. Михайлова. – М. : ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 208 с.
14. Мкртчян, В.Р. Вторичные кардиомиопатии дисовариального генеза: особенности патогенеза, диагностики и лечения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.Р. Мкртчян. – М: МГМСУ, 2008. – С. 17–21.
15. Руководство по климактерию / Под ред. В.П. Сметник, В.И. Кулакова. – М. : МИА, 2001. – 685 с.
16. Самосюк, И.З. Акупунктура. Медицинская энциклопедия / И.З. Самосюк, В.П. Лысенюк. – М. : АСТ-Пресс, 2004. – 528 с.
17. Ткач, С.М. Основные причины неудачного лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и пути их преодоления / С.М. Ткач // Новости медицины и фармации. – 2010. – № 337.

18. Тюшина, М.В. Лечение кардиалгий вертеброгенного и миофасциального генеза различными методами рефлексотерапии / М.В. Тюшина, В.В. Малаховский // The First European Conference on Biology and Medical Sciences, 2014, Австрия, Vienna. – 2014. – С. 165–168.
19. Тюшина, М.В. Комплексная терапия кардиалгий, с использованием рефлексотерапии / М.В. Тюшина, В.В. Малаховский // Сб. «Фундаментальные и прикладные науки сегодня» (Материалы II международной научно-практической конференции). – М., 2013. – С. 28–30.
20. Тюшина, М.В. Психогенные кардиалгии. Методы рефлексотерапии в комплексной диагностике и лечении / М.В. Тюшина, В.В. Малаховский // Мат. XI науч.-практ. конф. «Реабилитация–2015. Боевой стресс. Медико-психологическая реабилитация лиц опасных профессий». – Воронеж : Изд-во ВМУ, 2015. – С. 384–390.
21. Тюшина, М.В. Применение методов рефлексотерапии в диагностике и лечении кардиалгий в перименопаузальном периоде / М.В. Тюшина, В.В. Малаховский // Традиционная медицина. – 2015. – №1 (40). – С. 26–30.
22. Федорова, И.Л. Эффективность применения мануальной терапии и рефлексотерапии у больных с вертеброгенными торакалгиями : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.11/ГОУ ДПО РМАПО / И.Л. Федорова. – М., 2011. – 140 с.
23. Филимонов, В.А. Остеогенный механизм формирования сочетанных спондилогенных вертебрально-базилярных и вертебрально-кардиальных расстройств. Внутрикостные блокады как патогенетический метод их лечения : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.А. Филимонов. – М. : РУДН, 2009. – 218 с.
24. Ченских, Н.Л. Пектальгический синдром как вариант кардиалгии у больных неврастениями, постменапаузальным синдромом, остеохондрозом позвоночника и стенокардией / Н.Л. Ченских. – Казань : КГМУ им. С.В. Курашова, 1995. – 188 с.
25. Dent, J. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review / J. Dent, H.B. El-Serag, M.A. Wallander, S. Johansson // Gut. – 2005. – Vol. 54, № 5. – P. 710–717.
26. Richter, J.E. Gastroesophageal reflux disease / J.E. Richter, F.K. Friedberg // Feldman M., Friedman L.S., Drandt L.J. Sleisinger&fortran's gastrointestinal and liver disease. 9th ed. Philadelphia, Pa: SaundersElsevier; 2010.
27. Tyushina, M.V. Treatment of cardialgic syndrome and psycho-vegetative disorders at the gastro-esophageal reflux disease using reflexotherapy / M.V. Tyushina, V.V. Malakhovsky // Materials of the IV international scientific conference, Chicago – 2015. – P. 241–244.

---

## РАБОТА КРУГЛОГО СТОЛА

---

### «МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ И ОСТЕОПАТИЯ»

---

#### XV МОСКОВСКОЙ АССАМБЛЕИ «ЗДОРОВЬЕ СТОЛИЦЫ»

---

#### 29–30 НОЯБРЯ 2016 ГОДА

---

**А.Б. Ситель<sup>1</sup>, В.В. Малаховский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Центр мануальной терапии, ГБУЗ Департамента здравоохранения г. Москвы. Россия

<sup>2</sup> Кафедра мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, Россия

29–30 ноября 2016 года состоялись мероприятия XV Ассамблеи «Здоровье Москвы», которая прошла в МВЦ «Крокус Экспо». В программе Ассамблеи рассматривались актуальные вопросы по профилактике мозговых инсультов и индивидуального контроля артериальной гипертензии; профилактике материнской смертности; паллиативной медицинской помощи, современным хирургическим технологиям в многопрофильных клиниках Москвы; повышению качества диагностики и лечения в гастроэнтерологии, эндокринологии и т.д. Осуществлялось обсуждение перспективных клинко-организационных моделей. Значительное внимание было уделено другим актуальным и дискуссионным аспектам неврологии, ревматологии, патологии сердечно-сосудистой системы и других дисциплин, касающихся перспектив и тенденций развития этих направлений, а также передовых технологий в области здравоохранения и медицины. Среди участников Ассамблеи были сотрудники федеральных и ведомственных лечебных учреждений, представители научно-медицинского сообщества, ученые национально-исследовательских университетов и центров и специалисты отрасли. Состоялись симпозиумы и круглые столы для врачей, научно-практические конференции, выставка современных достижений и медицинских технологий, используемых на практике в лечебных учреждениях Департамента здравоохранения города Москвы.

В рамках XV Ассамблеи «Здоровье Москвы» прошел круглый стол «Мануальная терапия и остеопатия». Председателем мероприятия выступил д.м.н., профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова, заслуженный врач РФ, главный врач ГБУЗ «Центр мануальной терапии ДЗМ», главный внештатный специалист по остеопатии ДЗМ, главный редактор журнала «Мануальная терапия», профессор А.Б. Ситель. Он представил программный доклад: «Мануальная терапия, перспективы развития, задачи на будущее».

Главным внештатным специалистом по остеопатии Минздрава России, профессором, директором Института остеопатии СЗГМУ и СПбГУ, д.м.н. Д.Е. Моховым был представлен материал: «Организация остеопатической помощи населению в России»

Доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова к.м.н. Д.А. Болотов выступил с сообщением: «25 лет курсу специализации по мануальной терапии факультета дополнительного последиplomного образования ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова». Он проинформировал аудиторию о работе кафедры, сообщил об опыте и профессиональных достижениях сотрудников и обучающихся; об активном внедрении технологий, связанных с непрерывным последиplomным образованием.

Профессор кафедры мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, заместитель главного редактора журнала «Мануальная терапия», д.м.н.



В.В. Малаховский представил доклад, посвященный пятнадцатилетию издания журнала в новом формате, перспективным направлениям научных исследований и клиническим наблюдениям в области мануальной медицины на современном этапе развития здравоохранения.

Заведующий кафедрой мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, заслуженный врач РФ, Лауреат премии правительства РФ в области науки и техники, д.м.н., профессор Л.А. Гридин выступил с докладом: «Опыт и подходы, стили обучения на кафедре мануальной терапии» (соавторы: д.м.н., проф. А.М. Орел, к.м.н. Д.А. Леонтьев).

От коллектива авторов – Н.П. Елисеев, к.м.н, директор поликлиники «Центр реабилитации» (г. Обнинск), зам. главного редактора журнала «Мануальная терапия», к.м.н. В.В. Смирнов, М.В. Савова – с докладом: «Сравнительный анализ магнитно-резонансной томографии и компьютерной томографии в диагностике дегенеративно-дистрофических изменений поясничного отдела позвоночника», выступил к.м.н. В.В. Смирнов.

Председатель научного комитета, член исполнительного комитета Международной Федерации мануальной медицины (FIMM), к.м.н. С.В. Никонов выступил с сообщением: «Анатомические и физиологические предпосылки спондилогенных болевых синдромов».

Иллюстрацией применения современных методов диагностики прозвучал доклад, представленный ассистентом кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, членом комитета по политике здравоохранения Международной федерации мануальной медицины (FIMM), к.м.н. М.А. Бахтадзе «Оценка эффективности мануальной терапии у больных со спондилогенной цереброваскулярной недостаточностью методом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии головного мозга».

Профессор кафедры мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова д.м.н. В.А. Фролов выступил с докладом, посвященный применению мануальной терапии в комплексном лечении хронических соматоформных дорсалгий.

Доцент кафедры Российской медицинской академии последипломного образования, д.м.н. А.И. Небожин доложил о полиморфизме вертеброгенных болей, уделив особое внимание влиянию функциональных биомеханических нарушений в шейном отделе позвоночника на формирование структурно-конструктивно-функциональных изменений, сопровождающихся возникновением функциональной блокады сустава.

Были представлены материалы заведующего структурным сектором Института остеопатии Санкт-Петербурга Д.Б. Мирошниченко и главного специалиста по остеопатии Минздрава России, директора Института остеопатии СЗГМУ и СПбГУ, д.м.н. Д.Е. Мохова: «Остеопатическое лечение хронической головной боли напряжения в рамках медицинской реабилитации».

Заведующей кафедрой прикладной кинезиологии Российской академии медико-социальной реабилитации, д.м.н. Л.Ф. Васильевой представлен материал: «Кинезиологическая диагностика в повышении эффективности мануальной терапии».

