

СОДЕРЖАНИЕ

КАК ЭТО БЫЛО

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ КОРКОВОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРИ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ ЦЕРВИКОТОРАКАЛЬНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ	3
В.К. Забаровский, Л.Н. Анацкая, Т.В. Свинковская	
ИНДЕКС ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ-ЗА БОЛИ В ШЕЕ. РУССКАЯ ВЕРСИЯ	9
М.А. Бахтадзе, Д.А. Болотов, К.О. Кузьминов, Г. Вернон, О.Б. Захарова, В.Ю. Андрианов, Д.А. Ситель, К.С. Ананьев	
МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА	18
В.В. Барташевич, А.В. Щукин, Д.Д. Тихомиров, С.В. Никонов, Е.Ю. Мельников	
ИЗМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОГО СТЕРЕОТИПА БОЛЬНЫХ МИОФАСЦИАЛЬНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ II СТАДИИ	22
В.В. Барташевич, А.В. Щукин, С.В. Никонов, Е.Ю. Мельников	
НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫХ СЕГМЕНТАРНЫХ КОЖНЫХ СИМПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА	26
И.В. Бойцов	
МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭНТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ	34
А.М. Орел	
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕКОНСОЛИДИРОВАННОГО ПЕРЕЛОМА ЗУБОВИДНОГО ОТРОСТКА II ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА (БЕЗ СМЕЩЕНИЯ)	41
И.В. Мещеряков	
ВЛИЯНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА УМЕРЕННЫЕ КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА	48
М.В. Авров, А.В. Коваленко, Д.А. Болотов	
ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИЦИРОВАНИЯ СКОЛИОЗА И ТАКТИКА РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ПОЗИЦИЙ МАНУАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ	59
О.С. Мерзенюк, А.Т. Быков, В.К. Акопов, И.А. Машков	
КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАЛЬЦЕВ РУК ОСТЕОПАТОВ	64
Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев, А.А. Бигильдинский	

ОБЗОР

БОЛЕВАЯ ДИСФУНКЦИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ХЛЫСТОВОЙ ТРАВМЕ	70
О.О. Батлаева, Е.А. Бугровецкая, К.С. Ким, О.Г. Бугровецкая	

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

ВЕРТЕБРОГЕННАЯ КАРДИОПАТИЯ КАК ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО (ОСТЕОПАТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ В СОЧЕТАНИИ С ВЕРБАЛИЗАЦИЕЙ)	79
В.А. Фролов, О.Н. Габова	
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАНИЙ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ К МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И ОСТЕОПАТИИ	87
В.В. Смирнов, Н.П. Елисеев, В.В. Беляков, М.В. Саввова	

ИНФОРМАЦИЯ

CONTENTS

HOW IT WAS

ORIGINAL PAPERS

MANUAL THERAPY AS METHOD FOR IMPROVEMENT OF CORTICAL SENSOMOTOR INTEGRATION IN NECK PAIN IN COMBINATION WITH THORACIC PAIN	3
V.K. Zabarovski, L.N. Anatskaia, T.V. Svinkovskaya	
RUSSIAN VERSION OF THE NECK DISABILITY INDEX	9
M.A. Bakhtadze, D.A. Bolotov, K.O. Kuzminov, H. Vernon, O.B. Zakharova, V.Y. Andrianov, D.A. Sitel, K.S. Ananiev	
MANUAL THERAPY IN COMPLEX NON-DRUG THERAPY OF THE SEVERE MYOFASCIAL PAIN SYNDROME	18
V.V. Bartashevich, A.V. Shchukin, D.D. Tikhomirov, S.V. Nikonov, E.Yu. Melnikov	
CHANGES OF THE DYNAMIC COMPONENT OF THE MOVEMENT PATTERN OF PATIENTS WITH STAGE II MYOFASCIAL PAIN SYNDROME	22
V.V. Bartashevich, A.V. Shchukin, S.V. Nikonov, E.Yu. Melnikov	
PARAVERTEBRAL SKIN SYMPATHETIC REACTIONS IN PATIENTS WITH SCOLIOTIC SPINAL DEFORMITY	26
I.V. Boytsov	
MECHANISMS OF ENTHESITIS LESION ANKYLOSING SPONDYLITIS PATIENTS	34
A.M. Orel	
CLINICAL MANIFESTATIONS OF THE NON-CONSOLIDATED FRACTURE OF THE C2 DENS (WITHOUT DISLOCATION)	41
I.V. Meshcheryakov	
THE INFLUENCE OF MANUAL THERAPY ON MODERATE COGNITIVE DISORDERS IN CASE OF CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA	48
M.V. Avrov, A.V. Kovalenko, D.A. Bolotov	
PRINCIPLES OF SCOLIOSIS CLASSIFICATION AND THE REHABILITATION'S TACTICS IN CHILDREN AND TEENAGERS BY MANUAL MEDICINE	59
O.S. Merzenyuk, A.T. Bykov, V.K. Akopov, I.A. Mashkov	
CLINICAL ASPECTS OF THE INCREASE IN TACTILE SENSITIVITY OF FINGERS OF OSTEOPATHIC PRACTITIONERS	64
E.L. Malinovsky, S.V. Novoseltsev, A.A. Bigildinsky	

REVIEW

WHIPLASH-ASSOCIATED PAIN TMD	70
O.O. Batlaeva, E.A. Bugrovetskaya, K.S. Kim, O.G. Bugrovetskaya	

TO ASSIST A PRACTITIONER

VERTEBROGENEOUS CARDIOPATHY AS A PSYCHOSOMATIC DISORDER (OSTEOPATHIC TREATMENT IN COMBINATION WITH VERBALIZATION)	79
V.A. Frolov, O.N. Gabova	
X-RAY DIAGNOSTICS FOR DETERMINING INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS FOR MANUAL THERAPY	87
V.V. Smirnov, N.P. Yeliseev, V.V. Belyakov, M.V. Savvova	

INFORMATION

УДК 616.74-009.7-085.828

МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ КОРКОВОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРИ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ ЦЕРВИКОТОРАКАЛЬНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ

В.К. Забаровский, Л.Н. Анацкая, Т.В. Свинковская

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь

MANUAL THERAPY AS METHOD FOR IMPROVEMENT OF CORTICAL SENSOMOTOR INTEGRATION IN NECK PAIN IN COMBINATION WITH THORACIC PAIN

V.K. Zabarovski, L.N. Anatskaia, T.V. Svinkovskaya

Republican Research and Practical Center of Neurology and Neurosurgery, Minsk, Belarus

РЕЗЮМЕ

В настоящей статье представлены результаты изучения сенсомоторного нейрофизиологического эффекта курса мануальной и тренирующей терапии у 29 пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами, обусловленными двигательной дисфункцией шейного отдела позвоночника на основании динамики показателей соматосенсорных вызванных потенциалов. Применение мануальной терапии приводило не только к уменьшению болевого синдрома и восстановлению подвижности в шейном и грудном отделах позвоночника, но и к улучшению корковой нейропластичности, предупреждая хронизацию болевого синдрома.

Ключевые слова: вертеброгенные цервикоторакальные болевые синдромы, двигательная дисфункция шейного отдела позвоночника, соматосенсорные вызванные потенциалы, корковая нейропластичность, мануальная терапия.

ВВЕДЕНИЕ

Двигательная дисфункция анатомических структур верхнего квадранта тела, обусловленная патологическими двигательными паттернами шейного и грудного отделов позвоночника, часто приводит к запуску ноцицептивной афферентации с формированием вертеброгенных болевых синдромов [1, 5, 9, 10, 13]. Острые и хронические цервикогенные болевые синдромы вызывают корковые нейропла-

SUMMARY

This paper presents the results of the study of sensorimotor neurophysiological effects of manual and training therapy course in 29 patients with neck pain in combination with thoracic pain due to cervical spine movement dysfunction according to the somatosensory evoked potentials dynamic changes. The use of manual therapy led not only to a reduction of pain and restoration of cervical and thoracic spine mobility, but also to improving the cortical neuroplasticity, preventing pain chronization.

Key words: cervicothoracic pain, cervical spine movement dysfunction, somatosensory evoked potentials, cortical neuroplasticity, manual therapy.

стические изменения, выраженность которых коррелирует с уровнем двигательной дисфункции [4, 11]. Изменение мобильности шейных позвоночных двигательных сегментов (ПДС) (гипомобильность, блокада, гипермобильность, нестабильность), неоптимальные двигательные стереотипы в шейном и грудном отделах позвоночника могут приводить к неадекватной соматосенсорной обработке и корковой сенсомоторной дезинтеграции [11, 14]. Стойкие изменения моторного контроля и ноцицептивной обработки могут сохраняться после купирования цервикогенной боли, способствуя хронизации болевого синдрома [3, 8].

Исследования последних лет показали, что корковая сенсомоторная дезинтеграция, обусловленная ноцицептивными или нейропатическими цервикогенными болевыми синдромами на фоне двигательной дисфункции шейно-плечевой области, может быть устранена или уменьшена после применения мануальной терапии (МТ) на шейном и/или грудном отделах позвоночника, а также переобучения пациента оптимальным профессиональным и бытовым двигательным стереотипам [6, 7, 12]. Было установлено, что одна процедура МТ с применением манипуляционной техники на шейных ПДС у пациентов с повторяющимися эпизодами шейной боли и миофиксацией в период ремиссии приводила к улучшению количественных характеристик соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) на корковом уровне в течение 20 минут после процедуры [11]. Предполагается, что лечебный эффект МТ обусловлен не только ее биомеханическими, но и нейрофизиологическими механизмами [3, 4, 11]. С помощью манипуляционной техники можно изменять передачу ноцицептивного импульса в нейронных цепях не только на спинальном уровне, но и на корковом, а возможно, и в более глубоких структурах мозга, таких как базальные ганглии [2, 11]. Однако механизмы МТ, с помощью которых достигается обезболивающий эффект и восстановление двигательной функции на шейных и/или грудных ПДС, недостаточно изучены.

Цель исследования – изучить сенсомоторный нейрофизиологический эффект курса мануальной и тренирующей терапии у пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами, обусловленными двигательной дисфункцией шейного отдела позвоночника, на основании динамики показателей ССВП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано и пролечено 29 пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами в возрасте от 35 до 57 лет (16 женщин и 13 мужчин), находившихся на стационарном и амбулаторном лечении в неврологических и консультативно-поликлинических отделениях РНПЦ неврологии и нейрохирургии в 2011–2013 гг. Пациентам был проведен комплекс клинических методов обследования, включая нейроортопедическое и мануальное тестирование. В работе использовалась качественная оценка обзорных и функциональных спондилограмм, компьютерной и магнитно-резонансной томографии шейного и грудного отделов позвоночника, ССВП. Комплекс лечебно-восстановительных техник МТ (мягкотканые, мобилизационные, манипуляционные, тренирующая терапия) был направлен на устранение болевого синдрома, мышечного спазма и двигательной дисфункции путем воздействия на анатомо-функциональные структуры как шейных, так и грудных ПДС, а также двигательное переобучение пациентов с закреплением оптимальных моторных паттернов.

Объективизация выраженности болевого синдрома у пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами до и после курса МТ проводилась с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Для оценки эффективности и механизмов действия МТ использовалась количественная динамическая оценка временных параметров латентных периодов и межпиковых интервалов ССВП при стимуляции левого и правого срединного нервов, которые отражают проведение афферентной волны возбуждения по путям общей чувствительности, проходящим преимущественно в задних столбах спинного мозга, через стволовые отделы мозга и спиноталамический тракт в первичную соматосен-

сорную кору. Использовалась биполярная стимуляция срединных нервов монофазным прямоугольным импульсом тока длительностью 200 мкс на аппарате «Нейро-МВП» компании Нейрософт. Интенсивность стимуляции подбиралась вручную, таким образом, чтобы было видно небольшое рефлекторное движение первого пальца кисти или уровень стимуляции был в 3–4 раза выше сенсорного порога. Частота стимуляции составляла 7 Гц. Для уменьшения артефактов от стимуляции проксимально размещали заземляющий электрод. Для регистрации необходимых параметров ССВП использовалась следующая схема отведений: первый электрод располагали в точке Эрба (Erbi), находящейся в средней верхней части ключицы для получения периферического ответа от плечевого сплетения; второй электрод размещали на шейном уровне Cerv7; третий (для получения корковых ответов) располагали на 2 см сзади от электродов C3 или C4 международной системы отведений «10–20%». При этом 1-й, 2-й и 3-й электроды являлись активными и присоединялись к отрицательному входу усилителя. В качестве референтного электрода использовали скальповый электрод Fpz системы «10–20%». Применялись следующие наборы отведений – от точки Эрба – Erbi – Fpz; от шейного уровня – Cerv7 – Fpz; корковый уровень – Cр3 – Fpz и Cр4 – Fpz с полосой частот в диапазоне 5 Гц – 2 кГц и эпохой анализа 50 мс. Число усреднений составляло 500–1000 в зависимости от условий выделения ответа. При записи отклонение вверх расценивалось как негативный компонент (обозначалось буквой N), отклонение вниз – как позитивный пик (обозначалось буквой P).

На рис. 1 представлена запись кривых ССВП при стимуляции правого срединного нерва у пациента с вертеброгенным цервикоторакальным болевым синдромом до лечения.