В докладе «Остеопатические методы коррекции в комплексной терапии синдрома позвоночной артерии» (В.О. Белаш, д.м.н. Д.Е. Мохов), представленном ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, В.О. Белаш проанализировал остеопатический статус пациентов с синдромом позвоночной артерии.

После завершения выступлений состоялось обсуждение актуальных вопросов применения методов мануальной медицины в клинической практике.

***Тезисы некоторых докладов представлены в номере журнала.***

## Мануальная терапия, перспективы развития, задачи на будущее

**А.Б. Ситель**

**Центр мануальной терапии, ГБУЗ Департамента  
здравоохранения г. Москвы. Россия**

Мануальная терапия – система диагностики, профилактики и лечения заболеваний позвоночника и патогенетически связанных с ними висцеральных, спинномозговых и церебральных нарушений.

Объект воздействия – двигательный стереотип человека, его перекодировка путем ликвидации функциональных ограничений пассивной подвижности в суставах позвоночника – функциональных блокад, выявленных при мануальной (ортопедической) диагностике и вызвавших клинические проявления заболевания.

Наиболее эффективна в острых и подострых стадиях заболевания, пока формирование патологического двигательного стереотипа не закреплено в долговременной памяти.

Мануальная терапия направлена на выздоровление больного и возвращение его к трудовой деятельности; имеет противопоказания.

Эффективность мануальной терапии научно обоснована, доказана на большом контингенте больных, направляемых ранее на оперативное вмешательство по поводу грыж межпозвонковых дисков. В Центре мануальной терапии (ЦМТ) их возвращение к трудовой деятельности при консервативном лечении в амбулаторных условиях осуществляется в течение 2–3 недель. В эти же сроки возвращаются к труду и пациенты с болевыми, миофасциальными, нейротрофическими, сосудисто-компрессионными синдромами и преходящими нарушениями мозгового кровообращения при патологии шейного отдела позвоночника.

По мануальной терапии получено 24 авторских свидетельства и патента на изобретения, из них ЦМТ – 15. В июне 2014 г. получен Диплом национальной премии «Призвание» за «Создание нового направления в медицине». С 2001 г. издается ежеквартальный ВАКовский журнал «Мануальная те-



Главный врач ГБУЗ «Центр мануальной терапии ДЗМ», главный внештатный специалист по остеопатии ДЗМ, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заслуженный врач РФ, д.м.н. А.Б. Ситель

рапия». Практическими врачами ЦМТ защищены 12 кандидатских и 3 докторских диссертации. Опубликовано более 300 научных трудов, из них методических рекомендаций – 15, монографий – 6, учебник по Унифицированной программе обучения в мануальной терапии, утвержденный Ученым Советом МЗ РФ.

Россия является коллективным членом Всемирной Федерации мануальной медицины (FIMM). В исполнительный, научный и издательский комитеты FIMM входят сотрудники ЦМТ. В Германии издается печатный орган FIMM – журнал «Manual medicine», где публикуются научные работы отечественных авторов.

Перспективы развития: продолжить научные исследования по мануальной терапии, в связи с имеющимися патентами на изобретения расширить контингент Центра мануальной терапии по профилактике транзиторных ишемических атак и кардиопатических синдромов при патологии шейного отдела позвоночника, дооснастить Центр компьютерным томографом и ультразвуковой системой экспертного класса.

# Оценка эффективности мануальной терапии больных со спондилогенной цереброваскулярной недостаточностью методом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии головного мозга

**М.А. Бахтадзе**

Центр мануальной терапии, ГБУЗ Департамента здравоохранения г. Москвы. Россия

## ВВЕДЕНИЕ

Цереброваскулярная недостаточность (ЦВН) – серьёзная медико-биологическая и социально-экономическая проблема современного общества. Важными механизмами её патогенеза принято считать артериальную гипертонию и атеросклероз церебральных артерий. Вместе с этим, есть доказательства того, что патологии шейного и грудного отделов позвоночника также играют роль в развитии ЦВН, а именно: спондилогенной ЦВН. Для диагностики ЦВБ используют различные современные методы исследования, одним из которых является однофотонная эмиссионная компьютерная томография головного мозга (ОФЭКТ головного мозга), позволяющая не только оценить снижение церебральной перфузии у больных, но и оценить её восстановление в результате лечения. Одним из наиболее эффективных методов лечения спондилогенной ЦВН является мануальная терапия. Настоящая работа посвящена результатам оценки эффективности мануальной терапии больных со спондилогенной ЦВН. Объект исследования: пациенты с неспецифической болью в шее, сопровождающейся головными болями. Методы исследования: 1) мануальная диагностика; 2) ОФЭКТ головного мозга; 3) Шкала Индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее, представляющая собой адаптированную русскую версию оригинального англоязычного опросника; 4) 11-балльная числовая рейтинговая шкала боли (11-балльная ЧРШ боли). Методы лечения: мануальная терапия, включающая в себя: 1) приёмы мобили-

зации межпозвонковых суставов кранио-цервикального перехода, шейного и грудного отделов позвоночника, а также рёберно-грудинных и рёберно-позвоночных суставов; 2) приёмы манипуляции на этих суставах; 3) постизометрическую релаксацию мышц шеи и плечевого пояса; 4) миофасциальные техники. Курс лечения длился в среднем 3 недели и состоял из 2–3 сеансов МТ в неделю. Таким образом, каждому больному было проведено всего 6–8 сеансов МТ. Результаты: Работа была проведена на базе Центра мануальной терапии Департамента здравоохранения г. Москвы (ЦМТ) и отделения радиоизотопных методов исследования 1-й городской клинической больницы им. Н.И. Пирогова. Выборку составили 45 больных (средний возраст  $40 \pm 11$  лет; женщин – 29, мужчин – 16), обратившихся в ЦМТ с жалобами на боль в шее, сопровождающуюся головными болями. В зависимости от степени ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее по шкале NDI-RU, вся выборка была разделена на 3 группы: с лёгким (I группа), умеренным (II группа) и сильным (III группа) ограничением жизнедеятельности. В первую группу вошли 14 больных (8 мужчин и 6 женщин; средний возраст  $43 \pm 8$  лет); во вторую – 16 больных (11 женщин и 5 мужчин; средний возраст  $36 \pm 11$  лет); в третью – 15 больных (12 женщин и 3 мужчины; средний возраст  $42 \pm 13$  лет). Степень ограничения жизнедеятельности по NDI-RU составила  $14 \pm 7\%$ ; во второй –  $39,6 \pm 6\%$ ; в третьей –  $56,4 \pm 4\%$ . Средняя интенсивность боли в шее по 11-балльной ЧРШ боли в первой группе  $5 \pm 1,3$  балла; во второй –  $6,6 \pm 0,7$

баллов; в третьей –  $7,5 \pm 0,8$  баллов. У больных первой группы церебральная перфузия была снижена в среднем на 20–25%; во второй – на 30–35%; в третьей – на 35–40%. При этом во всех трёх группах имела место корреляция между степенью ограничения жизнедеятельности по шкале NDI-RU, интенсивностью болевого синдрома и степенью снижения церебральной перфузии. ОФЭКТ головного мозга после курса МТ была проведена всем 45 больным. Результаты показали восстановление церебральной перфузии у всех больных во всех регионах головного мозга в среднем на 10–15% (в зависимости от региона). Ограничение жизнедеятельности уменьшилось у всех больных на 20–35%; интенсивность болевого синдрома уменьшилась в среднем на  $3,4 \pm 2$  балла.

## ВЫВОДЫ

1) У пациентов с болью в шее, сопровождающейся головными болями, церебральная перфузия в различных регионах головного мозга может быть снижена в пределах от 20 до 45%. Таким образом, снижение церебральной перфузии у таких больных свидетельствует в пользу спондилогенной ЦВН. При этом снижение церебральной перфузии коррелирует с интенсивностью болевого синдрома и степенью ограничения жизнедеятельности. 2) У больных со спондилогенной ЦВН мануальная терапия уменьшает болевой синдром, восстанавливает церебральную перфузию и улучшает качество жизни, что свидетельствует об эффективности МТ при спондилогенной ЦВН.