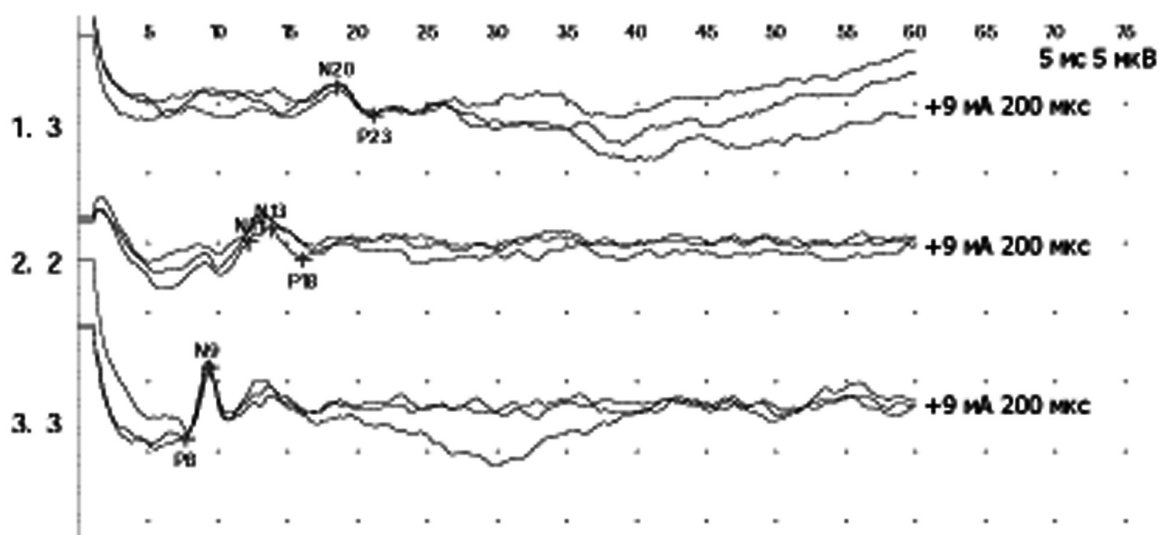


Рис. 1. Соматосенсорные коротколатентные вызванные потенциалы с трёх уровней при стимуляции правого срединного нерва: 1к – корковый ответ Cр3–Fpz; 2к – шейный уровень Cerv7–Fpz; 3к – плечевое сплетение Erbi–Fpz

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У 12 (41,4%) пациентов клинические проявления вертеброгенных цервикоторакальных болевых синдромов развились на фоне цервикальной флекссионной двигательной дисфункции (ограничение объема сгибания верхнешейного отдела позвоночника и компенсаторное увеличение объема сгибания нижнешейного отдела позвоночника). У 9 (31,0%) пациентов выявлена цервикальная экстензионно-ротационная двигательная дисфункция: использование сложного комбинированного многоплоскостного двигательного паттерна (ротация с одновременным разгибанием шеи) вместо простого одноплоскостного (поворота шеи). У 8 (27,6%) пациентов диагностирована цервикальная экстензионная двигательная дисфункции (нарушение паттерна разгибания шеи – увеличение объема активного

и пассивного разгибания верхнешейного отдела позвоночника и ограничение объема активной и пассивной экстензии и ротации нижнешейного и верхнегрудного отделов позвоночника, с компенсаторным кифозированием верхнегрудного отдела позвоночника и изменением положения лопаток в виде чрезмерной абдукции или опускания).

Эффективность проведенного лечения согласно разработанной нами тактике применения МТ у больных с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами составила 100%. Осложнений после проведенного лечения отмечено не было. В среднем на курс лечения понадобилось 3,4 процедуры, средняя продолжительность лечения в группе составила 9,7 дней. После курса МТ было отмечено значимое снижение выраженности болевого синдрома у пациентов изучаемой группы по ВАШ как в области шейного отдела позвоночника (ШОП), так и грудного отдела позвоночника (ГОП), $p < 0,001$ (табл. 1).

Таблица 1

ДИНАМИКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННЫМИ ЦЕРВИКОТОРАКАЛЬНЫМИ БОЛЕВЫМИ СИНДРОМАМИ ДО И ПОСЛЕ КУРСА МТ

<i>Клинические признаки</i>	<i>До лечения, n=29</i>	<i>После лечения, n=29</i>
Выраженность болевого синдрома в области ШОП по ВАШ в мм	52±12	11±8*
Выраженность болевого синдрома в области ГОП по ВАШ в мм	53±11	7±3*

Примечание: * – различия выраженности болевого синдрома по ВАШ до и после курса МТ достоверны, $p < 0,001$.

При сравнительном анализе результатов соматосенсорных вызванных потенциалов у обследуемых пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами до применения курса МТ выявлено значимое увеличение абсолютной латентности пиков N9, регистрируемых с плечевого сплетения, N13 – с шейных отделов спинного мозга, N20 – с первичной соматосенсорной коры и межпиковых интервалов – N9–N13 (проведение от т. Эрба до шейного отдела спинного мозга), N9–N20 (проведение от т. Эрба до первичной соматосенсорной коры), и значимое уменьшение латентности межпикового интервала N13–N20 (проведение по медиальной петле, таламокортикальная радиация), $p < 0,05$, в сравнении с нормативными показателями (табл. 2). Полученные данные свидетельствуют о перевозбуждении аксонов плечевого сплетения, задних столбов шейного отдела спинного мозга и первичной соматосенсорной коры, дезинтеграции проведения афферентной волны возбуждения с замедлением по путям общей чувствительности в задних столбах спинного мозга и через стволовые отделы мозга и ускорением через спинноталамический тракт в кору, увеличением центрального времени проведения сенсорного импульса.

Динамическая оценка временных параметров латентных периодов и межпиковых интервалов ССВП при стимуляции левого и правого срединного нервов у пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами до и после лечения МТ позволила установить значимое изменение показателей абсолютной латентности пиков N13 и N20, с восстановлением до нормальных пределов, значимое уменьшение латентностей межпиковых интервалов N9–N13, N9–N20 ($p < 0,001$), с восстановлением центрального времени проведения сенсорного импульса. Полученные данные свидетельствуют об увеличении скорости проведения сенсорного импульса на шейно-стволовом уровне и в чувствительную кору после проведенного курса МТ – сочетания мягкотканых, мобилизационной и манипуляционной техник МТ на шейном и грудном отделах позвоночника, а также тренирующей терапии.

Таблица 2

**ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЛАТЕНТНЫХ ПЕРИОДОВ И МЕЖПИКОВЫХ ИНТЕРВАЛОВ ССВП
ПРИ СТИМУЛЯЦИИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО СРЕДИННОГО НЕРВОВ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОГЕННЫМИ
ЦЕРВИКОТОРАКАЛЬНЫМИ БОЛЕВЫМИ СИНДРОМАМИ ДО И ПОСЛЕ КУРСА МТ**

<i>Абсолютные латентности пиков (мс)</i>				<i>Межпиковые интервалы (мс)</i>		
<i>Группы пациентов</i>	<i>N9</i>	<i>N13</i>	<i>N20</i>	<i>N9–N13</i>	<i>N13–N20</i>	<i>N9–N20</i>
Нормативные показатели	9,6±0,7	13,2±0,8	18,9±1,0	3,5±0,4	5,8±0,5	9,2±0,5
Пациенты до лечения (n=29)	9,9±0,7*	14,1±0,9*	19,4±1,2*	4,1±0,5*	5,4±0,5*	9,5±0,7*
Пациенты после курса МТ (n=29)	9,9±0,7*	13,8±1,0**	19,1±1,2*	3,8±0,5**	5,3±0,6*	9,2±0,8*

Примечание: * – $p < 0,001$ – достоверность различий по отношению к группе пациентов до лечения;
* $p < 0,05$ – достоверность различий по отношению к нормативным показателям по критерию Уилксона.

ВЫВОДЫ

Полученные результаты позволили с помощью ССВП объективизировать положительное влияние МТ на ускорение проведения сенсорного импульса в сенсорную кору, что обусловлено уменьшением степени угнетения нейрональной активности соответствующих сенсорных систем, достоверно выраженное на уровне задних корешков и задних столбов шейного отдела спинного мозга, увеличивая порог восприятия боли и уменьшая выраженность болевого синдрома. Таким образом, применение мануальной и тренирующей терапии для лечения пациентов с вертеброгенными цервикоторакальными болевыми синдромами приводит не только к уменьшению болевого синдрома и восстановлению подвижности в шейном и грудном отделах позвоночника, но и способствует нормализации корковой нейропластичности, предупреждая хронизацию болевого синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ситель, А.Б. Неврологические аспекты диагностики межлопаточного синдрома. Дифференциальная диагностика межлопаточного болевого синдрома. Дифференциальные подходы к диагностике поражения ромбовидной мышцы [Текст] / А.Б. Ситель, В.Н. Галагуза, М.А. Бахтадзе [и др.] // Мануальная терапия. – Обнинск. – 2007. – Т. 16 (12). – С. 1700–1704.
2. Забаровский, В.К. Механизмы действия мануальной терапии [Текст] / В.К. Забаровский // Медицинские новости. – Минск. – 2007. – №1. – С. 7–12.
3. Bialosky, J.E. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model / J.E. Bialosky, M.D. Bishop, D.D. Price [et al.] // Man. Ther. – 2009. – Vol. 14. – P. 531–538.
4. Bishop, M.D. Beneciuk, J.M., George, S.Z. Immediate reduction in temporal sensory summation after thoracic spinal manipulation / M.D. Bishop, J.M. Beneciuk, S.Z. George // Spine J. – 2011. – Vol. 11(5). – P. 440–446.
5. Bogduk, N. The anatomy and pathophysiology of neck pain // Phys. Med. Rechab. Clin. North. Am. – 2003. – Vol. 14. – P. 455–472.
6. Boudreau, S.A. The role of motor learning and neuroplasticity in designing rehabilitation approaches for musculoskeletal pain disorders / S.A. Boudreau, D. Farina, D. Falla // Man. Ther. – 2010. – Vol. 15. – P. 410–414.
7. Cross, K.M. Thoracic spine thrust manipulation improves pain, range of motion, and self-reported function in patients with mechanical neck pain: a systematic review / K.M. Cross, C. Kuenze, T. Grindstaff [et al.] // J. Orthop. Sports Phys. Ther. – 2011. – Vol. 41(9). – P. 633–642.

8. Falla, D. Recruitment of the deep cervical flexor muscles during a postural-correction exercise performed in sitting / D. Falla, S. O'Leary, F. Fagan [et al]. // *Man. Ther.* – 2007. – Vol. 12. – P. 139–143.
9. Falla, D. Neural and muscular factors associated with motor impairment in neck pain / D. Falla, D. Farina // *Curr. Rheumatol. Rep.* – 2007. – Vol. 9 (6). – P. 497–502.
10. Graven-Nielsen, T. Fundamentals of muscle pain. Referred pain and deep tissue hyperalgesia // *Scand. J. Rheumatol.* – 2006. – Vol. 35. – P. 1–43.
11. Haavik-Taylor, H. Cervical spine manipulation alters sensorimotor integration: a somatosensory evoked potential study / H. Haavik-Taylor, B. Murphy // *J. Manipulative Physiol. Ther.* – 2010. – Vol. 33 (3). – P. 178–188.
12. Krauss, J. The immediate effects of upper thoracic translatoric spinal manipulation on cervical pain and range of motion: a randomized clinical trial / J. Krauss, D. Creighton, J. Ely, J. Podlowska-Ely // *J. Man. Manip. Ther.* – 2008. – Vol. 16. – P. 93–99.
13. O'Leary, S. Muscle Dysfunction in cervical spine pain: implication for assessment and management / S. O'Leary, D. Falla, G. Jull // *J. Orthop. Sports. Phys. Ther.* – 2009. – Vol. 14 (3). – P. 306–313.
14. Pope, M.H. Spine ergonomics / M.H. Pope, K.L. Goh, M.L. Magnusson // *Ann. Rev. Biomed. Eng.* – 2002. – Vol. 4. – P. 49–68.

Забаровский Виталий Константинович

E-mail: zabarovski@tut.by

УДК 616.74-009.7-825.828

ИНДЕКС ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ-ЗА БОЛИ В ШЕЕ. РУССКАЯ ВЕРСИЯ

М.А. Бахтадзе¹, Д.А. Болотов¹, К.О. Кузьминов¹, Г. Вернон², О.Б. Захарова³, В.Ю. Андрианов⁴,
Д.А. Ситель⁴, К.С. Ананьев⁴

¹ Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

² Канадский мемориальный колледж хиропрактики, Торонто, Онтарио, Канада

³ ГКБ №23 ДЗМ, отделение физиотерапии, Москва, Россия

⁴ Центр мануальной терапии ДЗМ, отделение мануальной терапии, Москва, Россия

RUSSIAN VERSION OF THE NECK DISABILITY INDEX

М.А. Bakhtadze¹, D.A. Bolotov¹, K.O. Kuzminov¹, H. Vernon², O.B. Zakharova³, V.Y. Andrianov⁴, D.A. Sitel⁴,
K.S. Ananiev⁴

¹ Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow. Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics, Moscow, Russia

² Canadian Memorial Chiropractic College, Toronto, ON, Canada

³ City Clinical Hospital № 23, Moscow, Department of Physiotherapy, Moscow, Russia

⁴ Center for Manual Therapy, Moscow, Russia

РЕЗЮМЕ

В статье представлена русская версия Индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее, прошедшая валидацию и отредактированная в соответствии с русской версией Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья.

Ключевые слова: боль в шее, ограничение жизнедеятельности.

SUMMARY

In this article the Russian version of the Neck Disability Index has been presented. This version has been validated and adopted according to the Russian version of the International Classification of Functioning, Disability, and Health.

Key words: neck pain, disability, neck disability index.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), заболевания мышечно-скелетной системы широко распространены в человеческой популяции, причем за последние 20 лет прослеживается негативная тенденция. Исследование Глобального бремени болезней (ГББ) показало, что показатель DALYs*, разработанный для оценки ГББ, для заболеваний мышечно-скелетной системы

* DALYs – Disability-Adjusted Life Years. На сайте ВОЗ русский перевод соответствует «годам жизни, утраченным по инвалидности». Слово disability иногда переводится на русский язык как инвалидность; в английском языке оно имеет более широкое значение, например – ограничение жизнедеятельности. Так, названия двух широко известных шкал (Oswestry Disability Index и Neck Disability Index) содержат словосочетание «disability index», которое переводится как «индекс ограничения жизнедеятельности», а не «индекс инвалидности». DALYs складывается из двух показателей: YLLs (Years of Life Lost) – годы жизни, утраченные по причине преждевременной смерти, и YLDs (Years Lived with Disability) – годы жизни, прожитые с ограничением жизнедеятельности. В оригинальном определении YLDs нет слова «утраченный» (как трактуется в русской версии на сайте ВОЗ), а есть слово «прожитый».

увеличился к 2010 году с 4,7 до 6,8 %, что составляет рост с 116 654 000* до 169 624 000* лет. Среди всех причин ограничения жизнедеятельности заболевания мышечно-скелетной системы стоят на четвертом месте после заболеваний сердечно-сосудистой системы (11,8%), опухолей (7,6%), психических заболеваний и заболеваний, сопровождающихся нарушениями поведения (7,4%) [14].

На текущий момент времени от заболеваний мышечно-скелетной системы страдает приблизительно 1 775 857 000* человек, при этом 35% заболевших составляют пациенты с болью в нижней части спины (632 045 000* человек), а 19% – пациенты с болью в шее (332 049 000* человек). В структуре всех заболеваний мышечно-скелетной системы боль в нижней части спины и боль в шее чаще всего являются причиной ограничения жизнедеятельности; третье место занимает остеоартроз коленного сустава (250 785 000* человек) [14].

По данным группы экспертов, работавших в рамках Декады Кости и Сустава (The Bone and Joint Decade) 2000–2010, заболеваемость в общей популяции колеблется в пределах от 0,055 (случаи впервые выявленной дискогенной радикулопатии) до 213 (по обращаемости по поводу боли в шее) на 1000 человек. Показатели впервые зарегистрированной травмы шеи, полученной во время спортивных мероприятий, выглядят следующим образом: 0,02–21 на 1000 человек в зависимости от вида спорта. Распространенность боли в шее в общей популяции – 30–50%; при этом жизнедеятельность ограничена в 1,7–11,5% случаев [13].

В период с 1990 по 2010 годы боль в нижней части спины, как основная причина ограничения жизнедеятельности, переместилась с 11-го на 6-е место в мире; боль в шее – с 25-го на 21-е место. В странах Западной Европы боль в нижней части спины, как основная причина ограничения жизнедеятельности, занимает 1-е место, а в странах Центральной и Восточной Европы – 3-е место. По аналогичному показателю боль в шее в странах Западной, Центральной и Восточной Европы заняла 8-е, 14-е и 18-е места соответственно [14].

Одним из факторов, оказывающих влияние на распространенность боли в нижней части спины и боли в шее, является дорожный травматизм, занимающий в мире 10-е, а в странах Восточной Европы – 7-е место среди основных причин ограничения жизнедеятельности. Показатель DALYs дорожного травматизма вырос с 56,7 до 75,5 млн лет за период с 1990 по 2010 год [14].

Показатель YLDs (Years Lived with Disability – годы жизни, прожитые с ограничением жизнедеятельности), также использующийся в оценке ГББ для боли в нижней части спины, составил 83 063 000* лет, а для боли в шее – 33 640 000* лет [14].

Для оценки ограничения жизнедеятельности из-за боли в нижней части спины и боли в шее во всем мире широко применяются различные опросники и шкалы, наиболее известными из которых являются Oswestry** Disability Index (ODI) и Neck Disability Index (NDI) [9–11, 15, 16]. Группа экспертов, работавшая над проблемой боли в шее в рамках Декады Кости и Сустава 2000–2010, рекомендовала NDI как «надежный, чувствительный инструмент, позволяющий оценивать и прогнозировать влияние боли в шее на жизнедеятельность» [12].

Первые версии обеих шкал несколько раз обновлялись. Адаптации русской версии ODI посвящены статьи Е.А. Черепанова; предварительный вариант русской версии NDI прошел первую часть адаптации [3, 6, 7].

Цель настоящей публикации – ознакомить читателей журнала «Мануальная терапия» со структурой русской версии the Neck Disability Index – *Индексом ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее*.

* В печатной версии имеет место опечатка. В электронной версии журнала статистические данные приводятся в исправленном виде (в печатной версии уточнение будет опубликовано в следующем номере).

** Oswestry – город в административном районе Shropshire, Англия.

НАЗВАНИЕ ШКАЛЫ

Наиболее точный перевод названия Neck Disability Index – Индекс ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее. Слово *disability* переведено как *ограничение жизнедеятельности* в русской редакции Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ)*, цель которой – «обеспечить унифицированным стандартным языком и определить рамки для описания показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем» [8]. Перевод слова *disability* как *нарушение жизнедеятельности* менее точен [1–5].

ЦЕЛЬ NDI

Цель NDI – оценить влияние боли в шее на *жизнедеятельность*, что отражено в ее названии. Идея, заложенная в NDI, заключается в следующем: чем сильнее боль в шее и сопровождающая ее головная боль, тем труднее сосредоточиться, тем хуже работоспособность, тем больше ограничена жизнедеятельность.

СТРУКТУРА NDI

NDI объединяет в себе функции опросника и шкалы и содержит 10 разделов. Поскольку NDI является модификацией ODI, четыре раздела («Интенсивность боли», «Самообслуживание», «Поднимание предметов», «Сон») у них общие, с той лишь разницей, что в NDI респонденту предлагается оценить интенсивность боли в шее, а не в нижней части спины. Два других раздела ODI претерпели изменения: раздел «Поездки» (Travelling) в NDI был заменен на «Вождение» (Driving), а раздел «Сексуальная жизнь» (Sex life) – на «Досуг» (Recreation), поскольку некоторые респонденты при заполнении NDI игнорировали раздел «Сексуальная жизнь», тогда как раздел «Досуг» не вызвал противоречий. Четыре других раздела – «Головная боль», «Концентрация», «Чтение», «Работа»** – были предложены группой экспертов как необходимые для опросника, посвященного боли в шее. (Привлечение экспертов для обсуждения и включения в шкалу новых разделов является важным этапом ее разработки, так как имеет непосредственное отношение к лицевой и содержательной валидности) [4].

СООТВЕТСТВИЕ РАЗДЕЛОВ NDI КАТЕГОРИЯМ И ДОМЕНАМ*** МКФ

Разделы NDI соответствуют категориям и/или доменам МКФ, охватывающим «все структуры и функции организма, а также все сферы жизни, от базисных навыков обучения, использования зрения, до сложных сфер, таких как межличностные взаимодействия и трудовая занятость» [8].

Соответствие разделов Индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее категориям и/или доменам МКФ представлено в табл.1.

Таблица 1

СООТВЕТСТВИЕ РАЗДЕЛОВ ИНДЕКСА ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ-ЗА БОЛИ В ШЕЕ РАЗДЕЛАМ И ДОМЕНАМ МКФ

Название раздела в русской версии NDI	Название категории в МКФ	Код в МКФ	Название раздела или домена в МКФ
Сон	Функции сна	b134	Умственные функции
Интенсивность боли в шее	Ощущение боли в голове и шее	b28010	Сенсорные функции и боль
Головная боль			
Концентрация внимания	Концентрация внимания	d160	Обучение и применение знаний (d1)
Чтение	Чтение	d166	

* Утверждена 22 мая 2001 года 54-й сессией ассамблеи ВОЗ (резолюция WHA 54.21).

** В оригинальной версии NDI раздел 7 называется «Работа», хотя оценивается именно работоспособность.

*** В МКФ домен – это практически значимый набор взаимосвязанных физиологических функций, анатомических структур, действий, задач и сфер жизнедеятельности.

Продолжение таблицы 1

Название раздела в русской версии NDI	Название категории в МКФ	Код в МКФ	Название раздела или домена в МКФ
Поднимание предметов	Поднятие и перемещение объектов	d4300	Мобильность (d4)
Вождение*	Управление транспортом	d475	
Самообслуживание	Самообслуживание	d5	Самообслуживание (d5)
Работоспособность**		d6	Бытовая жизнь (d6)
		d8	Главные сферы жизни (d8)
Отдых и досуг	Отдых и досуг	d920	Жизнь в сообществах, общественная и гражданская жизнь (d9)

* Название раздела «Вождение» больше соответствует стилю разговорной речи и подходит для опросника, каким является NDI, в то время как «Управление транспортом» больше соответствует стилю официального документа, такого, как МКФ.

** В русской версии раздел 7 называется «Работоспособность».

СТРУКТУРА РАЗДЕЛОВ NDI

Каждый раздел NDI содержит шесть потенциальных вариантов ответа в виде шести утверждений, расположенных в столбик одно под другим так, чтобы у читающего по мере последовательного перехода от первого утверждения, расположенного сверху, к последнему, расположенному внизу, сложилось ощущение нарастания симптомов или нарастания ограничения какого-либо вида жизнедеятельности. Например, в разделе 1 предлагается оценить интенсивность боли в шее. Первый вариант ответа соответствует отсутствию симптомов; ему присвоен балл = 0. Последний вариант ответа соответствует такой сильной боли, какую только можно представить; ему присвоен балл = 5. Между первым и шестым содержится ряд утверждений, передающий ощущение усиления боли: легкая/умеренная/сильная/очень сильная. Так осуществляется градация боли по интенсивности; переход от легкой боли к умеренной или от умеренной к сильной сопровождается добавлением одного балла: легкая = 1, умеренная = 2, сильная = 3 и т.д. до 5 баллов.

Аналогично оценивается и ограничение одного из видов жизнедеятельности, например – работоспособности (раздел 7). Первый вариант ответа (вверху раздела) соответствует неограниченной работоспособности; число баллов = 0. Последний вариант ответа (внизу раздела) соответствует невозможности работать из-за сильной боли в шее; число баллов = 5. Между первым и шестым содержится ряд утверждений, передающих ощущение постепенного ограничения работоспособности: могу работать с легкой болью/могу работать с умеренной болью/не могу работать, сколько нужно, из-за умеренной боли/не могу работать, сколько нужно, из-за сильной боли. Так, с помощью этих утверждений осуществляется градация работоспособности; по мере ее ограничения на одну единицу увеличивается присваиваемый утверждению балл: могу работать с легкой болью = 1; могу работать с умеренной болью = 2 и т.д. до 5 баллов.

ОЦЕНКА ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Балльная оценка NDI позволяет оценить ограничение жизнедеятельности из-за боли в шее количественно. Минимальное число баллов, которое можно набрать, заполнив все 10 разделов шкалы = 0; максимальное = 50. Однако те, кто не водит машину, заполняют только 9 разделов, пропуская «Вождение». Тогда степень ограничения жизнедеятельности рассчитывают по формуле $\text{число баллов} / 90 \times 100$ или $\text{число баллов} / 45 \times 100\%$, получая результат в баллах или процентах. Так, например, если число баллов при заполнении 9 разделов шкалы = 16, то степень ограничения жизнедеятель-

ности будет равна $16/90 \times 100 = 17,77$ баллам или $16/45 \times 100\% = 35,55\%$. Оценка ограничения жизнедеятельности в баллах и % представлена в табл. 2.

Таблица 2

ОЦЕНКА ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ-ЗА БОЛИ В ШЕЕ

Ограничение жизнедеятельности	Число баллов	%
Нет	0–4	0–9
Легкое	5–14	10–29
Умеренное	15–24	30–49
Тяжелое	25–34	50–69
Полное*	35–50	70–100

* В МКФ полным ограничением жизнедеятельности считается 95–100%.

В некоторых случаях пациент сообщает, что его состоянию соответствует не одно, а два утверждения какого-либо раздела, например «я могу читать столько, сколько захочу, с легкой болью в шее» и «я могу читать столько, сколько захочу, с умеренной болью в шее» (Раздел 4 – Чтение.) Тогда пациенту предлагают отметить утверждение, соответствующее большему ограничению жизнедеятельности – «я могу читать столько, сколько захочу, с умеренной болью в шее».

ОБСУЖДЕНИЕ

Настоящая версия *Индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее* имеет отличие от оригинальной версии NDI. Этим отличием является название Раздела 7, который в оригинальной версии NDI звучит как «Работа» (Work), а в русской версии – как «Работоспособность». Изменение названия Раздела 7 на «Работоспособность» согласовано с автором NDI, проф. Г. Верноном, и одобрено им. Дело в том, что, по сути, в Разделе 7 оценивается именно *работоспособность* пациента: «*I can do as much work as... = I'm able to do as much work as... = working ability*». В русской версии: «*Я могу работать... = я способен работать... = работоспособность*». На начальных этапах адаптации русской версии NDI, пока название Раздела 7 оставалось переведенным дословно как «Работа», студенты, женщины, находящиеся в декретном отпуске, домохозяйки и пенсионеры испытывали затруднения и иногда оставляли этот раздел незаполненным. Если учесть, что не имеющие навыков вождения автомобиля, пропускали, к тому же, ещё и раздел «Вождение», мы в ряде случаев получали заполненными лишь 8 разделов из 10, что снижало валидность шкалы. Этот недостаток был устранен, как только название раздела было изменено на «Работоспособность»; неработающие пациенты (студенты, домохозяйки, пенсионеры) стали оценивать именно свою работоспособность, необходимую для того, чтобы получить образование, работу (домен d8 – *Главные сферы жизни*) или успешно вести хозяйство (домен d6 – *Бытовая жизнь*). Таким образом, внесенное изменение положительно сказалось на валидности русской версии NDI.

Настоящая версия имеет небольшие отличия и от русских версий, опубликованных ранее [3–5]. Так, Раздел 3 – «Поднимание предметов» – переведен в соответствии с определением этого процесса, данным в оригинальной версии МКФ; в этом разделе респонденту предлагается оценить, насколько боль в шее мешает *поднимать предметы*: тяжелые, легкие или средней тяжести. До этого, пока название раздела оставалось «Поднятие тяжести», некоторые пациенты говорили, что *не поднимают тяжести*, и оставляли этот раздел незаполненным. Названия разделов в русской версии NDI передают суть, но *не скопированы* с названий категорий и доменов МКФ, поскольку стиль опросника должен отличаться от стиля официального документа [3].

Хочется отметить, что МКФ является незаменимым документом для всех специалистов, оценивающих ограничение жизнедеятельности и работающих с опросниками и шкалами, поскольку в ней содержится подробное описание всех сфер, связанных со здоровьем, функционированием и ограничением жизнедеятельности. В МКФ даны подробные разъяснения по таксономии и терминологии, например – какие виды жизнедеятельности имеют отношение к отдыху и досугу (Раздел 10 NDI), почему рекомендуется применять термин *ограничение*, а не *нарушение* жизнедеятельности, и т.д. На наш взгляд, согласование разделов *Индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее* с категориями и доменами МКФ дает более глубокое понимание этих инструментов.