## Остеопатические методы коррекции в комплексной терапии синдрома позвоночной артерии

**В.О. Белаш, Д.Е. Мохов**

**ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия**

**МЗ РФ ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии». Москва, Россия**

Цереброваскулярные заболевания, к одной из форм которых относится и синдром позвоночной артерии (СПА), являются важнейшей медико-социальной проблемой. Длительное использование медикаментозных средств, применение различных физических методов лечения, а в ряде случаев и оперативного вмешательства у больных с СПА дает достаточно скромные результаты. Разработка новых направлений лечения и реабилитации данного синдрома является перспективной и востребованной.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработать и дать научное обоснование применению остеопатических методов коррекции в комплексной терапии синдрома позвоночной артерии.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 106 пациентов с СПА в возрасте от 18 до 60 лет, средний возраст  $43 \pm 8,7$  года, из них мужчин 39 (37%), женщин 67 (63%). Средняя длительность заболевания обследованных пациентов составила  $5,3 \pm 2,8$  лет. Всем пациентам было проведено неврологические, остеопатическое и нейропсихологическое обследования, выполнены рентгенография шейного отдела позвоночника и триплексное исследование экстракраниальных брахиоцефальных сосудов и транскраниальное дуплексное сканирование. Все больные в зависимости от применяемой методики лечения были разделены на три группы. Основная группа (40 человек) получала остеопатическое лечение на фоне

комплексной пероральной медикаментозной терапии. Контрольная группа (40 человек) получала только комплексную пероральную медикаментозную терапию. Группа сравнения (26 человек) получала массаж спины и шейно-воротниковой зоны на фоне комплексной пероральной медикаментозной терапии.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основными жалобами пациентов при первичном обращении были: головокружение (85,8%), боли в шее (79,2%) и головные боли (67,0%), неуверенность походки (61,3%), шум в голове и (или) в ушах (40,6%). В клинической картине у всех больных преобладали вестибулярные симптомы в сочетании со зрительными, слуховыми и мозжечковыми нарушениями; симптом Де Клейна был положителен у 82 пациентов (77,4%). У всех больных с синдромом позвоночной артерии при проведении рентгенографии шейного отдела позвоночника в стандартных проекциях имели место патологические изменения шейного отдела позвоночника, которые чаще всего были выявлены в различных сочетаниях. По данным ультразвуковой диагностики, преобладающими изменениями были: снижение линейной скорости кровотока (ЛСК) в V2- и V4-сегментах позвоночных артерий (ПА) (51,9% и 95,3% соответственно), по основной (51,9%) и задним мозговым артериям (70,7%), повышение сосудистого сопротивления по ПА (68,0%), сужение резерва цереброваскулярной реактивности (ЦВР) (88,7%), венозная дисциркуляция (81,1%). Проведенное нейропсихологическое обследование выявило у пациентов с синдромом позвоночной артерии снижение долговременного компонента памяти, наличие скрытой эмоциональной напряженности (у 91,5%) и астении (у 97,2%) различных степени выраженности.

Проанализирован остеопатический статус пациентов с синдромом позвоночной артерии. На глобальном уровне преоб-

ладали нарушения выработки краниального ритмического импульса; на региональном – биомеханические нарушения шейного и грудного регионов (структуральная составляющая), поясничного региона (висцеральная составляющая). На локальном уровне наиболее часто выявляемыми соматическими дисфункциями явились: C0-C1, швов черепа (преимущественно швы височной кости), грудобрюшной диафрагмы, крестца, лонного сочленения, связок купола плевры, первого ребра.

Остеопатические методы коррекции в комплексной терапии синдрома позвоночной артерии высокоэффективны и быстрее способствуют достижению терапевтических результатов, по сравнению только с медикаментозной терапией и сочетанием медикаментозной терапии и массажа. Доказано, что использование остеопатических методов приводит к снижению частоты встречаемости субъективных клинических проявлений СПА в среднем на 40,9%, а объективных клинических проявлений – на 22,2%. Остеопатическое лечение также способствует достоверно более значимой положительной динамике результатов нейропсихологических тестов и количественных показателей кровотока по сосудам вертебрально-базиллярного бассейна.

Использование остеопатических методов в комплексной терапии синдрома позвоночной артерии значительно уменьшает число рецидивов, возникающих в течение года после окончания терапии. Катамнестическая оценка подтвердила различия в группах, отмеченные непосредственно по завершении реабилитации.

## ВЫВОДЫ

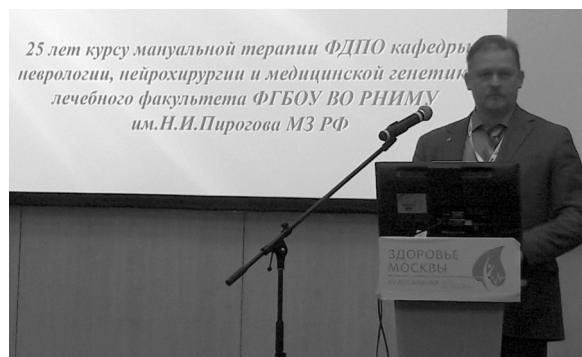
Целесообразно включение остеопатических методов коррекции в комплексные программы реабилитации пациентов с синдромом позвоночной артерии с целью повышения их эффективности и достижения более значимого терапевтического результата.

## 25 лет курсу специализации по мануальной терапии факультета дополнительного последипломного образования врачей ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова

**Д.А. Болотов**

**ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова. Москва, Россия**

Специализированный центр по мануальной медицине существует с 15.06.90 г. На него были сразу возложены функции Московского Центра мануальной медицины (Приказ N 104 от 19.03.1990 г. Министерства здравоохранения Российской Федерации), в 1991 году (Приказ N 67 от 17.04.1991 г. Министерства здравоохранения Российской Федерации) – Российского Центра мануальной терапии. Согласно приказу №39 от 10.02.98 года Центр мануальной терапии МЗ РФ является головным учреждением по мануальной терапии в России. Главный врач ЦМТ МЗ РФ – профессор, д.м.н. А.Б. Ситель. На базе Российского Центра мануальной терапии в 1991 году организован курс специализации по мануальной терапии факультета дополнительного последипломного образования врачей ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (руководитель курса профессор, д.м.н. А.Б. Ситель) при кафедре неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета (заведующий кафедрой академик РАН, профессор Е.И. Гусев). В Центре мануальной терапии Департамента здравоохранения г. Москвы сотрудниками курса проведена большая работа по научному обоснованию методов мануальной терапии. Под руководством профессора А.Б. Сителя защищено 13 кандидатских и 3 докторских диссертаций, получено 15 патентов и авторских свидетельств на изобретения, которые обогатили наши представления о биомеханике и неврологии человеческого организма. Сотрудники курса мануальной терапии повышают интерес врачей центра МТ к занятию исследовательской деятельностью, пропагандируют научный, индивидуальный подход в терапии пациентов с заболеваниями периферической нервной систе-



Доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, к.м.н. Д.А. Болотов

мы. С 2016 г. Центр мануальной терапии является Университетской клиникой и лечебной базой ГОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. За период с 1991 г. по настоящее время на базе ЦМТ курсом МТ подготовлены на циклах профессиональной переподготовки или прошли усовершенствование на циклах повышения квалификации свыше 1600 курсантов. С 1998 года обучение курсантов проводится по новым стандартам: профессиональная переподготовка (ПП), продолжительностью 576 часов (4 мес.); курс повышения квалификации (ПК) – 144 часа. Активно пропагандируются и внедряются технологии, связанные с непрерывным последипломным образованием. Апробируются модульные дистанционные методы обучения, внедряются новые принципы аттестации, проверки конечных знаний у обучающихся. Возрастает удельный вес курсантов из регионов России и стран СНГ. Это свидетельствует о востребованности и эффективности «мануальных технологий». Неуклонно возрастает поступление иногородних обучающихся из регионов с устоявшимися школами мануальной терапии (Новокузнецк, Санкт-Петербург, Казань). Такой выбор можно объяснить высоким уровнем профессионализма наших пре-

подавателей, отработанной методикой обучения, основанной на практическом усвоении навыков мануальной терапии. В июне 2014 г. сотрудники курса мануальной терапии награждены Дипломом национальной премии лучшим врачам России «Призвание» в номинации «За участие в создании нового направления в медицине». Врачи курса мануальной терапии активно работают со средствами массовой информации по пропаганде

здорового образа жизни, принимают участие в телепередачах систематически выходят в свет научно-популярные книги, регулярно появляются публикации в центральных газетах. Руководитель курса мануальной терапии профессор А.Б. Ситель является автором 4 монографий и множества научно-популярных книг о мануальной терапии, лечебной гимнастике, здоровом образе жизни, пользующиеся популярностью у пациентов.

## Кинезиологическая диагностика в повышении эффективности мануальной терапии

**Л.Ф. Васильева**

**Кафедра прикладной кинезиологии, Российская академия медико-социальной реабилитации. Москва, Россия**

Механизм диагностики рефлекторного ответа положен в основу прикладной кинезиологии – оценивается активность рефлексов движения конкретных мышц в процессе выполняемого действия (мануальное мышечное тестирование). При снижении активности рефлекса движения (по методу биологической обратной связи) определяется причина /или группа причин/ выявленных нарушений, и выбирается метод реабилитации и методика переобучения.

Метод оценки рефлексов движения (мануального мышечного тестирования) основан на законах нейрофизиологии мышечного сокращения, разработанные проф. Н.А. Бернштейном (1946), выделяющим 2 фазы мышечного сокращения: фазическую (произвольную) и тоническую. М.Р. Могендович (1950) разработал систему висцеро-моторных и мото-висцеральных рефлексов, в практике спортивной медицины используется с 1966г. (G. Goodheard, США), а в реабилитации – с 80-х годов (D. Leaf, США), с 1991 г. прикладная кинезиология используется специалистами России.

В клинической реабилитации используется неврологическая оценка **рефлекса покоя** (удар неврологическим молоточком по сухожилию мышц, к нему прикрепляющихся),

который позволяет оценить проводимость импульса по нервным путям. В прикладной кинезиологии оценивается **рефлекс движения** (ручная оценка рефлекторной способности нервной системы в условиях нагрузки адекватно отвечать на механические, химические и эмоциональные воздействия). Это имеет принципиально важное значение для реабилитации, так как оценивается реакция нервной системы не в покое, а в процессе нагрузки. Таким образом, анализируется не суммарный рефлекс всех мышц, имеющих общее место прикрепления, а рефлекс каждой мышцы отдельно, что позволяет моментально выявить дефект в работе конкретных мышц, участвующих в конкретном движении, определить причину, а также и выявить оптимальный метод их восстановления.