Практическая значимость применения NDI для врача заключается в том, что врач значительно экономит время, выделенное на прием пациента с болью в шее, оценивая степень ограничения его жизнедеятельности по шкале NDI. Практическая значимость NDI для пациента состоит в том, что опросник помогает пациенту сосредоточиться, перечислить свои жалобы, и более того — самостоятельно оценить ограничение жизнедеятельности, вызванное болью в шее. Заполняя опросник, пациент затрачивает на оценку состояния своего здоровья в среднем около 3^х минут, причем за это время врач может уделить время заполнению необходимой медицинской документации. При возникновении вопросов по ходу заполнения NDI врач всегда может дать пациенту необходимые пояснения.

Психологическое преимущество применения NDI состоит в том, что после заполнения опросника пациенту становится понятно, что врач теперь имеет достаточно подробное представление о текущем состоянии его здоровья, что вызывает больше доверия в отношениях с врачом. В среднем, подсчет баллов и определение степени нарушения жизнедеятельности по NDI занимает у врача еще 1 минуту. Таким образом, за 4 минуты как врач, так и пациент обрабатывают большое количество важной информации и экономят время для дальнейшей совместной работы.

ВЫВОД

Русская версия *Индекса ограничения жизнедеятельности из-за боли в шее*, сочетающего в себе функции как опросника, так и шкалы, является валидным инструментом, который можно применять как в практической деятельности, так и в научных исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтадзе, М.А. Церебральная перфузия у больных с хронической цервикалгией. Часть I: Оценка корреляции между степенью нарушения жизнедеятельности из-за боли в шее и уровнем церебральной перфузии [Текст] / М.А. Бахтадзе, Г. Вернон, А.В. Каралкин [и др.] // Мануальная терапия (Обнинск). – 2012. – Том 46, № 2. – С. 15.
2. Бахтадзе М.А. Церебральная перфузия у больных с хронической цервикалгией. Часть II: Оценка интенсивности болевого синдрома, степени нарушения жизнедеятельности и уровня церебральной перфузии у больных хронической цервикалгией [Текст] / Бахтадзе М.А., Вернон Г., Каралкин А.В. [и др.] // Мануальная Терапия (Обнинск). – 2012. – Том 47. – № 3. – стр. 3-14.
3. Бахтадзе, М.А. Индекс нарушения жизнедеятельности при боли в шее: подготовка к адаптации предварительной русской версии / М.А. Бахтадзе, Г. Вернон, К.О. Кузьминов, Д.А. Болотов [и др.] // Мануальная Терапия (Обнинск). – 2013. – Т. 49, №1. – С. 20–28.
4. Белова, А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии : руководство для врачей и научных работников [Текст] / А.Н. Белова. – М., 2004. – С. 399–418.
5. Белова, А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации [Текст] / А.Н. Белова. – М. : Антидор, 2002. – 404 с.
6. Черепанов, Е.А. Русская версия опросника Освестри : культурная адаптация и валидность [Текст] / Е.А. Черепанов // Хирургия позвоночника, 2009. – № 3. – С. 91–98.
7. Черепанов, Е.А. Русская версия опросника Освестри : валидность и надежность теста [Текст] / Е.А. Черепанов // Вестник травматологии и ортопедии. – 2011. – №1. – С. 73–79.

8. Шостка, Г.Д. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья [Текст] / Г.Д. Шостка, В.Ю. Раснянский, А.В. Квашнин [и др.]. – Женева: ВОЗ, 2001.
9. Fairbank, J.C., Couper, J., Davies, J.B., O'Brien, J.P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire // Physiotherapy, 1980. – Vol. 66. – pp. 271–273.
10. Fairbank, J.C. Pynsent, P.B. The Oswestry Disability Index // Spine (Phila Pa 1976.), 2000. – Vol. 25. – pp. 2940–2952.
11. Fairbank, J.C. Use and abuse of Oswestry Disability Index // Spine (Phila Pa 1976.), 2007. – Vol. 32. – pp. 2787–2789.
12. Guzman, J., Haldeman, S., Carroll, L.J. et al. Clinical practice implications of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders: from concepts and findings to recommendations // Spine (Phila Pa 1976.), 2008. – Vol. 33. – S. 199–213.
13. Hogg-Johnson, S., van, d., V., Carroll, L.J., Holm, et al. The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders // J Manipulative Physiol Ther., 2009. – Vol. 32. – S. 46–60.
14. Murray, C.J., Vos, T., Lozano, R., et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // Lancet, 2012. – Vol. 380. – pp. 2197–2223.
15. Vernon, H. & Mior, S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity // J Manipulative Physiol Ther., 1991. – Vol. 14. – pp. 409–415.
16. Vernon, H. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991–2008 // J Manipulative Physiol Ther., 2008. – Vol. 31. – pp. 491–502.
17. World Health Organization (2013). <http://www.who.int/topics/disabilities/ru/index.html> [On-line].

Бахтадзе Максим Альбертович

E-mail: bmaksb@gmail.com

Приложение

ИНДЕКС ОГРАНИЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ-ЗА БОЛИ В ШЕЕ

Этот опросник разработан специально для того, чтобы помочь нам понять, насколько боль в шее ограничивает Вашу жизнедеятельность. Пожалуйста, отметьте **одно** из утверждений каждого раздела, которое точнее всего соответствует Вашему состоянию **на настоящий момент**.

Раздел 1. Интенсивность боли в шее • В настоящий момент у меня нет боли в шее. • В настоящий момент боль в шее очень лёгкая. • В настоящий момент боль в шее умеренная. • В настоящий момент боль в шее довольно сильная. • В настоящий момент боль в шее очень сильная. • В настоящий момент боль в шее самая сильная из всех болей, которые только можно себе представить.	Раздел 6. Концентрация внимания • Я могу полностью сосредоточиться без особых затруднений. • Я могу полностью сосредоточиться с небольшими затруднениями. • Чтобы сосредоточиться, мне нужно приложить достаточные усилия. • Мне довольно трудно сосредоточиться. • Мне крайне тяжело сосредоточиться. • Я не могу сосредоточиться совсем.
---	---

Раздел 2. Самообслуживание (умывание, одевание и т.п.) • Я могу обслуживать себя нормально без особой боли в шее. • Я могу обслуживать себя нормально с некоторой болью в шее. • Самообслуживание причиняет мне боль в шее, и мне приходится быть медлительным и осторожным. • Я нуждаюсь в посторонней помощи, но в основном, обслуживаю себя самостоятельно. • Чтобы обслуживать себя нормально, я по большей части нуждаюсь в ежедневной посторонней помощи. • Я не могу самостоятельно одеться. Я с трудом умываюсь и остаюсь в постели.	Раздел 7. Работоспособность • Я могу работать столько, сколько необходимо, вообще без боли в шее. • Я могу работать столько, сколько необходимо, с небольшой болью в шее. • Я могу работать столько, сколько необходимо с умеренной болью в шее. • Я не могу работать столько, сколько необходимо из-за умеренной боли в шее. • Из-за сильной боли в шее я с трудом делаю какую-либо работу. • Из-за сильной боли в шее я не могу работать совсем.
Раздел 3. Поднимание предметов • Я могу поднимать тяжелые предметы без особой боли в шее. • Я могу поднимать тяжелые предметы с некоторой болью в шее. • Боль в шее мешает мне поднимать тяжелые предметы с пола, но я могу справиться, если они расположены удобно, например – на столе. • Боль в шее не дает мне поднимать тяжелые предметы с пола, но я могу справиться с лёгкими предметами или предметами средней тяжести, если они удобно расположены. • Я могу поднимать только очень легкие предметы. • Я вовсе не могу ни поднять, ни перенести что-либо.	Раздел 8. Вождение • Я могу водить машину вообще без боли в шее. • Я могу водить машину столько, сколько захочу, со слабой болью в шее. • Я могу водить машину столько, сколько захочу, с умеренной болью в шее. • Я не могу водить машину столько, сколько захочу, из-за умеренной боли в шее. • Из-за сильной боли в шее я с большим трудом могу водить свою машину. • Из-за боли в шее я не могу водить машину совсем.
Раздел 4. Чтение • Я могу читать столько, сколько захочу, без боли в шее. • Я могу читать столько, сколько захочу, с легкой болью в шее. • Я могу читать столько, сколько захочу, с умеренной болью в шее. • Я не могу читать столько, сколько захочу, из-за умеренной боли в шее. • Я не могу читать столько, сколько захочу, из-за сильной боли в шее. • Из-за боли в шее я не могу читать совсем.	Раздел 9. Сон • У меня нет проблем со сном. • Мой сон слегка нарушен (менее чем один час бессонницы). • Мой сон немного нарушен (1–2 часа бессонницы). • Мой сон умеренно нарушен (2–3 часа бессонницы). • Мой сон сильно нарушен (3–5 часов бессонницы). • Мой сон полностью нарушен (5–7 часов бессонницы).

Раздел 5. Головная боль • У меня нет головных болей. • У меня нечасто бывают слабые головные боли. • У меня бывают нечастые умеренные головные боли. • У меня часто бывают умеренные головные боли. • У меня часто бывают сильные головные боли. • Голова болит постоянно.	Раздел 10. Отдых и досуг (свободное время) • Я могу отдыхать и развлекаться вообще без боли в шее. • Я могу отдыхать и развлекаться с некоторой болью в шее. • Из-за боли в шее мне доступно большинство, но не все виды отдыха и развлечений. • Из-за боли в шее мне доступны лишь некоторые виды отдыха и развлечений. • Из-за боли в шее я могу отдыхать и развлекаться с большим трудом. • Из-за боли в шее я совсем не могу отдыхать и развлекаться.
---	--

УДК 616.74-009.7-825.828

МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА

В.В. Барташевич¹, А.В. Щукин¹, Д.Д. Тихомиров¹, С.В. Никонов², Е.Ю. Мельников¹¹ НИИ нейроортопедии и восстановительной медицины, Сочи, Россия² Центр мануальной медицины МЗСР РФ, Москва, Россия

MANUAL THERAPY IN COMPLEX NON-DRUG THERAPY OF THE SEVERE MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

V.V. Bartashevich¹, A.V. Shchukin¹, D.D. Tikhomirov¹, S.V. Nikonov², E.Yu. Melnikov¹¹ Research & Development Institute of neuroorthopedics and rehabilitation medicine, Sochi, Russia² The Manual Therapy Center of the Ministry of Health and Social Development of the RF, Moscow, Russia

РЕЗЮМЕ

Проведена оценка наиболее эффективных необходимых и достаточных схем лечения II и III стадии миофасциального болевого синдрома, которые давали бы оптимальный и продолжительный терапевтический результат. Мануальная терапия является основным этиопатогенетическим методом лечения заболевания. Установлено, что подходы, учитывающие механизмы развития и стадийность патологического процесса, позволяют сократить сроки лечения и увеличить время ремиссии.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, мануальная терапия, биорезонансная терапия.

SUMMARY

The most effective necessary and sufficient treatment regimens of stage II and stage III myofascial pain syndrome, which would produce an optimal and long-term therapeutic outcome, were assessed. Manual therapy is the main etiopathogenetic method for treating the disease. It has been established that the approaches, which take into account the pathological process development mechanisms and stages, make it possible to reduce treatment time and to increase a remission interval.

Key words: myofascial pain syndrome, manual therapy, bio-resonance therapy.

Лечение миофасциального болевого синдрома (МФБС) является одной из актуальнейших проблем современной медицины из-за высокой распространенности заболевания среди лиц трудоспособного и нетрудоспособного возраста [4, 6, 11, 13].

Клинический полиморфизм МФБС, выражающийся в наличии болезненных миофасциальных уплотнений, возникновении различных по интенсивности зон локальных и отраженных болей, заинтересованности сенсорных, двигательных и вегетативных структур и в длительном хроническом течении, ухудшающем качество жизни, требует разнообразных и эффективных схем и методов лечения [1, 4, 10–11, 12, 14].

Целью данного исследования явилось выявление наиболее эффективного необходимого и достаточного сочетания методов лечения II и III стадии шейного МФБС, который давал бы оптимальный и продолжительный терапевтический результат.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе лечения и двухгодичного наблюдения участвовали 245 больных шейным МФБС II и III стадий в возрасте от 22 до 60 лет. Среди них мужчин – 108, женщин – 137. Наиболее частыми при-

чинами возникновения заболевания были неоптимальные движения, приводящие к блокаде шейных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), переохлаждения, травмы. Разделение больных по стадиям проводилось в соответствии с критериями, предложенными Г.А. Иваничевым [4]. Планирование лечебной тактики проводилось в соответствии с основными патогенетическими факторами, формирующими патологическую детерминантную систему (стадию МФБС) [5]. Эффективность лечебных мероприятий оценивалась по результатам динамического клинико-инструментального обследования, которое проводилось всем больным в конце курса лечения, через 6, 12 и 24 месяца после проведенной терапии.

Мануальная терапия (МТ) шейного МФБС включала постизометрическую релаксацию с использованием дыхательных и глазодвигательных синкинезов [4], методы сегментарного позиционирования [10], ритмическую, толчковую, позиционную мобилизацию и (или) мобилизацию ротацией в положении больного лежа [4; 8; 12]. Процедуры выполнялись через день, при второй стадии МФБС – 3–5 сеансов, при третьей – 6–8 процедур.

Массаж проводился по классическим методам [3]. Процедура выполнялась в области шеи и воротниковой зоны (6–8 процедур), при III стадии дополнительно включались наиболее значимые для конкретного больного регионы (8–12 сеансов).

Иглорефлексотерапия (ИРТ) проводилась по седативной методике (4–8 процедур, назначаемых через день), использовались сегментарные и общеукрепляющие точки.

В лечении больных использовалась биорезонансная терапия (БРТ) [2]; после биорезонансного тестирования создавался индивидуальный препарат с учетом приоритетной для каждого больного симптоматики заболевания, принимаемый пациентом в течение 3–4 недель. Лечебная физкультура (ЛФК) проводилась вне обострения болевого синдрома с начала проведения лечебных мероприятий по классическим методикам с приоритетом упражнений, стимулирующих тоническое сокращение мышц [1; 9]. В комплекс ЛФК включалась также алгоритмическая дыхательная гимнастика [7].