Кинезиологическая диагностика в мануальной терапии имеет несколько логических этапов. На первом этапе производится **поиск локализации** наиболее слабого звена опорно-двигательного аппарата, а именно – локализации гиповозбудимой и гипотоничной мышцы, ставшей причиной тонусно-силового дисбаланса мышц мышечно-скелетной системы в целом при помощи специальных нагрузок в динамике. Далее **определяется причина** гиповозбудимости и гипото-

ничности мышцы в этом слабом звене. Для этого используется ряд дополнительных физических нагрузок (характерных для соревновательно-тренировочного процесса, вызывающих неоптимальность реакции нервной системы и **выбирается метод** реабилитации восстанавливающий её оптимальность. Кинезиологическая реабилитация использует в своей практике все виды манипуляций (массаж, мануальная терапия, висцеральная терапия, краниосакральная терапия), эмоционального баланса, биохимической коррекции, определяя необходимость их использования под обязательным контролем мануального мышечного тестирования, т.е. используется та группа методов, которые восстанавливают активность сниженного рефлекса движения диагностируемой мышцы. И на завершающем этапе производится динамическое и статическое **переобучение** двигательного стереотипа для восстановления оптимальности выполнения движения.

## ВЫВОДЫ

1. Использование в практике оценки рефлексов движения позволяет выйти на ис-

тинные причины сниженной силы, выносливости, возбудимости, как результат нарушения адаптации его организма к внешним воздействиям (физическая нагрузка, эмоциональный стресс, биохимические нарушения) и провести дифференциальную диагностику причин спортивной травмы.

2. Снижение возбудимости и гипотонии конкретной мышц приводит к компенсаторной статической и динамической перегрузке других мышц, расположенных в различных регионах опорно-двигательного аппарата, что клинически проявляется их спазмом и укорочением.

3. Без использования мануального мышечного тестирования всё внимание мануального терапевта направлено на коррекцию спазмированной и укороченной мышцы без поиска причины данного нарушения, а именно гипотоничной и гиповозбудимой мышцы.

4. Патофизиологическая основа мышечного тестирования значительно повышает эффект реабилитации и делает комплексы мероприятий более эффективными.

---

## Опыт и подходы, стили обучения на кафедре мануальной терапии

---

Л.А. Гридин, А.М. Орел, Д.А. Леонтьев

Кафедра мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, Россия

Внедрение в обучение и переподготовку специалистов принципов андрагогического подхода, который предусматривает систему обучающих мероприятий, учитывающих принципы обучения взрослых. Процесс обучения ориентирован на потребности, мотивы и профессиональные интересы обучающегося [Гридин Л.А., Орел А.М., и соавт., 2015, Щенников С.А., Теслинов А.Г., 2006 и др.].

С целью совершенствования обучения на кафедре было проведено исследование предпочитаемых индивидуальных стилей обучения с помощью теста Р. Honey, и А. Mumford (Honey Mumford Preferred Learning Style Test) [Опросник LSQ]. Тестирование осуществлялось в группе преподавателей и курсантов – врачей мануальных терапевтов и остеопатов, всего у 31 человека. Выявлено, что в исследуемой группе наибо-



лее часто встречались два стиля обучения – «рефлексирующий» и «прагматик», которые были представлены почти в равной степени: 14,19% и 13,59% тестируемых соответственно. Третью строку по частоте занял предпочитаемый стиль обучения «теоретик» (12,66%) и, наконец, стиль обучения «деятель» встретился лишь у 10,53% тестируемых. С одной стороны, курсантам предоставляется наиболее полная и развернутая информация об изучаемом предмете, а с другой стороны – на возможностях практического использования получаемых знаний, немедленно применяемых на практике.

Особый акцент обучения на кафедре направлен на целостность человека и не ограничен опорно-двигательным аппаратом, так как болезнетворные процессы проявляются как на уровне региона, так и организма в целом и курируются соответствующими техниками. Содержание обучения включает многочисленные технологии лечения функциональных расстройств внутренних органов и систем, в том числе костно-суставной, фасциальной, жидкостной и невральной составляющей тела. Большое значение придается методам лучевого, пальпаторного и перцептуального исследования тела.

Методы обучения мануальных терапевтов соответствуют андрагогической модели и включают материалы для аудиторной и внеаудиторной работы. Это и традиционные лекции, семинары, и практические занятия. Часть теоретических положений выделена в учебные блоки для самостоятельной проработки. Используются принципы дистанционного обучения с формированием пособий, содержащих необходимый объем теоретических материалов и систему контроля полученных знаний.

Курс профессиональной переподготовки и курсы сертификационного и тематического повышения квалификации разбиты на законченные модули. Каждый модуль содержит полностью оформленную совокупность знаний по изучаемой теме. Модуль состоит из тематического подбора теоретических материалов, набора заданий для самостоя-



Заведующий кафедрой мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, заслуженный врач РФ, профессор, д.м.н. Л.А. Гридин

тельного и группового освоения и набора заданий для домашнего изучения. Модули соединены по принципу «от простого – к сложному». Подготовлены учебные презентации для компьютера по наиболее важным и сложным темам. Курсант может познакомиться с презентацией во время занятия, но при необходимости существует доступ к этим материалам на сайте кафедры в интернете.

Освоение практических навыков осуществляется в процессе аудиторных занятий. Большое внимание уделяется отработке техник, приемов и методов мануальной диагностики и лечения. Технические приемы курсанты отрабатывают под руководством преподавателей друг на друге, и затем сразу применяют их в своей практической деятельности. Результаты обсуждаются с преподавателями и коллегами в ходе семинарских занятий.

Таким образом, применение принципов андрагогического подхода способствует совершенствованию обучения врачей мануальных терапевтов и остеопатов на кафедре мануальной терапии I МГМУ им. И.М. Сеченова.

## Сравнительный анализ магнитно-резонансной томографии и компьютерной томографии в диагностике дегенеративно-дистрофических изменений поясничного отдела позвоночника

Н.П. Елисеев<sup>1</sup>, В.В. Смирнов<sup>1</sup>, М.В. Саввова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ООО «Центр реабилитации». Обнинск, Россия

<sup>2</sup> ФГБУ КБ№8. Обнинск, Россия

Новые перспективы открываются в диагностике дегенеративно-дистрофических изменений поясничного отдела позвоночника с появлением высокоинформативных методов диагностики: высокопольной магнитно-резонансной (МРТ) и многосрезовой спиральной компьютерной томографии (МСКТ). Эти методы визуализации позвоночника наиболее полно отражают весь спектр патоморфологических изменений в позвоночном сегменте с возможностью их объективной оценки и выявления корреляции с клиническими проявлениями. Взаимно дополняя друг друга, методы спиральной компьютерной томографии (СКТ) и МРТ сделали диагностику заболеваний позвоночника математически точной.

Нами проведен комплексный анализ данных МРТ и МСКТ-исследований пациентов с жалобами на поясничные боли. Всего обследовано 258 позвоночных сегментов у 86 больных, каждому из которых проведено МРТ и МСКТ. Возраст пациентов колебался от 19 до 78 лет. Средний возраст составил  $50,6 \pm 13,3$  лет. Среди пациентов преобладают мужчины – 54 (62,7%) человека. Женщин было 32 (37,3%) человек. Больше половины пациентов – 45 (52,6%) человек, составили возрастную группу от 41 до 60 лет.

На основании результатов исследования проведен сравнительный анализ морфологических и количественных признаков дегенеративных изменений в поясничном отделе позвоночника, изученных при высокопольной МРТ и МСКТ. Так, дегидратация, как основной признак дегенерации диска, определялась при визуальной оценке данных МРТ на T2ВИ. При анализе данных МСКТ в сагиттальной и аксиальной плоскостях не



Заведующий рентгенологическим отделением  
ООО «Центр Реабилитации» (г. Обнинск),  
к.м.н. В.В. Смирнов

выявлено визуальных отличий нормальных дисков от дегенеративно измененных.

При сравнении высоты дегенеративно измененных дисков по данным МРТ ( $6,8 \pm 0,2$  мм) и МСКТ ( $5,2 \pm 0,2$  мм) исследований установлена средней силы прямая взаимосвязь (коэффициент корреляции – 0,4;  $p \leq 0,01$ ).

При оценке фиброзного кольца более информативными были данные МРТ. В 28,5% дегенеративно измененных дисках при МРТ выявлен разрыв задних отделов фиброзного кольца в виде зоны гиперинтенсивного МР-сигнала. При МСКТ разрывов фиброзного кольца выявлено в 10 раз меньше (в 2,8%).

При параллельном анализе данных МРТ и МСКТ в сагиттальной плоскости отмечалось совпадение локализации выявленных изменений при «вакуум-феномене» в диске. При анализе дегенеративных изменений в субхондральных замыкательных пластинках информативность МСКТ оказалась выше, чем МРТ, тогда как при изучении дегенеративных изменений в дугоотростчатых суставах возможности обоих методов практически одинаковы. Выявленные при МРТ все три типа изменений костного мозга в субхон-

дральных отделах тел позвонков по Modic соответствуют субхондральному склерозу по данным МСКТ.