Медикаментозная терапия использовалась лишь в комплексах методов лечения, которые рассматривались как схемы сравнения и подбирались индивидуально с учетом наиболее значимых симптомов заболевания. Использовался ортофен (по 25–50 мг в зависимости от интенсивности боли и массы больного, употребляемых 3 раза в день). В лечении III стадии МФБС также назначались антидепрессанты: прозак – селективный ингибитор обратного захвата серотонина (20 мг/сутки) и леривон – блокатор центральных пресинаптических альфа-1 и альфа-2 адренорецепторов (30 мг/сутки).

В качестве схем сравнения использовались комплексы методов лечения, применяемых в поликлинической практике врачами различных специальностей – терапевтами, неврологами, ортопедами – для лечения мышечно-фасциальных болей (во II стадии назначение схем: медикаментозная терапия + массаж, массаж + МТ или, иногда – массаж + ЛФК, при III стадии – анальгетиков, массажа и антидепрессантов). Статистическую обработку полученных результатов проводили по *t* критерию Стьюдента, различия принимали как существенные при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Главной задачей лечения шейного МФБС являлось достижение лечебного эффекта при минимальном использовании лекарственных средств, способами максимально приближенными к физиологическим. Терапия проводилась с учетом основных патогенетических факторов, формирующих стадию заболевания [4].

На II стадии формирования шейного МФБС системообразующей афферентацией в развитии заболевания становится регионарный патологический двигательный стереотип; основными факторами патогенеза являются переход латентных мышечных гипертонусов в активные и нарушения вегетативного гомеостаза организма [1], поэтому мануальная терапия являлась основным этио-патогенетическим методом терапии заболевания. Лечебная тактика при этом была направлена на восстановление двигательного стереотипа, инактивацию миофасциальных гипертонусов, устранение боли и синдромов регионарного мышечного дисбаланса. Важное значение в лечении придавалось гармонизации функции

надсегментарных образований нервной системы. Основной профилактической целью на данном этапе было предупреждение развития психологических и вегетативных нарушений.

Традиционными схемами лечения проявлений второй стадии шейного МФБС в поликлинической практике является назначение схем: медикаментозная терапия + массаж, массаж + МТ или, иногда – массаж + ЛФК. Как показали результаты исследования (см. табл.) эти схемы имеют длительные сроки лечения и непродолжительное время ремиссии. Обращает на себя внимание тот факт, что включение в терапевтический комплекс патогенетически обоснованных методов лечения МТ (как метода устранения функциональных блоков ПДС), массажа или ИРТ и БРТ (как метода коррекции психо-вегетативных нарушений и миофасциальных триггерных пунктов) и ЛФК (корректирующей патологический двигательный стереотип) – снижает продолжительность лечения, значительно увеличивает сроки ремиссии и уменьшает число переходов заболевания в третью стадию.

Таблица

СРОКИ ЛЕЧЕНИЯ (В ДНЯХ) И КОЛИЧЕСТВО БОЛЬНЫХ (В %), У КОТОРЫХ ОТМЕЧЕНЫ РЕМИССИЯ, РЕЦИДИВ ИЛИ УТЯЖЕЛЕНИЕ СТАДИИ ШЕЙНОГО МФБС

Схема лечения	Сроки лечения	Время наблюдения								
		6 мес			1 год			2 года		
		ремис- сия	реци- див	утяже- ление	ремис- сия	реци- див	утяже- ление	ремис- сия	рецидив	утяжеле- ние
II стадия										
Медикаментозная терапия + массаж (n=30)	18,6±1,94	73,3[22]	20,0[6]	6,7[2]	30,0[9]	43,3[13]	26,7[8]	10,0[3]	53,3[16]	36,7[11]
ЛФК + МТ + ИРТ (n=30)	12,8±1,22*	83,3[25]	16,7[5]	-	63,3[19]	20,0[6]	16,7[5]	43,3[13]	30,0[9]	26,7[8]
ЛФК + МТ + мас- саж + БРТ (n=50)	10,4±1,10*	88,0[44]	12,0[6]	-	70,0[35]	14,0[7]	16,0[8]	52,0[26]	26,0[13]	22,0[11]
ЛФК + МТ + БРТ+ ИРТ (n=50)	10,1±1,12*	90,0[45]	10,0[5]		72,0[36]	12,0[6]	16,0[8]	50,0[25]	24,0[12]	26,0[13]
III стадия										
Медикаментозная терапия + массаж (n=35)	27,4±2,21	85,8[30]	14,2[5]	-	74,3[26]	25,7[9]	-	42,9[15]	57,1[20]	-
Медикаментозная терапия +ЛФК +массаж (n=30)	17,1±1,68*	93,3[28]	6,7[2]	-	86,7[26]	13,3[4]	-	70,0[21]	30,0[9]	-
БРТ + МТ + ИРТ + ЛФК (n=50)	13,8±1,22*	94,0[47]	6,0[3]	-	88,0[44]	12,0[6]	-	76,0[38]	24,0[12]	-

* Результаты достоверны ($p \leq 0,05$) по отношению к первой схеме лечения в своей группе.

Примечание. В скобках: круглых – количество больных в группе, квадратных – абсолютное количество больных.

В тактике лечения III стадии МФБС, вследствие перевеса в патогенезе заболевания депрессивных, диссомнических, психо-вегетативных расстройств, ведущим направлением являлась профилактика и терапия этих приоритетных синдромов. Выраженный миофасциальный болевой синдром требует применения медикаментозных препаратов: антидепрессантов, психоактиваторов, снотворных и др. Средства общего воздействия в этой стадии заболевания в начале лечения должны быть ведущими [4]. Главным, по нашему мнению, является устранение психо-вегетативной дисфункции на фоне терапии боли, инактивации миофасциальных гипертонусов, гармонизации двигательного стереотипа, устранения синдромов генерализованного мышечного дисбаланса.

Традиционная схема лечения проявлений третьей стадии шейного МФБС в поликлинической практике состоит из назначения анальгетиков, массажа и антидепрессантов. Изучение эффективности методов терапии этой стадии заболевания показало (см. табл.), что указанный комплекс приводит к длительным срокам лечения и непродолжительному времени ремиссии заболевания. Использование в лечении патогенетически обоснованных схем, включающих БРТ и ИРТ или назначение антидепрессантов (как метода коррекции надсегментарных психо-вегетативных нарушений), МТ или массажа (как способа устранения миофасциальных триггерных пунктов) и ЛФК (приводящей к нормализации двигательного стереотипа больных) снижает продолжительность лечения и значительно увеличивает сроки ремиссии.

В результате проведенного исследования установлено, что использование схем (ЛФК + МТ + ИРТ + БРТ) и (ЛФК + МТ + массаж + БРТ) оказались высокоэффективными и вызывающими наиболее длительную ремиссию комплексами методов лечения больных при II стадии заболевания. При лечении III стадии шейного МФБС оптимальными как по срокам лечения, так и продолжительности ремиссии, оказались сочетания: БРТ + МТ + ИРТ + ЛФК, медикаментозная терапия + ЛФК + массаж.

Таким образом, мануальная терапия является основным этио-патогенетическим методом в лечении II стадии и высокоэффективным – при III стадии МФБС. Терапия тяжелых форм изучаемого заболевания, учитывающая механизмы развития и стадийность патологического процесса, позволяет сократить сроки лечения и увеличить время ремиссии, а на ранних стадиях МФБС – предупредить его переход в более тяжелые формы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барташевич, В.В. Вегетативный гомеостаз больных спондилогенным МФБС шейной локализации [Текст] / В.В. Барташевич, Г.А. Иваничев // Мануальная терапия. – 2005. – №3. – С. 48–55.
2. Готовский, Ю.В. Экзогенная биорезонансная терапия фиксированными частотами [Текст] / Ю.В. Готовский, Л.Б. Косарева, Л.И. Блинков [и др.]. – М. : ИМЕДИС, 2000. – 96 с.
3. Дубровский, В.И. Лечебный массаж [Текст] / В.И. Дубровский, А.В. Дубровская. – М. : Мартин, 2001. – 448 с.
4. Иваничев, Г.А. Мануальная медицина [Текст] : учебное пособие / Г.А. Иваничев. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – 486 с.
5. Крыжановский, Г.Н. Детерминантные структуры в патологии нервной системы / Г.Н. Крыжановский. – М., 1980. – 250 с.
6. Лившиц, Л.Я. Опыт изучения распространенности хронических болевых синдромов [Текст] / Л.Я. Лившиц, Ю.Я. Лабзин, В.В. Усин // Сб. тезисов Российской научно-практической конференции. – Новосибирск, 1997. – С. 34–35.
7. Перевертов, Ю.Г. Алгоритмическое биоэнергетическое дыхание – путь к сверхздоровью и сверхдолголетию [Текст] : учебное пособие / Ю.Г. Перевертов. – Сочи, 1998. – 18 с.
8. Ситель, А.Б. Мануальная терапия [Текст] : руководство для врачей / А.Б. Ситель. – М. : Издатцентр, 1998. – 304 с.
9. Ситель, А.Б. Польза и вред лечебной гимнастики для здоровья человека [Текст] / А.Б. Ситель. – Обнинск, 2001. – 72 с.
10. Чикуров, Ю.В. Мягкие техники в мануальной медицине [Текст] / Ю.В. Чикуров. – М. : Триада-Х, 2003. – 144 с.
11. Graff-Radford, S.B. Myofascial pain: diagnosis and management // Curr. Pain Headache Rep. – 2004. – № 6. – P. 463–467.
12. Maigne, R. Diagnostic et traitement des douleurs communes d'origine rachidienne. – Paris. Expansion Scientifique Francaise. 1989. 516 p.
13. Simons, D.G., Mense, S. Diagnosis and therapy myofascial trigger points // Schmerz. 2003. № 6. P.419–424.
14. Simons, D.G., Travell, J.G., Simons, L.S. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. Vol.1. Williams & Wilknis. 1999. 1038 p.

УДК 616.74-009.7-825.828

ИЗМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ДВИГАТЕЛЬНОГО СТЕРЕОТИПА БОЛЬНЫХ МИОФАСЦИАЛЬНЫМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ II СТАДИИ

В.В. Барташевич¹, А.В. Щукин¹, С.В. Никонов², Е.Ю. Мельников¹¹ НИИ нейроортопедии и восстановительной медицины, Сочи, Россия² Центр мануальной медицины МЗСР РФ, Москва, Россия

CHANGES OF THE DYNAMIC COMPONENT OF THE MOVEMENT PATTERN OF PATIENTS WITH STAGE II MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

V.V. Bartashevich¹, A.V. Shchukin¹, S.V. Nikonov², E.Yu. Melnikov¹¹ Research & Development Institute of neuroorthopedics and rehabilitation medicine, Sochi, Russia² The Manual Therapy Center of the Ministry of Health and Social Development of the RF, Moscow, Russia

РЕЗЮМЕ

На основании данных обследования 342 пациента шейным миофасциальным болевым синдромом установлено, что для второй стадии заболевания характерно наличие регионарных и полирегионарных нарушений локомоции, что позволяет предположить наличие нарушений программ локомоции руброспинального и таламопаллидарного уровней построения движения ЦНС.

Ключевые слова: миофасциальный болевой синдром, динамический двигательный стереотип.

SUMMARY

It has been found on the basis of the examination of 342 patients with the cervical myofascial pain syndrome that the presence of regional and polyregional locomotion disorders are typical for the II-nd stage of the disease. This fact enables us to suppose there are disorders of locomotion programs of the rubrospinal and thalamopallidal levels of the movement construction of the central nervous system.

Key words: myofascial pain syndrome, dynamic movement pattern.

Диагностика и лечение локомоторных нарушений при заболеваниях, связанных с нарушениями программ построения и выполнения движения, в частности при различных формах миофасциального болевого синдрома (МФБС), является актуальной проблемой современной медицины [1, 2, 3, 4, 13]. Ранее нами проведено исследование статической и динамической составляющей двигательного стереотипа организма на ранних этапах (I стадии) МФБС шейной локализации [1]. Данных о состоянии динамической компоненты двигательного стереотипа больных в стадии развернутых проявлений МФБС в доступной нам литературе мы не нашли, что и послужило целью настоящего исследования.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленной цели нами обследовано 342 пациента (156 мужчин и 186 женщин) II стадии шейного МФБС. Наиболее частыми причинами возникновения заболевания были неоптимальные движения, приводящие к блокаде шейных позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), переохлаждения, травмы. У большинства больных шейный МФБС сопровождался психо-вегетативными нарушениями. Разделение больных по стадиям проводилось в соответствии с критериями, предло-

женными Г.А.Иваничевым [4]. Мы разделили обследуемых пациентов на три группы в зависимости от преимущественной локализации проблемного ПДС. В первую группу вошли 96 пациентов с преимущественной вертебральной дисфункцией верхнешейного отдела и краниоцервикального перехода. Вторую группу составили 125 больных с преимущественной локализацией патологических изменений на среднешейном уровне. Третья группа – 121 пациент с локализацией проблемных ПДС на нижнешейном уровне.

Состояние позвоночника и окружающих его мягких тканей изучалось методами вертеброневрологии и мануальной терапии [2, 3, 4, 8, 9, 10, 12]. Рентгенография шейного отдела позвоночника выполнялась в соответствии со стандартными принципами диагностики дегенеративно-дистрофических изменений ПДС [11].

Исследование двигательного стереотипа и анализ выполнения пациентами типичных моторных паттернов проводились методом визуальной кинематической диагностики и кинестетической оценки последовательности включения мышц в выполнение движения [3, 6, 7, 10]. Статистическую обработку полученных результатов проводили по t критерию Стьюдента, различия принимали как существенные при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного исследования установлено, что для нарушений динамической составляющей двигательного стереотипа II стадии МФБС верхнешейной локализации были характерно наличие частичных блоков активных движений в 100% случаев, полных блоков – в 26%. Отмечались частичные блокады пассивных движений: экстензии – в 57% наблюдений, флексии – в 48%, латеро-флексии – в 61%, ротации – в 53%. Полные блокады пассивных движений встречались у 17–21% больных. Частота нарушений при выполнении типичного моторного паттерна «флексия туловища», «экстензия туловища», «флексия бедра», «экстензия бедра», «флексия плеча», «экстензия плеча», «абдукция плеча» представлена в таблице.