Таким образом, сравнительный анализ данных МРТ и МСКТ показал, что в количественной оценке состояния заднего контура межпозвонкового диска оба метода одинаково информативны. МРТ позволяет лучше, чем МСКТ, выявить изменения в межпозвонковом диске: разрывы фиброзного кольца, грыжи дисков, а также изменения субхондральных отделов тел позвонков.

МСКТ более информативна при изменениях костных структур – изменения в субхондральных замыкательных пластинках, задние остеофиты, псевдоспондилолистез. При выявлении выпуклого диска, «вакуум-феномена» в диске оба метода имеют практически одинаковую диагностическую информативность. Итак, МРТ обладает лучшим контрастным разрешением для мягких тканей и костного мозга. МСКТ более информативна в выявлении изменений костных структур позвонков.

## Задачи и перспективы журнала «Мануальная терапия», пятнадцать лет издания в новом формате

**В.В. Малаховский**

Кафедра мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, Россия

Начиная с первого номера, журнал «Мануальная терапия» освещает различные клинические и фундаментальные проблемы мануальной терапии, вопросы классификации и диагностики, новые методы исследования и лечения. Публикуются оригинальные статьи, обзоры литературы, информация в помощь практическому врачу, сведения о важнейших событиях в мировой и отечественной мануальной терапии, о кафедрах и курсах мануальной терапии. Важно отметить, что авторами публикаций первого номера были профессора: А.Ф. Беляев, Л.Ф. Васильева, Г.А. Иваничев, И.Р. Шмидт и другие, широко известные специалисты. Значительное количество публикаций журнала подготовили сотрудники Центра мануальной терапии МЗ РФ, врачи лечебных учреждений и преподаватели профильных образовательных организаций разных городов и регионов Российской Федерации.

Журнал издается с 2001 года и является ведущим изданием в области мануальной терапии в России, подтвердившим в прошлом календарном году свое членство в списке изданий ВАК РФ, имеющих



Профессор кафедры мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н. В.В. Малаховский

право публиковать статьи соискателей степени кандидата и доктора медицинских наук. Журнал «Мануальная терапия» является фактическим преемником издававшегося ранее в Новокузнецке и позднее во Владивостоке журнала «Мануальная меди-

цина». Главным редактором является руководитель ЦМТ МЗ РФ, д.м.н., профессор А.Б. Ситель. Нельзя обойти вниманием и то, что учредителем и издателем журнала является «Центр реабилитации» г. Обнинск (руководитель – к.м.н. Н.П. Елисеев). Заместителем главного редактора журнала многие годы был главный специалист Департамента здравоохранения Калужской области по мануальной терапии, д.м.н. В.В. Беляков, который вложил много творческих и душевных сил в воссоздание журнала и сохранение высокой планки качества издания. Журнал выходит ежеквартально и распространяется во всех регионах России, ближнем и дальнем зарубежье. Предназначен для мануальных терапевтов, неврологов, травматологов, врачей функциональной диагностики, рентгенологов, врачей ЛФК, физиотерапевтов, специалистов по восстановительной медицине и реабилитации. Последние годы на страницах журнала публикуются также статьи и обзоры по остеопатии.

Перспективными направлениями работы журнала являются: расширение географии представленных авторов и учреждений, информирование читателей о профильных конференциях по мануальной терапии, остеопатии и смежным дисципли-

нам, об обучении мануальной терапии в медицинских вузах не только г. Москвы, но и других региональных центров РФ. Планируется публиковать результаты научных исследований, находящихся на стыке мануальной терапии и неврологии, травматологии, рефлексотерапии, психотерапии и других специальностей, в рамках комплексного лечения и реабилитации пациентов с различной профильной патологией, приглашать к сотрудничеству зарубежных авторов. В настоящее время рубрики журнала расширены за счет представления в отдельных номерах разделов «Лекция» и «Дискуссия».

Продолжается совершенствование представления клинического, практического и обзорного материала, развитие образовательного раздела «Лекция», вплоть до создания интерактивных элементов. Планируется также рассказывать об известных мануальных терапевтах России, внесших значительный вклад в формирование и развитие специальности, знакомить читателей с современными методами диагностики и реабилитации, принимать участие в работе профессиональных сообществ. Размещаются материалы по остеопатии, аккредитации специалистов, ультразвуковой и рентгенологической диагностике и т.д.

---

## **Остеопатическое лечение хронической головной боли напряжения в рамках медицинской реабилитации**

---

**Д.Б. Мирошниченко, Д.Е. Мохов**

**ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия**

Одним из наиболее частых и тягостных проявлений хронической боли является хроническая головная боль (ГБ). Среди многообразия различных типов ГБ ведущее место (более 80%) принадлежит головной боли напряжения (ГБН), частота которой в общей популяции составляет от 32 до 64%. Следует отметить, что более 90% больных

с ГБН составляют лица трудоспособного возраста. (Rasmussen B.K., Jensen R., Schroll M. et al., 1991; Pffafenrath V., Fendrich K., Vennemann M. et al., 2009; Schwaiger J., Kiechl S., Seppi K., 2009; Robbins M.S., Lipton R.B., 2010).

В последние годы повысился интерес к использованию нелекарственных методов

лечения головной боли напряжения. Это обусловлено недостаточной эффективностью фармакотерапии, наличием индивидуальной непереносимости и аллергических реакций, возникновением привыкания к психотропным препаратам и анальгетикам, развитием лекарственно-зависимой ГБ (Яхно Н.Н., Парфенов В.А., Алексеев В.В., 2000; Осипова В.В., 2009; Starling A.J., Hoffman-Snyder C., Halker R.B. et al., 2011).

В этой связи представляются интересными достижения остеопатии в лечении болевых синдромов различной локализации.

Целью настоящего исследования являлась клиничко-функциональная оценка остеопатического лечения хронической головной боли напряжения.

Поставленная цель была конкретизирована следующими задачами:

1. Выявить клинические особенности больных хронической головной болью напряжения с учетом сопряженных соматических дисфункций глобального, регионарного и локального уровней.

2. Изучить полисинаптическую рефлекторную возбудимость ствола мозга у больных хронической головной болью напряжения методом регистрации и анализа мигательного рефлекса

3. Оценить влияние остеопатического лечения на динамику соматических, неврологических, психологических и электрофизиологических нарушений у больных хронической головной болью напряжения.

Всего было обследовано 108 больных с хронической головной болью напряжения в возрасте от 22 до 54 лет, без соматической патологии, с разным уровнем нервно-психической устойчивости. Больные были разделены на 2 группы случайным образом. В основной группе проводилось остеопатическое лечение дополнительно к медикаментозной базовой терапии хронической головной боли напряжения (антидепрессанты, обезболивающие препараты). В группу сравнения вошли больные, получающие медикаментозное лечение, принятое для лечения хронической головной боли напряжения.

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

1. Выявлены особенности клинического и остеопатического статуса у больных хронической головной болью напряжения.

2. Дана характеристика полисинаптической возбудимости мигательного рефлекса, отражающей рефлекторную активность ствола мозга у больных хронической головной болью напряжения

3. Изучено влияние остеопатического лечения на клиничко-функциональные параметры рефлекторной возбудимости ствола мозга у больных хронической головной болью напряжения.

На основании проведенной работы были сделаны следующие выводы:

1. У больных хронической головной болью напряжения наряду с алгическими и психовегетативными нарушениями имеет место высокий процент сопряженных соматических дисфункций, которые участвуют в оформлении клинической картины и патогенезе хронической головной боли напряжения.

2. У 82% больных хронической головной болью напряжения наблюдается нарушение полисинаптической рефлекторной возбудимости ствола мозга. Наиболее характерным ее проявлением является гиперрефлексия R2 компонента мигательного рефлекса, что свидетельствует о слабости тормозных механизмов антиноцицептивной системы на уровне ствола мозга.

3. Сравнительный клиничко-функциональный анализ больных хронической головной болью напряжения показал, что остеопатическое лечение сопровождается более выраженной положительной динамикой клинических, психологических и нейрофизиологических показателей. В частности, остеопатическое лечение оказывает достоверно больший регресс алгических ( $p < 0,05$ ) и эмоционально-аффективных проявлений хронической головной боли напряжения ( $p < 0,05$ ), а также нормализацию амплитудно-временных параметров мигательного рефлекса ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о нормализации тормозного контроля антиноцицептивной системы на уровне ствола мозга.

## Организация остеопатической помощи населению в России

**Д.Е. Мохов**

**ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия**

Остеопатия является одним из самых молодых медицинских направлений, в основе которых лежит использование манипулятивных техник. Современная остеопатия возникла во второй половине XIX века в США. Философия остеопатии, заложенная Э.Т. Стиллом, основана на следующих постулатах: человеческий организм – это динамическое функциональное единство; тело обладает саморегулируемыми механизмами, способными к самокоррекции; структура и функция взаимосвязаны на всех уровнях.

История остеопатии в России началась с приезда в 1988 г. известного американского остеопата В. Фраймана. Интенсивное развитие российской остеопатии сопровождалось накоплением эмпирических и научных данных, свидетельствовавших о ее клинической эффективности и объяснявших анатомо-физиологическую сущность изменений, происходящих в организме человека при воздействии остеопата.