При изучении динамической составляющей двигательного стереотипа II стадии МФБС верхнешейной локализации были выделены два варианта нарушений. Вариант 1 сопровождался снижением максимально глубокого вдоха вследствие развития атипичного моторного паттерна (АМП). Рефлекторные влияния, связанные с гипермобильностью сегмента C4V, проявлялись в виде снижения экскурсии диафрагмы (иннервируемой C4) во время вдоха вследствие формирования в ее мышечной части триггерных пунктов, выявляемых при глубокой пальпации этой зоны у пациентов гипостенической конституции. Параллельно формировалось гомолатеральное опережающее концентрическое сокращение мышц-синергистов – поднимающих грудную клетку и участвующих в активном вдохе.

На следующем этапе описанный АМП заменялся другим: за счет атипичной перегрузки мышц, поднимающих грудную клетку при вдохе (впоследствии в них формировалась функциональная слабость) происходило опережающее концентрическое включение контрлатеральных мышц, поднимающих грудную клетку при вдохе. Как известно [7], подобные нарушения последовательности включения как типичных, так и атипичных локомоторных паттернов классифицируются как неоптимальный двигательный стереотип.

Вариант 2 нарушений локомоции верхнешейного уровня на первом этапе характеризовался сочетанием двух АМП: флексии (или экстензии) и ротации головы и шеи и флексии (экстензии) таза с ротацией в области пояснично-крестцового перехода. Это искажало наклоны туловища вперед-назад (в 26 и 33% случаев) и приводило к возникновению новых АМП в виде опережающего концентрического включения антагонистов – флексоров и экстензоров бедра. При этом экстензионный вариант неоптимального двигательного стереотипа встречался чаще (в 37% случаев).

При изучении динамической составляющей двигательного стереотипа II стадии МФБС среднешейной локализации были выделены два варианта нарушений. При варианте 1 нарушений локомоции

наличие АМП флексионного антагонистического типа, характерного для I стадии шейного МФБС, приводило к формированию неоптимального динамического стереотипа с формированием синергического варианта АМП в абдукторах и экстензорах плеча (в 23–34 % случаев).

Вариант 2 нарушений локомоции среднешейного уровня на первом этапе характеризовался сочетанием двух АМП: опережающего концентрического включения антагонистов флексии головы и шеи и нарушения типичного моторного паттерна «флексия плеча» и(или) «абдукция плеча» (в 55–67% случаев). Это сочетание может развиваться по двум направлениям: формирование антагонистического варианта АМП с аддукцией плеча (замороженное плечо) в 30 % наблюдений; возникновение нейтрализационно-фиксационного варианта АМП с опережающим концентрическим включением в сокращение фиксаторов - межреберных мышц вместо агонистов абдукции плеча – дельтовидной и надостной мышцы. Подобное развитие типичных и атипичных локомоторных паттернов формирует неоптимальный двигательный стереотип в виде плечелопаточного синдрома (в 34% случаев) с возникновением латерофлексии туловища вместо абдукции плеча (в 26% наблюдений).

При изучении динамической составляющей двигательного стереотипа II стадии МФБС нижнешейной локализации были выделены три варианта нарушений. При варианте 1, 2 и 3 изменения развивались однотипно. Различия наблюдались лишь том, что вариант 1 формировался на основе АМП флексионного антагонистического типа, характерного для I стадии шейного МФБС, а варианты 2 и 3 – на основе экстензионного синергического типа. На II стадии шейного МФБС сочетание указанных изменений в шее сочеталось, в свою очередь, с синергическим вариантом опережающего концентрического сокращения экстензоров туловища, что приводило к формированию неоптимального динамического стереотипа. Согласно литературным данным [6, 7], подобное включение мышц на первых этапах формирования неоптимального двигательного стереотипа не сопровождается их достаточной нейтрализацией, что приводит к развитию регионарного постурального дисбаланса мышц. Опережающее концентрическое сокращение экстензоров туловища (синергистов экстензоров шеи и конечностей) с их последующим укорочением сопровождается увеличением изгибов шейного и грудного отделов позвоночника, что характерно для 1, 2 и 3 вариантов. Так, при варианте 1 изменения флексии, экстензии, латерофлексии туловища отмечены в 12–22% случаев, при вариантах 2–3 – в 31–54% наблюдений.

Вариант 2 нарушений локомоции среднешейного уровня на первом этапе характеризовался сочетанием двух АМП: опережающего концентрического включения экстензоров шеи и нарушений ТМП активных движений туловища (в 15 – 42% наблюдений). Однако при данном варианте неоптимальный динамический стереотип складывался с нарушением типичных моторных паттернов активных движений нижних конечностей и формированием нейтрализационно-фиксационного АМП с опережающим концентрическим сокращением экстензоров и флексоров (в 22–26% случаев) бедра (для нейтрализации статических нарушений, связанных с гиперлордозом поясничного отдела).

При оценке пассивных движений головы и шеи отмечены частичные блокады пассивных движений флексии, экстензии, латерофлексии и ротации в 48 -61% наблюдений, полные – у 17–21% больных.

Таким образом, для нарушений двигательного стереотипа II стадии шейного МФБС характерно наличие: частичных блокад активных движений у 100% больных, полных – у 26%, преимущественно их двусторонняя локализация; частичных блокад пассивных движений в 48–61% наблюдений, полных – в 17–21%; качественно другого этапа локомоторных нарушений – возникновению неоптимального двигательного стереотипа.

Подобные изменения двигательной компоненты динамического стереотипа свидетельствуют о наличии у изучаемых больных стадии регионарных и полирегионарных нарушений локомоции. Основываясь на литературных данных [1, 4, 5] можно предположить, что II стадия изучаемого заболевания характеризуется вовлечением в патологический процесс руброспинального (А) и таламопаллидарного (В) уровней построения движения в ЦНС.

ЧАСТОТА НАРУШЕНИЙ В % ОСНОВНЫХ ТИПИЧНЫХ МОТОРНЫХ ПАТТЕРНОВ У БОЛЬНЫХ ШЕЙНЫМ МФБС II СТАДИИ

Типичный моторный паттерн	1 группа		2 группа		3 группа		
	вар. 1	вар. 2	вар. 1	вар. 2	вар. 1	вар. 2,3	вар. 4
Максимально глубокий вдох	76	–	–	–	79	–	–
Флексия туловища	–	26	–	–	18	49/42	42
Экстензия туловища	–	33	–	–	22	46/52	36
Латерофлексия туловища	–	–	6	26	12	31/39	21
Ротация туловища	–	–	7	18	–	51/54	15
Флексия плеча	–	–	–	67	16	8/6	–
Абдукция плеча	–	–	34	55	12	6/11	–
Экстензия плеча	–	–	23	62	17	4/14	–
Флексия бедра	–	12	–	–	–	6/–	22
Экстензия бедра	–	37	–	–	–	5/7	26
Абдукция бедра	–	10	–	–	–	8/9	11

В числителе – значения для варианта 1, в знаменателе – для варианта 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барташевич, В.В. Шейный миофасциальный болевой синдром (клиника, механизмы развития, лечение) [Текст] : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.В. Барташевич. – Казань, 2005. – 48 с.
2. Васильева, Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия. Клиническая биомеханика и патофизиология [Текст] / Л.Ф. Васильева. – СПб. : Фолиант, 2001. – 399 с.
3. Васильева, Л.Ф. Клиника и визуальная диагностика укороченных мышц [Текст] / Л.Ф. Васильева. – М., 2003. – 168 с.
4. Иваничев, Г.А. Мануальная медицина [Текст] : учебное пособие / Г.А. Иваничев. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – 486 с.
5. Иваничев, Г.А. Миофасциальный генерализованный болевой (фибромиалгический) синдром [Текст] / Г.А. Иваничев, Н.Г. Старосельцева. – Казань – Йошкар-Ола, 2002. – 164 с.
6. Коган, О.Г. Визуально-пальпаторная диагностика патофизиологических изменений в позвоночнике [Текст] / О.Г. Коган, И.Р. Шмидт, Л.Ф. Васильева // Мануальная терапия в артровертеброневрологии. – Новокузнецк, 1990. – С. 69.
7. Коган, О.Г. Атипичный моторный паттерн и его значение в генезе патофизиологических изменений опорно-двигательного аппарата [Текст] / О.Г. Коган, Л.Ф. Васильева // Мануальная терапия. – 2003. – №4. – С. 73–77.
8. Попелянский, Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) : руководство для врачей [Текст] / Я.Ю. Попелянский. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – 672 с.
9. Ситель, А.Б. Мануальная терапия : руководство для врачей [Текст] / А.Б. Ситель. – М. : Издатцентр, 1998. – 304 с.
10. Шмидт, И.Р. Вертеброгенный синдром позвоночной артерии [Текст] / И.Р. Шмидт. – Новосибирск : Издатель, 2001. – 299 с.
11. Юмашев, Г.С. Остеохондрозы позвоночника [Текст] / Г.С. Юмашев, М.Е. Фурман. – М. : Медицина, 1984. – 384 с.
12. Maigne, R. Diagnostic et traitement des douleurs communes d'origine rachidienne. – Paris: Expansion Scientifique Francaise. 1989. – 516 p.
13. Simons, D.G., Travell, J.G., Simons, L.S. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. – Williams & Wilknis. – 1999. – Vol. 1. – 1038 p.

УДК 616.711-007.5

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫХ СЕГМЕНТАРНЫХ КОЖНЫХ СИМПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА

И.В. Бойцов**ООО «Профдиаг», г. Минск, Республика Беларусь**

PARAVERTEBRAL SKIN SYMPATHETIC REACTIONS IN PATIENTS WITH SCOLIOTIC SPINAL DEFORMITY

I.V. Boytsov**«Profdiag» Ltd., Minsk, Belarus****РЕЗЮМЕ**

В работе представлены данные сравнительного анализа результатов динамической сегментарной диагностики 71 пациента со сколиотической деформацией грудного отдела позвоночника и 67 здоровых людей. В результате исследования были выявлены особенности изменения интенсивности кожных симпатических реакций в паравертебральных сегментарных зонах в области дуги сколиотической деформации. Эти особенности характеризуются относительным усилением интенсивности кожных симпатических реакций на стороне выпуклой части дуги по сравнению со стороной вогнутой ее части. Причем степень выраженности такой асимметрии нарастает при повышении величины дуги искривления.

Ключевые слова: кожные симпатические реакции, динамическая сегментарная диагностика, сколиотическая деформация позвоночника.

SUMMARY

This article analyzes the possibility of dynamic segmental diagnostics in the medical monitoring of patients with a scoliotic spinal deformity. A total of 71 patients with scoliotic spinal deformity were observed. It has been demonstrated that there is a direct correlation between the degree of reflexory skin sympathetic reactions on the scoliotic curvature region and the severity of scoliosis. The author also points to the relative increase in the intensity of sympathetic skin responses to the convex part of scoliotic curvature in comparison with its concave part. The author draws on his experience with this type of neurofunctional segmental diagnostics and points to the ability of predicting the effectiveness of rehabilitation activities based on assessment of the dynamics of reflex skin sympathetic reactions.

Key words: skin sympathetic reactions, dynamic segmental diagnostics, scoliotic spinal deformity.

ВВЕДЕНИЕ

Распространенность среди населения патологии позвоночника, характеризующейся сколиотическими деформациями, по данным разных литературных источников варьирует в достаточно широких пределах от 4 до 53% [7, 8, 9, 11]. При этом проблема ранней диагностики, определение характера течения сколиоза и разработка эффективных методов терапии этой патологии на современном этапе не только не потеряла своей актуальности, но переросла из медицинской в социальную и экономическую [6, 13].

Среди факторов способствующих развитию патологии позвоночника, в том числе деформаций позвоночного столба, нарушение вегетативного обеспечения тканей последнего, по мнению ряда исследователей, занимает одно из ведущих мест [12, 15]. Прежде всего такие нарушения обуславливают трофические поражения тканей позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) на фоне нарушения микроциркуляции и развивающейся тканевой гипоксии. Вегетативная дисрегуляция любого органа, любой структуры организма всегда вызывает и способствует прогрессированию патологических изменений в них [5]. Исследования состояния вегетативной нервной системы (ВНС) у вертеброгенных больных, в том числе со сколиотической деформацией, в основном посвящены определению вегетативного тонуса, т.е. баланса активности симпатического и парасимпатического отделов ВНС, при практически полном игнорировании оценки вегетативного обеспечения структурных элементов позвоночного столба на сегментарных уровнях (в области отдельных регионов позвоночника и отдельных ПДС). Особенности нарушения вегетативной регуляции тканей ПДС у больных с дорсопатиями посвящен ряд предыдущих наших публикаций [1–4, 10].

Целью настоящего исследования явился сравнительный анализ закономерностей распределения интенсивности кожных симпатических реакций в области позвоночного столба у пациентов со сколиотической деформацией по данным динамической сегментарной диагностики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели проведено обследование методом динамической сегментарной диагностики 67 здоровых людей (27 мужчин и 40 женщин) в возрасте от 14 до 29 лет (контрольная группа) и 71 больных (39 женщин и 32 мужчины) в возрасте от 22 до 45 лет с грудной (дуга на уровне Th3–Th9 позвонков) и грудопоясничной (дуга на уровне Th6–Th12 позвонков) формой сколиотического искривления позвоночника. Все больные в зависимости от степени сколиотической деформации были разделены на три группы наблюдения: первая группа – 24 пациента (12 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 22 до 43 лет с углом первичной дуги искривления не более 10° (сколиоз I степени по Д. Коббу); вторая группа – 25 пациентов (11 мужчин и 14 женщин) в возрасте от 22 до 45 лет с углом первичной дуги искривления в пределах 11–25° (сколиоз II степени); третья группа – 22 пациента (9 мужчин и 13 женщин) в возрасте от 22 до 41 года с углом первичной дуги искривления в пределах 26–40° (сколиоз III степени).

Сколиотическая деформация позвоночника у всех больных была выявлена не позднее 15-летнего возраста, и ее степень определена с помощью рентгенологического исследования.