Сегодня общество заинтересовано в специалистах, которые могут не только лечить патологию, но и заниматься профилактикой нарушений состояния здоровья, повышать его качество, воспитывать культуру здоровья.

Остеопатия – холистическая мануальная медицинская система профилактики, диагностики, лечения и реабилитации соматических дисфункций, влекущих за собой нарушение здоровья, направленная на восстановление природных способностей организма к самокоррекции.

Регулирование профессиональной деятельности по остеопатии:

1. Государственное (введение должности, специальности, утверждение квалификационных характеристик; утверждение образовательных стандартов и примерных образовательных программ; утверждение профессионального стандарта; участие в

аккредитации специалистов; лицензирование деятельности; экспертиза качества медицинской помощи).

2. Общественно-профессиональное (разработка профессионального стандарта; участие в аккредитации специалистов; разработка порядков осуществления медицинской деятельности, клинических рекомендаций; аккредитация образовательных организаций и мероприятий, программ ДПО; экспертиза врачебных ошибок).

С 2012 года в России начался процесс государственного регулирования остеопатии:

- должность «врач-osteopat» включена в номенклатуру должностей специалистов с высшим медицинским образованием (Приказ МЗ РФ № 1183н от 20.12.2012 г.);

- специальность «Остеопатия» вошла в перечень специальностей высшего медицинского образования (Приказ МО и Н РФ № 1061 от 12.10. 2013 г.);

- прием врача-osteopata (первичный, повторный) включен в перечень медицинских услуг (Приказ МЗ РФ № N 794н от 28.10.2013 г.);

- назначен главный внештатный специалист по остеопатии Министерства здравоохранения Российской Федерации (Приказ МЗ РФ №236 от 23.05.2013 г.);

- назначены главные внештатные специалисты по остеопатии Министерства здравоохранения Российской Федерации в Федеральных округах (Приказ МЗ РФ от 23.09.2013 N 655);

- утверждены квалификационные требования к врачам-osteopata (Приказ МЗ РФ №707н от 08.10.2015 г.);

- остеопатия включена в номенклатуру медицинских специальностей (Приказ МЗ РФ №700н от 07.10.2015 г.);

- создан федеральный методический центр по остеопатии (Приказ МЗ РФ №157 от 11.03.2016 г.).

С 2014 г. подготовлен целый ряд клинических рекомендаций по остеопатии, и этот процесс продолжается дальше. Сейчас в ближайшей перспективе развития остеопатии: переход от профессиональной переподготовки на длительные формы подготовки (ординатура 2–3 года); специалитет по «osteопатии»; профессионально-общественная экспертиза качества подготовки врачей-osteопатов; подготовка достаточного количества остеопатов для работы в медицинских организациях различных форм собственности.

Также не следует забывать о контроле качества оказываемой остеопатической помощи и развитии научного обоснования остеопатии.

В рамках повышения качества медицинской помощи необходимо: завершение разработки нормативных документов; ли-

цензирование медицинских организаций; разработка клинических рекомендаций, стандартов и протоколов; включение остеопатии в программы ОМС+ и ДМС; экспертиза качества медицинской помощи, а значит и подготовка экспертов.

В плане повышения качества науки необходимо: проведение мультицентровых исследований по единой методологии; изучение эффективности остеопатии при различных состояниях; изучение феномена «соматическая дисфункция» и ее анатомо-физиологических основ.

Остеопаты должны поддерживать свои медицинские, научные и остеопатические знания и совершенствовать клинические навыки. Для этого обязательно необходимо продолжение профессионального развития.

## Полиморфизм вертеброгенных болей

**А.И. Небожин**

**ГБОУ ДПО РМАПО МЗ РФ. Москва, Россия**

Широко используемые в медицинской практике термины «вертеброгенная или спондилогенная патология» способствуют искажению представления врачей о сущности патологических процессов и их локализации, подменяя всех многообразие обобщающим понятием – «позвоночник». Множественность структур, конструкций и функций анатомических элементов, образующих позвоночник, предполагает разнообразие реакций и процессов, развивающихся в ответ на действие провоцирующего фактора.

У пациентов с болями в позвоночнике дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника выявлены только в 73,7%: 1) грыжи дисков задней и заднелатеральной локализации – у 33%; 2) сочетания грыж дисков с гипертрофией желтых связок – 53,4%; 3) гипертрофия желтых связок при анатомически узком позвоночном канале – 14,4%.

Визуализированную грыжу межпозвоночного диска врачи часто расценивают как

основную или единственную причину «вертеброгенных болей». При анализе рентгенограмм и выданных по ним заключений, в 56% исследований отмечена гипердиагностика остеохондроза. У 23% обследованных была выявлена компрессия корешков, которая не имела клинических проявлений, а у 33% пациентов МРТ-подтвержденная грыжа диска была расположена на асимптомной стороне. При сопоставлении данных МРТ со степенью тяжести болевого синдрома не выявлено МРТ-соответствий при мышечно-тонической и нейромиодистрофической формах люмбоишиалгии. Компрессионный фактор, как причина боли, зафиксирован только у 10% больных, предъявляющих жалобы на боли в спине.

Спондилоартроз клинически проявляется паравертебральной болью с обеих сторон, что может ее отличать от дискогенных болей. В результате рентгенографии при спондилоартрозе выявляют сужение меж-

суставных щелей, субхондральный склероз, деформацию и гипертрофию суставных фасеток вследствие костно-хрящевых разрастаний, но нередко подобные изменения не сопровождаются какой-либо симптоматикой.

Клинические особенности рефлекторного мышечно-тонического синдрома проявляются тупой, глубокой болью в пределах спазмированной мышцы, которая провоцируется движением с участием соответствующей мышцы. При пальпации мышца напряжена и болезненна неравномерно по всей длине.

Особую категорию формируют пациенты, которым была проведена операция по удалению межпозвонковой грыжи. Частота встречаемости рецидива грыжи колеблется до 15–50% всех операций. После проведения ламинэктомии 15–20% пациентам проводят повторные операции из-за рецидива грыжи. Боль у этих пациентов сохранялась и после операции, а ее интенсивность часто не изменялась.

Учитывая изложенные сведения, следует предположить, что в ряде клинических случаев причиной болей становятся не болезни межпозвонкового диска или наличие диско-радикулярного конфликта, а иные патологические состояния, которые совпадают или очень сходны с ними по своим клиническим проявлениям.

Клинические проявления в большинстве случаев возникают при фасет-синдроме, который служит причиной боли в спине примерно в 20% наблюдений. У лиц в возрасте старше 65 лет спондилоартроз становится частой причиной хронических

болей в спине (до 40%). При снижении высоты дисков суставная щель суживается, а суставные отростки сближаются настолько, что их суставные поверхности контактируют друг с другом. Суставная капсула подвергается механическим воздействиям, в одних сегментах – в виде компрессии, а в других сегментах – растяжения.

Структурно-конструктивно-функциональные изменения развиваются, спустя несколько лет после возникновения функциональных биомеханических нарушений и характеризуются изменениями топографо-анатомических взаимоотношений элементов сустава и сопровождаются возникновением функциональной блокады (ФБ) сустава.

Биомеханические нарушения (М99) в виде сегментарной или соматической дисфункции (М99.0), подвывихового комплекса вертебрального (М99.1) характеризуются болями, которые сопровождаются рефлекторной околосуставной миофиксацией, дистантными чувствительными, двигательными, вегетативными и висцеральными изменениями. Боль при биомеханических нарушениях, как правило, локальная и не распространяется за пределы одного-двух смежных регионов. Особенность функциональных биомеханических нарушений в том, что перечень рентгенологических и клинических признаков, которые используют при проведении дифференциальной диагностики, неэффективен, а использование рутинных тестов не способствует выявлению и установлению ФБ. Поэтому лечение, регламентируемое «стандартами», оказывается неэффективным.

---

## **Анатомические и физиологические предпосылки спондилогенных болевых синдромов**

---

**С.В. Никонов**

**Центр мануальной терапии, ГБУЗ Департамента здравоохранения г. Москвы. Россия**

Доклад посвящен одной из наиболее насущных проблем современности: боли в спине.

Существует множество теорий ее возникновения, однако ни одна не объясняет



этиологию боли в спине последовательно и истощающе.

Проведено множество исследований в анатомии и физиологии позвоночника и периферической нервной системы. Результаты исследований иногда не стыкуются, мнения противоположны. Так, например, одни авторы считают сам межпозвонковый диск источником боли. Другие отрицают межпозвонковый диск как источник боли. Некоторые авторы считают твердую мозговую оболочку источником боли, другие – выражают сомнение ее ролью в этиологии болевого синдрома. Противоречивы и результаты исследований влияния грыж межпозвонковых дисков в этиологии болей в спине. Большинство авторов склонны считать, что сама грыжа не может непосредственно сдавливать какие-либо структуры в спинномозговом канале, либо межпозвонковом отверстии. Некоторые авторы во главу угла ставят патологию фасеточных суставов. Вероятно, каждый из исследователей по-своему прав.

Результаты исследований в анатомии позвоночника остаются прерогативой специалистов и не внесены в учебники и атласы. К этому можно отнести обнаруженные и описанные еще в середине прошлого века связки в межпозвонковом отверстии. Авторы недавних исследований высказывают предположения о роли этих связок в этиологии болевого синдрома.



Член исполнительного комитета Международной Федерации мануальной медицины (FIMM), председатель научного комитета FIMM, врач ГБУЗ «Центр мануальной терапии ДЗМ», к.м.н. С.В. Никонов

Мной проведена попытка собрать результаты последних исследований и на их основании вывести примерную схему возникновения болей в спине (внести свой вклад в теорию этиологии болей в спине). Основа этиологии болей в спине – дегенерация диска и следующие за ней изменения в окружающих его тканях (позвонках, связках, суставах), изменения соотношения между ними.

## Мануальная терапия в комплексном лечении хронических соматоформных дорсалгий

**В.А. Фролов**

Кафедра мануальной терапии и остеопатии ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова. Москва, Россия

Для обоснования целесообразности применения методов мануальной терапии в медицинской реабилитации пациентов проведено исследование 115 человек с хроническими соматоформными дорсалгиями (СБР).

### ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Изучить характерные патобиомеханические изменения скелетно-мышечной системы у пациентов с СБР.
2. Исследовать динамику болевого синдрома, а также психоэмоционального состо-

яния с помощью сенсорно-аналоговой шкалы и психометрических шкал у исследуемой категории больных до и после комплексного лечения с использованием метода мануальной терапии.

3. Исследовать изменения церебральной гемодинамики у пациентов основной и контрольной групп до и после лечения по степени выраженности микроциркуляторных нарушений в конъюнктиве глазного яблока.

4. Провести анализ эффективности мануальной терапии при лечении хронических соматоформных дорсалгий и разработать практические рекомендации по применению мануальной терапии у пациентов с данной нозологией.

В традиционную схему лечения включалась мануальная терапия (12 сеансов по 30–40 минут 3 раза в неделю в течение 4 недель), которая разрабатывалась индивидуально на основании диагностики лимфодинамических и патобиомеханических нарушений и была направлена на восстановление оптимального статического и динамического стереотипа. Пациенты контрольной группы получали соответствующее комплексное лечение по традиционным схемам без мануальной терапии.

## ВЫВОДЫ

1. Пациенты с соматоформными болями в спине характеризуются высокой распространенностью патобиомеханических и лимфодинамических нарушений. На фоне часто встречающейся асимметрии конечностей, дисфункций таза формируется неоптимальный статико-динамический стереотип со смещением центра тяжести и избыточным напряжением вышележащих структур. Психогенный фактор, снижая болевой порог и усугубляя нарушения в локомоторной системе всего позвоночника, потенцирует проявления вертеброгенной патологии, способствуя хронизации болевого синдрома.

2. Средняя интенсивность болевого синдрома по ВАШ составила 6,1±1,1 балла, что соответствует показателям «сильная

боль», пациенты с СБР склонны были выбирать большое количество описательных характеристик боли и более тяжелые регистры боли. Коррекция статико-динамических нарушений способствовала более раннему и более стойкому снижению уровня боли (на 76,5% к концу курса лечения), чем воздействие только на центральные механизмы боли (снижение показателей боли на 37,4%). После проведенной терапии выявлены достоверные различия показателя реактивной тревожности, депрессии, уровня психологического дистресса по сравнению с исходными и между группами.

3. Восстановление тонусно-силового баланса мышц и нормализация лимфооттока способствуют устранению патологических вазомоторных реакций в вертебрально-базиллярной системе и системе сонных артерий. Показатели микроциркуляции по индексу ИКМ при проведении биомикроскопии КГЯ при повторном обследовании после проведенного курса лечения в основной группе улучшились на 45%, что достоверно превышает показатели контрольной группы, причем улучшение происходило как за счет уменьшения степени расширения сосудов посткапиллярного русла, так и за счет уменьшения выраженности спазма артериол.

4. Включение мануальной терапии в комплексное лечение психогенных болей в спине повышает эффективность восстановительных мероприятий за счет коррекции патобиомеханических и циркуляторных нарушений, в том числе за счет улучшения церебральной гемодинамики. Это подтверждается данными опросника качества жизни, а также снижением количества повторных госпитализаций, связанных с обострением болевого синдрома. Лечение должно включать коррекцию лимфодинамических нарушений, восстановление длины фасциальных футляров укороченных мышц, укрепление расслабленных мышц, релаксацию дыхательной диафрагмы с целью восстановления тонусно-силового баланса мышц и вертикальной оси тела.

# ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

## «МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ» И «РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ»

### В 2017 ГОДУ

#### 1. РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА

ЛЕЧЕБНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА НЕВРОЛОГИИ, НЕЙРОХИРУРГИИ И МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

#### УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ» НА 2017 ГОД

| № | Наименование цикла<br>и контингента слушателей              | Вид обучения (ПК, ПП<br>и форма обучения) | Период<br>проведения<br>цикла | Продолжитель-<br>ность обучения<br>(ч.) |
|---|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(профессиональная переподготовка)     | ПП                                        | 09.01.17<br>- 14.04.17        | 504                                     |
| 2 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(шейный отдел позвоночника)           | ТУ                                        | 06.02.17-<br>10.02.17         | 36                                      |
| 3 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(грудной отдел позвоночника)          | ТУ                                        | 13.03.17<br>- 17.03.17        | 36                                      |
| 4 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ                                          | ПК                                        | 10.05.17<br>- 02.06.17        | 144                                     |
| 5 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ                                          | ПК                                        | 05.06.17<br>- 30.06.17        | 144                                     |
| 6 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(профессиональная переподготовка)     | ПП                                        | 04.09.17<br>- 08.12.17        | 504                                     |
| 7 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(поясничный отдел позвоночника + таз) | ТУ                                        | 02.10.17<br>- 06.10.17        | 36                                      |
| 8 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(верхняя конечность)                  | ТУ                                        | 06.11.17<br>- 10.11.17        | 36 ч                                    |

Адрес: г. Москва, проспект Вернадского, д. 121, Центр мануальной терапии

Контактный телефон: (495)433-81-27

E-mail: chudaykina.57@mail.ru

Контактное лицо – Чудайкина Надежда Степановна

## 2. ФГБОУ ВО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И ОСТЕОПАТИИ

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

«МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ» НА 2017 ГОД

| № | Наименование программы                                 | Форма проведения программы | Сроки проведения | Продолжительность (час.) |
|---|--------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|
| 1 | Актуальные вопросы остеопатии                          | ПК                         | 09.01-17.02.2017 | 216                      |
| 2 | Избранные остеопатические техники в мануальной терапии | ПК                         | 20.02-22.03.2017 | 144                      |
| 3 | Избранные техники мануальной терапии                   | ПК                         | 23.03-19.04.2017 | 144                      |
| 4 | Избранные остеопатические техники в мануальной терапии | ПК                         | 20.04-05.06.2017 | 216                      |
| 5 | Мануальная терапия                                     | ПК (С)                     | 01.11-13.12.2017 | 216                      |
| 6 | Мануальная терапия                                     | ПП                         | 04.09-25.12.2017 | 576                      |

ПК – программа повышения квалификации;

ПК (С) – программа повышения квалификации с выдачей сертификата;

ПП – программа профессиональной переподготовки с выдачей диплома и сертификата.

Адрес: **119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 6, стр. 1, Университетская клиническая больница №1, Центральный клинический корпус**Контактный телефон: **(499) 245-39-97**E-mail: *doctor\_leonthev@mail*Контактное лицо: **Зав. учебной частью – Леонтьев Дмитрий Анатольевич**

## 3. ФГБОУ ВО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА НЕЛЕКАРСТВЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

«РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ» НА 2017 ГОД

| № | Наименование цикла и контингент слушателей                               | Вид обучения (ПК, ПП и форма обучения) | Период проведения цикла | Продолжительность обучения (ч.) |
|---|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ (профессиональная переподготовка, с выдачей сертификата) | ПП                                     | 18.01.2017-28.04.2017   | 504                             |
| 2 | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ (сертификационный цикл)                                  | ПК                                     | 11.05.17-07.06.17       | 144                             |
| 3 | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ (Суджок, микропунктурные системы)                        | ПК                                     | 08.06.17-15.06.17       | 36                              |
| 4 | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ (профессиональная переподготовка, с выдачей сертификата) | ПП                                     | 11.09.2017-18.12.2017   | 504                             |

Адрес: **обучение на курсе «Рефлексотерапия» проводится на базе клинической больницы №12 г. Москвы, Волоколамское ш., 47, корпус 5, аудитория 51-52.**

(Проезд: м. Сокол, далее трол. 12 или 70 до ост. «Покровское-Глебово»)

Контактный телефон: **8-903-275-45-61**E-mail: *Olaw@bk.ru*Контактное лицо – **к.м.н. Хрипунова Ольга Владимировна**

#### 4. ФГБОУ ДПО РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА РЕФЛЕКСОЛОГИИ И МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