Согласно классификации по Д. Кобба (1958), пациенты трех групп наблюдения имели различные варианты сколиотической деформации позвоночника: 1) по причине недоразвития мышечной ткани и связочного аппарата, т.е. миопатического (мышечного) происхождения – всего 10 человек; 2) на фоне корешковых синдромов при повреждении межпозвонковых дисков, т.е. неврогенного происхождения – 16 человек; 3) по причине аномалий развития позвонков, ребер, разной длины ног – 24 человека; 4) на фоне рубцовых изменений после операций на грудной клетке – 1 пациент во 2-й группе наблюдения; 5) сколиозы неизвестного происхождения, т.е. идиопатические – всего 20 пациентов. Распределение пациентов в группах наблюдения по вариантам сколиотической деформации представлено в табл. 1.

Исследование кожных симпатических реакций в паравертебральных проекциях проводилось методом динамической сегментарной диагностики («Способ динамической сегментарной диагностики» / Разрешение на применение новой медицинской технологии № ФС 2011/336. – Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития Российской Федерации). Каждому пациенту проведено по 3 обследования с интервалом в 1–10 дней.

Обследование проводилось на приборах: «ПОСТ-12.2» (Регистрационное удостоверение МЗ РФ № 29/23030700/2834-02) и «АРМ Пересвет» (Регистрационное удостоверение МЗ РФ № ФСР 2009/05421).

Таблица 1

**ВАРИАНТЫ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ
ТРЕХ ГРУПП НАБЛЮДЕНИЯ**

№	Варианты сколиотической деформации	1-я группа наблюдения, n=24	2-я группа наблюдения, n=25	3-я группа наблюдения, n=22
1	Миопатический	8	2	–
2	На фоне корешковых синдромов	11	3	2
3	На фоне аномалий развития скелета	5	12	7
4	На фоне рубцовых изменений грудной клетки	–	1	–
5	Идиопатический	–	7	13

В основе динамической сегментарной диагностики лежит тестирование кожных симпатических реакций, инициированных воздействием электрического тока на нервные рецепторы в области приложения активного электрода [3]. В качестве тестирующего стимула используется постоянный электрический ток напряжением 6–21 В и силой при замкнутых электродах 150–250 мкА. Активный электрод – отрицательной полярности, его площадь около 1 см². Между кожей и металлическим контактом активного электрода помещается хлопчатобумажная ткань, смоченная физиологическим раствором. Пассивный электрод пациент держит в руке. Прибор в процессе тестирования стабилизирует напряжение на изначально заданных величинах и через интервалы времени, равные 0,1 секунды, фиксирует значения силы тока в мкА между электродами. У здоровых людей при воздействии на кожу тестирующим током заданных параметров в месте приложения активного электрода наблюдается первая фаза КСР, «стадия повышения вегетативного обеспечения кожи», проявляющаяся снижением кожного электрического сопротивления, что сопровождается повышением силы тока между активным и пассивным электродами. Через интервал времени 10–60 секунд наступает вторая фаза КСР, «стадия стабилизации вегетативного обеспечения кожи» или «стадия плато», характеризующаяся стабилизацией в течение 1–2 минут кожного электрического сопротивления под активным электродом без изменения силы тока, регистрируемого прибором. Третья фаза КСР, «стадия угнетения вегетативного обеспечения кожи», начинается с момента увеличения кожного электрического сопротивления, сопровождающегося снижением регистрируемого показателя силы тока до исходных значений.

В настоящей работе тестирование проводилось до максимальных значений силы тока, фиксируемых прибором на стадии «плато». Для оценки результатов тестирования кожно-симпатических реакций проводили анализ показателей «вегетативного обеспечения деятельности» (ВОД) – значения силы тока на «стадии плато».

Активный электрод устанавливали паравертебрально последовательно слева и справа на уровне остистых отростков позвонков: в шейном регионе – в проекции наружного края трапецевидной мышцы; в грудном и поясничном отделах – на условной вертикальной линии, проведенной на равном расстоянии между линией остистых отростков и внутренним краем лопатки. Тестируемые кожные участки иннервируются от задних ветвей соответствующих спинномозговых нервов. В каждом спинномозговом нерве содержится не менее 8 % вегетативных волокон [14]. Раздражение кожных рецеп-

торов тестирующим электрическим стимулом инициирует развитие кожной симпатической реакции, рефлекторная дуга которой проходит по вегетативным волокнам этих нервов. В случае дегенерации этих волокон, как правило, на фоне механической компрессии патологически измененными структурными элементами ПДС, или функционального угнетения проводимости, как правило, на фоне нарушений генерации нервного импульса и (или) синаптической передачи лекарственного или сосудистого генеза, интенсивность кожных симпатических реакций снижена в той или иной степени. Надо отметить, что для вегетативных волокон, входящих в состав какого-либо нерва, характерны процессы ирритации с любых поврежденных волокон этого нерва, включая нервные проводники соматической природы, что вызывает нарушения проводимости по вегетативным волокнам и вследствие этого изменение интенсивности регистрируемых КСР [10].

В процессе исследования дополнительно проводили оценку следующих показателей: 1) средней арифметической величины показателей вегетативного обеспечения деятельности кожных симпатических реакций со стороны выпуклой части дуги сколиотической деформации; 2) средней арифметической величины показателей вегетативного обеспечения деятельности кожных симпатических реакций со стороны вогнутой части дуги сколиотической деформации.

Статистическую обработку полученных цифровых данных проводили с помощью персонального компьютера с использованием пакета программ "Statistica 6.1". Статистические характеристики выборочных распределений (объем выборки, коэффициенты асимметрии и эксцесса) таковы, что допускают использование методов параметрической статистики, при этом выборочные дисперсии примерно одинаковы, поэтому для оценки достоверности выборочных средних был использован t-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование контрольной группы выявило следующие закономерности распределения кожных симпатических реакций по их интенсивности у здоровых людей:

1. При исследовании шейного региона на уровне остистых отростков С2–С7 интервал изменения показателя ВОД был в основном в пределах от 120 до 145 мкА (среднее значение $130,7 \pm 9,9$ мкА), а сравнение показателей ВОД различных сегментарных зон при тестировании одного человека выявило изменение данного показателя в пределах не более 20 мкА, причем симметричные показатели справа и слева различались не более чем на 14 мкА.

2. При исследовании грудного региона на уровне остистых отростков Th1–Th12 позвонков значение показателя ВОД изменялось в основном в пределах 95–135 мкА (среднее значение $117,4 \pm 9,2$ мкА), а сравнение показателей ВОД различных сегментарных зон при тестировании одного человека выявило изменение данного показателя в пределах не более 19 мкА, причем симметричные показатели справа и слева различались не более чем на 12 мкА.

3. При исследовании поясничного региона на уровне остистых отростков L1–S1 позвонков интервал изменений показателя ВОД был в основном в пределах 85–125 мкА (среднее значение $101,1 \pm 8,9$ мкА), а сравнение показателей ВОД различных сегментарных зон при тестировании одного человека выявило различия данного показателя в пределах не более 18 мкА, причем симметричные показатели справа и слева отличались не более чем на 10 мкА.

Исследование пациентов групп наблюдения показало, что интенсивность КСР в разных регионах позвоночника не сбалансирована (табл. 2). При этом, во-первых, в группах наблюдения у пациентов, имеющих мышечно-тонические реакции в шейном (15 человек) или в поясничном отделе (17 человек), интенсивность КСР в кожных проекциях этих регионов повышена, а соответствующий региональный

Таблица 2

ИНТЕНСИВНОСТЬ КОЖНО-СИМПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫХ ЗОНАХ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ГРУПП НАБЛЮДЕНИЯ В РЕГИОНАХ С МЫШЕЧНО-ТОНИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И В РЕГИОНАХ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ*

Показатель ВОД	Отдел позвоночника	
	Шейный	Поясничный
Средние значения для регионов с мышечно-тоническим синдромом (мкА), n=32	150,7±12,6 ^{1,2} n=15	129,9±7,9 ^{1,2} n=17
Средние значения для региона с дегенеративно-дистрофическими изменениями (мкА), n=41	60,7±15,9 ¹ n=18	42,2±13,7 ¹ n=23

* Данные представлены в формате $M \pm s$, где M – среднее арифметическое значение, s – среднеквадратическое отклонение; n – количество пациентов.

Прим. 1. Достоверность различий по t-критерию Стьюдента в сравнении с региональным показателем контрольной группы, $p \leq 0,01$.

Прим. 2. Достоверность различий по t-критерию Стьюдента в сравнении с аналогичным показателем для регионов с дегенеративно-дистрофическими изменениями, $p \leq 0,01$.

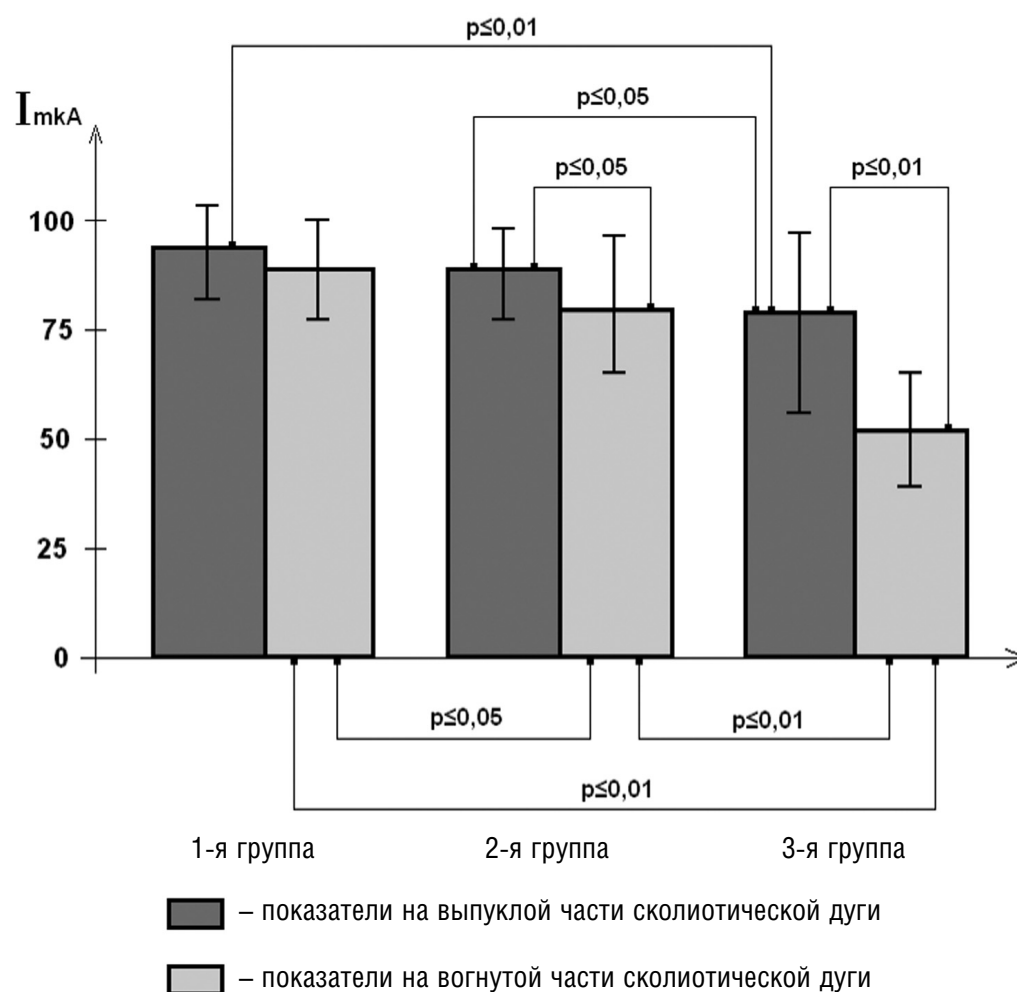


Рис. 1. Достоверность различий интенсивности КСР на паравертебральных кожных проекциях в области сколиотического искривления позвоночника по группам наблюдения

показатель ВОД КСР превышает значения, характерные для контрольной группы; во-вторых, у пациентов групп наблюдения в регионах с выраженными дегенеративно-дистрофическими изменениями в структурных элементах позвоночного столба (в шейном отделе – у 18 человек; в поясничном – у 23 человек) интенсивность кожных симпатических реакций снижена, а региональный показатель ВОД КСР имеет значения ниже характерных для контрольной группы. Кроме того, в грудном регионе со сколиотической деформацией позвоночника имеются характерные особенности распределения КСР по их интенсивности (табл. 3, рис. 1). Среди этих особенностей следует отметить относительное повышение интенсивности КСР на стороне выпуклой части сколиотического искривления с относительным снижением интенсивности КСР на стороне вогнутой части искривления (рис. 2). При этом степень выраженности такой асимметрии возрастает по мере увеличения угла деформации.