КЛИНИЧЕСКАЯ БАЗА: ГКБ им. С.П. Боткина

##### УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ» И «РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ» НА 2017 ГОД

| №  | Наименование цикла<br>и контингента слушателей                                     | Вид обучения<br>(ПК, ПП) и форма<br>обучения<br>(очная, выездная,<br>прерывистая) | Период<br>проведения цикла | Продолжитель-<br>ность обучения<br>(час.) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ<br>(профессиональная переподго-<br>товка с выдачей сертификата)    | ПК,<br>очная                                                                      | 12.01 - 06.05              | 576                                       |
| 2  | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(профессиональная переподго-<br>товка с выдачей сертификата) | ПК,<br>очная<br>(на платной основе)                                               | 12.01 - 06.05              | 576                                       |
| 3  | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)            | ПК,<br>очная                                                                      | 26.01 - 22.02              | 144                                       |
| 4  | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)               | ПК,<br>очная                                                                      | 27.02 - 27.03              | 144                                       |
| 5  | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)               | ПК,<br>очная                                                                      | 03.04 - 29.04              | 144                                       |
| 6  | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)               | ПК,<br>очная                                                                      | 10.05 - 06.06              | 144                                       |
| 7  | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)            | ПК,<br>очная                                                                      | 08.06 - 06.07              | 144                                       |
| 8  | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(профессиональная переподго-<br>товка с выдачей сертификата) | ПК,<br>очная                                                                      | 05.09 - 26.12              | 576                                       |
| 9  | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ<br>(профессиональная переподго-<br>товка с выдачей сертификата)    | ПК,<br>очная<br>(на платной основе)                                               | 05.09 - 26.12              | 576                                       |
| 10 | РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)               | ПК,<br>очная                                                                      | 02.10 - 28.10              | 144                                       |
| 11 | МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ<br>(повышение квалификации<br>с выдачей сертификата)            | ПК,<br>очная                                                                      | 08.11 - 05.12              | 144                                       |

Адрес: **125284, Москва, ул. Поликарпова, 12, 3-й этаж, кафедра рефлексологии и ману-  
альной терапии РМАПО**

Контактные телефоны: **(495) 945-55-12, 495 945-55-12**

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

Контактное лицо: **зав. уч. частью, доцент Тянь Виктория Николаевна**



VI ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД МАНУАЛЬНЫХ ТЕРАПЕВТОВ

**«Мануальная терапия в комплексной реабилитации больных  
с сомато-висцеральными дисфункциями»**

**Будут рассмотрены вопросы интеграции мануальной терапии  
в медицинскую реабилитацию и санаторно-курортное лечение.  
Открытие Съезда состоится 6.06.17 по адресу: Новый Арбат, 36.  
(проезд до станции метро Смоленская)**

**Тематика съезда:**

1. Подготовка специалистов по мануальной терапии на современном этапе  
Взаимодействие разных школ в мануальной медицине.  
Новые методы исследования в мануальной медицине  
Мануальная терапия в стандартах медицинской помощи в России  
Мануальная терапия в санаторно-курортном лечении  
Вопросы пато- и саногенеза в мануальной медицине.  
Остеопатические подходы в мануальной терапии.  
Мануальная терапия в клинике внутренних болезней  
Методы прикладной кинезиологии в мануальной терапии, спортивной медицине.  
Комплексный подход в мануальной медицине
2. Итоги и перспективы развития мануальной медицины в России. Выборы правления.
3. Школа-семинар.

По разделу мануальная медицина:

пленарное заседание съезда 6.06.17 в 10.00

в круглом зале дома правительства Москвы по адресу: ул. Новый Арбат, 36.

Школа-семинар состоится 7.06.17

(информация о месте проведения школы – на пленарном заседании)

**За дополнительной информацией обращаться по телефонам:**

**8-903-726-65-56, 8915-4280260**

**или на сайт Росмантер.ру Российской Ассоциации мануальной медицины.**

**Заявки на участие в Съезде, название докладов и тезисы докладов  
принимаются до 1 мая 2017 г.**

**Материалы можно выслать по электронному адресу: [asam48@bk.ru](mailto:asam48@bk.ru)**

**Съезд РАММ будет проходить в рамках  
42 МИРОВОГО КОНГРЕССА МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕСТВА  
МЕДИЦИНСКОЙ ГИДРОЛОГИИ И КЛИМАТОЛОГИИ (ISMN),  
и III Международного конгресса «САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ»  
и МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКИ: БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ, КУРОРТОЛОГИЯ И СПА**

**Место проведения:**

Административное здание Правительства Москвы, ул. Новый Арбат, 36  
Оргкомитет ФГБУ Российский научный центр медицинской реабилитации  
и курортологии, ул. Новый Арбат, 32

**Время проведения конгресса – 5–8 июня 2017 года**

ISMN – некоммерческое общество, основанное в 1921 году, и представляет собой ведущую мировую научную организацию по медицинской гидрологии и климатологии. Организаторами конгресса выступают ФГБУ Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии МЗ РФ, Российская ассоциация мануальной медицины Министерство здравоохранения РФ, Российская ассоциация мануальной медицины, Международное общество медицинской гидрологии и климатологии.

Конгресс проводится в соответствии с планом научных мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2017 год. В программу конгресса будут включены работы, отражающие научные исследования, научно-практические достижения и разработки в области медицинской курортологии, бальнеологии, СПА, мануальной медицины. На конгрессе ожидается участие представителей более 20 стран мира.

42 Мировой конгресс ISMN будет совмещен с III Международным конгрессом «Санаторно-курортное лечение», который в 2016 году собрал более 1000 делегатов, и с VI Всероссийским Съездом врачей мануальной медицины.

В рамках конгресса будут проведены конкурсы на звание «Лучшее санаторно-курортное учреждение» и «Лучшая минеральная вода», организованы интерактивные презентации современных технологий на медицинском оборудовании ведущих мировых производителей, тематические выставки, семинары и мастер-классы, пройдет выставка ведущих производителей бальнео- и физиотерапевтического оборудования, бутилированных вод, технологии медицинской реабилитации, СПА и др.

По всем вопросам обращаться в Оргкомитет Конгресса:  
Тел.: +7(499)277-01 -04 (доб.0314); +7(929)6208177; +7(916)8347157.  
E-mail: ismh2017@gmail.com

## ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ

---

1. В журнал не должны направляться статьи с ранее опубликованными материалами, за исключением тех, которые содержались в тезисах материалов конференций или симпозиумов.
2. Статья должна быть подписана всеми авторами. Следует сообщить фамилию, имя, отчество автора, с которым редакция может вести переписку, точный почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты.
3. Текст статьи необходимо переслать по электронной почте *mtj.ru@mail.ru* в текстовом редакторе Microsoft Word через 1,5 интервала, шрифтом №12, изображения в черно-белом варианте в формате TIF или JPG. Редакция журнала гарантирует сохранность авторских прав.
4. В выходных данных статьи указываются на русском и, по возможности, на английском языках: название статьи, инициалы и фамилия автора (авторов), место работы каждого автора с указанием должности и научного звания, адрес электронной почты (e-mail); резюме, которое кратко отражает основное содержание работы, объемом не более 800 знаков; ключевые слова – от 3 до 5 ключевых слов или словосочетаний.
5. Оригинальная статья должна состоять из введения, описания методики исследования, результатов и их обсуждения, выводов. В конце статьи должны быть изложены рекомендации о возможности использования материала работы в практическом здравоохранении или дальнейших научных исследованиях. Все единицы измерения даются в системе СИ.
6. Объем оригинальной статьи не должен превышать 10 стр. Большой объем (до 20 стр.) возможен для обзоров и лекций.
7. Статья должна быть тщательно выверена автором. Все страницы рукописи, в том числе список литературы, таблицы, подрисуночные подписи, должны быть пронумерованы. Кроме того, таблицы, рисунки, подрисуночные подписи, резюме должны быть напечатаны по тексту.
8. Рисунки не должны повторять материалов таблиц. Иллюстрации должны быть профессионально нарисованы или сфотографированы и представлены в электронном виде. Вместо оригинальных рисунков, рентгенограмм и другого материала можно присылать глянцевые черно-белые фотографии размером 9 x 12 см. Каждый рисунок или фотография должны иметь приклеенный ярлычок, содержащий номер, фамилию автора и обозначение верха.
9. Таблицы должны содержать только необходимые данные. Каждая таблица печатается с номером, названием и пояснением. Все цифры должны соответствовать приводимым в тексте. Все разъяснения должны приводиться в примечаниях, а не в названиях таблиц.
10. Цитируемая литература должна быть напечатана в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные авторы). В тексте (в квадратных скобках) дается ссылка на порядковый номер источника в списке. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Список литературы к статье должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р-7011-2011 (Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления). Тщательно сверяйте соответствие указателя и текста. За правильность приведенных в статье литературных данных ответственность возлагается на автора.
11. Используйте только стандартные сокращения (аббревиатуры). Не применяйте сокращения в названии статьи и резюме. Полный термин, вместо которого вводится сокращение, должен предшествовать первому упоминанию этого сокращения в тексте.
12. Статьи, оформленные с нарушением указанных правил, авторам не возвращаются, и их публикация может быть задержана. Редакция имеет также право сокращать и редактировать текст статьи, не искажая ее основного смысла. Если статья возвращается автору для доработки, исправлений или сокращений, то вместе с новым текстом автор статьи должен вернуть в редакцию и первоначальный текст.
13. При отборе материалов для публикации редколлегия руководствуется прежде всего их практической значимостью, достоверностью представляемых данных, обоснованностью выводов и рекомендаций. Факт публикации не означает совпадения мнений автора и всех членов редколлегии.