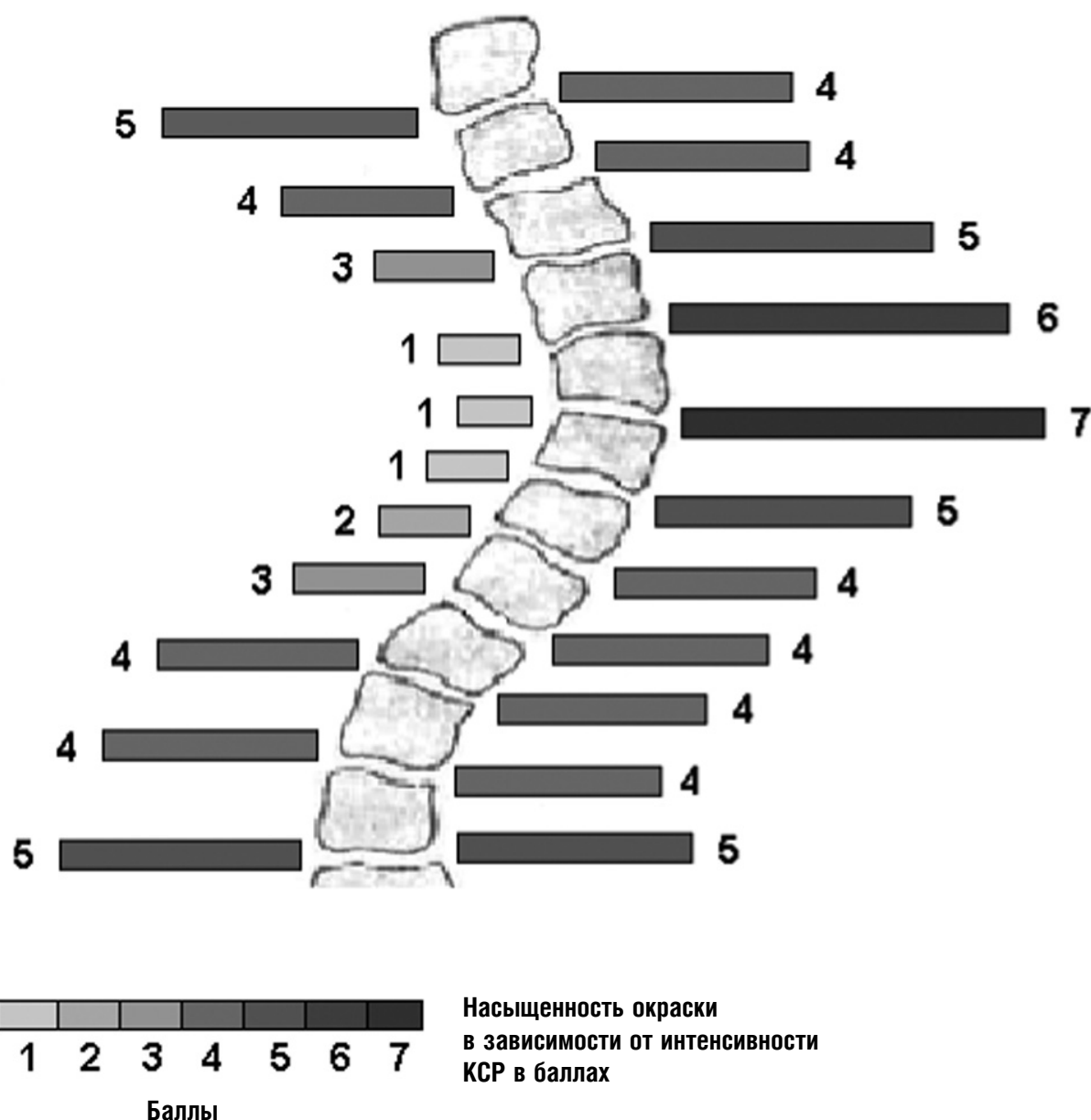


Рис. 2. Схема распределения КСР по их интенсивности в баллах от 1 до 7 на паравертебральных кожных проекциях в области сколиотического искривления позвоночника

Таблица 3

ИНТЕНСИВНОСТЬ КОЖНО-СИМПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫХ ЗОНАХ НА УЧАСТКАХ ПОЗВОНОЧНИКА СО СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ*

<i>Группы наблюдения</i>	<i>Показатели ВОД КСР на паравертебральных кожных проекциях</i>	
	<i>В области выпуклой части искривления</i>	<i>В области вогнутой части искривления</i>
1-я группа, n=24	93,5±9,7	88,3±11,5
2-я группа, n=25	88,4±9,9	78,1±17,0
3-я группа, n=22	77,9±17,8	52,9±12,9

* Данные представлены в формате $M \pm s$, где M – среднее арифметическое значение, s – среднеквадратическое отклонение; n – количество пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования и опыт применения динамической сегментарной диагностики позволяют рекомендовать ее для функциональной оценки сегментарных кожных реакций у больных со сколиотической деформацией последнего. Исследование интенсивности паравертебральных кожных симпатических реакций, отражающей степень вегетативного обеспечения структурных элементов позвоночно-двигательных сегментов, ведет к более качественной оценке состояния позвоночника перед проведением курсовой терапии и в процессе таковой у данной категории пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойцов, И.В. Дорсопатии грудного отдела позвоночника: тестирование симпатических реакций позвоночно-двигательных сегментов [Текст] / И.В. Бойцов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2012. – №6(102). – С. 42–47.
2. Бойцов, И.В. Исследование кожных симпатических реакций у больных с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника [Текст] / И.В. Бойцов // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2012. – № 3. – С. 42–46.
3. Бойцов, И.В. Паравертебральные сегментарные кожные симпатические реакции в норме и при дорсопатиях [Текст] / И.В. Бойцов // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – Иркутск, 2012. – № 1 (83). – С. 9–13.
4. Бойцов, И.В. Тестирование кожных симпатических реакций у больных с дорсопатиями шейного отдела позвоночника [Текст] / И.В. Бойцов, А.Г. Полякова // Справочник врача общей практики. – М., 2012. – № 2. – С. 26–30.
5. Крыжановский, Г.Н. Дизрегуляторная патология [Текст] / Г.Н. Крыжановский. – М. : Медицина, 2002. – 632 с.
6. Леин, Г.А. Комплексное биомеханическое обследование детей с начальными степенями идиопатического сколиоза [Текст] / Г.А. Леин, М.Г. Гусев // Хирургия позвоночника. – 2007. – № 4. – С. 53–57.
7. Медведев, Б.А. Сколиоз и остеохондроз: профилактика и лечение [Текст] / Б.А. Медведев // Серия «Медицина для вас». – Ростов н/д: Феникс, 2004. – 192 с.
8. Мезенцев, А.А. Применение корсетов Шено для консервативного лечения идиопатического и диспластического сколиоза [Текст] / А.А. Мезенцев, Д.О. Чекрыжев, З.Г. Березюк // Ортопедия, травм. и протезирование. – 2003. – № 1. – С. 166–171.

9. Михайловский, М.В. Современная концепция раннего выявления идиопатического сколиоза [Текст] / М.В. Михайловский, В.В. Новиков, А.С. Васюра [и др.] // Вестн. травматол. и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2005. – №1. – С. 3–10.
10. Тянь, В.Н. Оценка функционального состояния симпатической нервной системы методом ДСД-тестирования у больных с вертеброгенной цереброваскулярной недостаточностью [Текст] / В.Н. Тянь, В.С. Гойденко, И.В. Бойцов // Мануальная терапия. – М., 2012. – № 1(45). – С. 33–42.
11. Хритинин, А.Д. Инвалидность вследствие болезней костно-мышечной системы в Москве, трудовая занятость и профессиональная реабилитация инвалидов [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Д. Хритинин. – М., 2001. – 48 с.
12. Чернова, О.Ю. Состояние вегетативной нервной системы и его лечебная коррекция у детей с идиопатическим сколиозом [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.Ю. Чернова. – СПб., 2003. – 23 с.
13. Шатохин, В.Д. Ранняя диагностика и консервативное лечение сколиоза у детей : пособие для врачей [Текст] / В.Д. Шатохин, Д.В. Колчин, В.В. Колесов. – Тольятти, 2005. – 183 с.
14. Guyton, A.C. Textbook of Medical Physiology / A.C. Guyton, J.E. Hall. – W.B. Saunders Company Philadelphia, Pennsylvania. – 2000. – 1104 p.
15. Yamada, K. Development of scoliosis under neurological basis / K. Yamada // J. Bone Jt. Surg. 1974. – Vol. 56-A. – P. 234–237.

Бойцов И.В.

E-mail: avicenna_h1@mail.ru

УДК 616.073.756.8:616.833

МЕХАНИЗМЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭНТЕЗОВ У БОЛЬНЫХ АНКИЛОЗИРУЮЩИМ СПОНДИЛИТОМ

А.М. Орел**ФППОВ, ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия**

MECHANISMS OF ENTHESITIS LESION ANKYLOSING SPONDYLITIS PATIENTS

A.M. Orel**Department of Postgraduate Professional Training of Doctors of The First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov, Moscow, Russia**

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена описанию биомеханических изменений энтезов позвоночника больных анкилозирующим спондилитом. Ограничение подвижности позвоночника сразу на всех уровнях обусловлено натяжением и компрессией его структур. Дается описание особенностей биомеханического поражения энтеза в зависимости от его локализации в суставах, в области фиброзного кольца, в зоне прикрепления передней продольной связки. Описаны механизмы биомеханического поражения энтезов при анкилозирующем спондилите.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилит, энтезы, механизмы биомеханического поражения энтезов.

SUMMARY

The article is devoted to describing of biomechanics changing of spine entheses ankylosing spondylitis patients. System spine motion limit depends on stretch and compression of spine structures. Biomechanics' enthesitis lesion particularities depends on places and localizations of entheses wrote. Biomechanics' mechanisms of enthesitis lesion in spondylopathy described.

Key words: ankylosing spondylitis, entheses, biomechanics' mechanisms of enthesitis lesion in ankylosing spondylopathy.

Анкилозирующий спондилит (АС) – хроническое воспалительное заболевание осевого скелета (спондилит), суставов: межпозвоночных, реберно-позвоночных, крестцово-подвздошных (сacroileит), протекающее с ограничением подвижности позвоночника за счет анкилозирования синовиальных межпозвоночных суставов с формированием синдесмофитов и кальцификацией спинальных связок нередко сочетающееся с воспалительными поражениями периферических суставов (артрит), энтезисов (энтезит), а также в ряде случаев – глаз (увеит), кишечника (энтерит) и корня аорты (аортит). [Эрдес Ш.П., 2011, Бунчук Н.В., 2010 и др.].

Рентгенологическая картина развернутой стадии СА характерна. В телах позвонков выявляется квадратизация передних контуров, скошенность и уплотнение передних углов, синдесмофиты, субхондральный гиперостоз тел и суставных отростков, проявления артрита и анкилозов суставов.

Морфологические исследования костных структур больных АС, подтвердившее принципиальное отличие АС от ревматоидного артрита, предприняты относительно недавно [Эрдес Ш.П., 2011, Cawley M.L., Ball J. и соавт., 1972]. Было показано, что основные проявления заболевания локализуются в энтезах – местах прикрепления к кости (инсерций) сухожилий, связок и суставных капсул – и пред-

ставляют собой фокус неспецифического негранулематозного воспаления (мононуклеарная и лимфоцитарная инфильтрация) кости у мест фиксации фиброзно-связочных образований в прилежащей костной ткани и сухожилии [Беленький А.Г., 2006].

Наибольшее количество энтезов находится в позвоночнике и связанных с ним структурах. Кроме того, воспалительные изменения при АС (энтезопатии) нередко локализуются в периферических суставах, где они проявляются тендинитами концевых участков сухожилий и воспалением прилежащих к ним слизистых сумок [Шубин С.В., Гаджинова Л.Б., 2002, и др.]. Характерной локализацией энтезопатий являются места прикрепления пяточного сухожилия и подошвенного апоневроза к пяточной кости. Нередко они встречаются в области гребней подвздошных костей, больших вертелов бедренных костей, остистых отростков позвонков, грудино-реберных суставов, седалищных бугров [Осипок Н.В., Горяев Ю.А., 2007; Бадокин В.В., 2001; Насонов Е.Л., 2006].

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЭНТЕЗОВ

Энтезы, или энтезиальные комплексы – это места прикрепления мягкотканых структур (сухожилий, связок, фасций, апоневрозов и капсул суставов) к костным структурам (телам и отросткам позвонков, к крестцу, тазу и черепу). Энтезы имеются на всех костях, иными словами, все костные бугры, гребни и другие выступы, так же как и бороздки, представляют собой энтезы и формируются как результат постоянной тракции за счет сокращения мышц, сухожилий и связок при движениях.

Различают два вида энтезов: фиброзные и фиброзно-хрящевые; последние встречаются чаще. Фиброзные энтезы располагаются на метафизах и диафизах костей, а фиброзно-хрящевые – на эпифизах; при этом фиброзно-хрящевая зона наиболее развита в сухожилиях с большим объемом движений [Беленький А.Г., 2006].

Фиброзные энтезы прикрепляются к телам позвонков, соединяют сухожилия, связки и надкостницу, присоединяются к метафизам и диафизам костей. Они состоят преимущественно из коллагена I типа, их волокна имеют неизменное направление вплоть до пенетрации в подлежащую кость.

Фиброзно-хрящевые энтезы входят в состав хрящей, прикрепляются к эпифизам и апофизам позвонков. Они состоят из коллагена II типа, содержат гликозаминогликаны. Направление их волокон меняется в зоне перехода от сухожильной к хрящевой части энтеза. Типичная локализация: фиброзное кольцо межпозвонкового диска.

В фиброзно-хрящевом энтезе выделяют четыре зоны (рис. 1). Прежде чем прикрепиться к кости, коллагеновые волокна сухожилия проходят через зоны соединительной ткани все возрастающей плот-

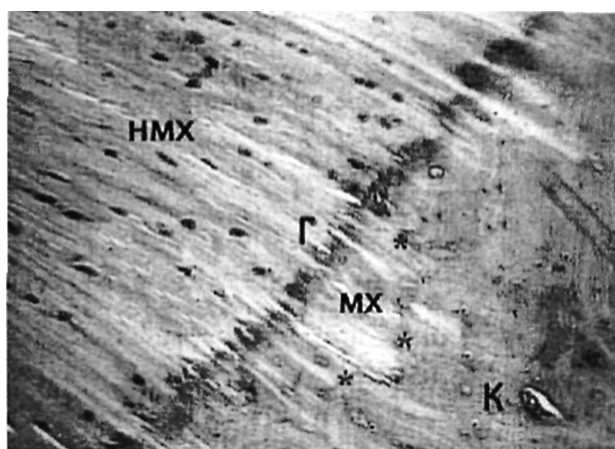


Рис. 1. Строение фиброзно-хрящевого энтеза (из работы О. Браун и соавт.) цитируется по Беленький А.Г., 2006:

НМХ – неминерализованный фиброзный хрящ, МХ – минерализованный фиброзный хрящ; Г – граница между минерализованным и неминерализованным фиброзным хрящом; К – подлежащая кость; * – граница между минерализованным хрящом и подлежащей костной тканью

ности. Другой особенностью строения фиброзно-хрящевого энтезиса является то, что он служит более 60–80 лет и при отсутствии травмирующей нагрузки не претерпевает существенных изменений [Беленький А. Г., 2006, Вайнек Ю., 2008 и др.].

Функции энтеза (рис. 2) обеспечивают следующие задачи: 1) целенаправленный перенос мышечной силы на соответствующий участок кости; 2) усиление или смягчение индуцированного переноса силы; 3) накопление эластической энергии; 4) воздействие на мышечный тонус [Вайнек Ю., 2008 и др.]

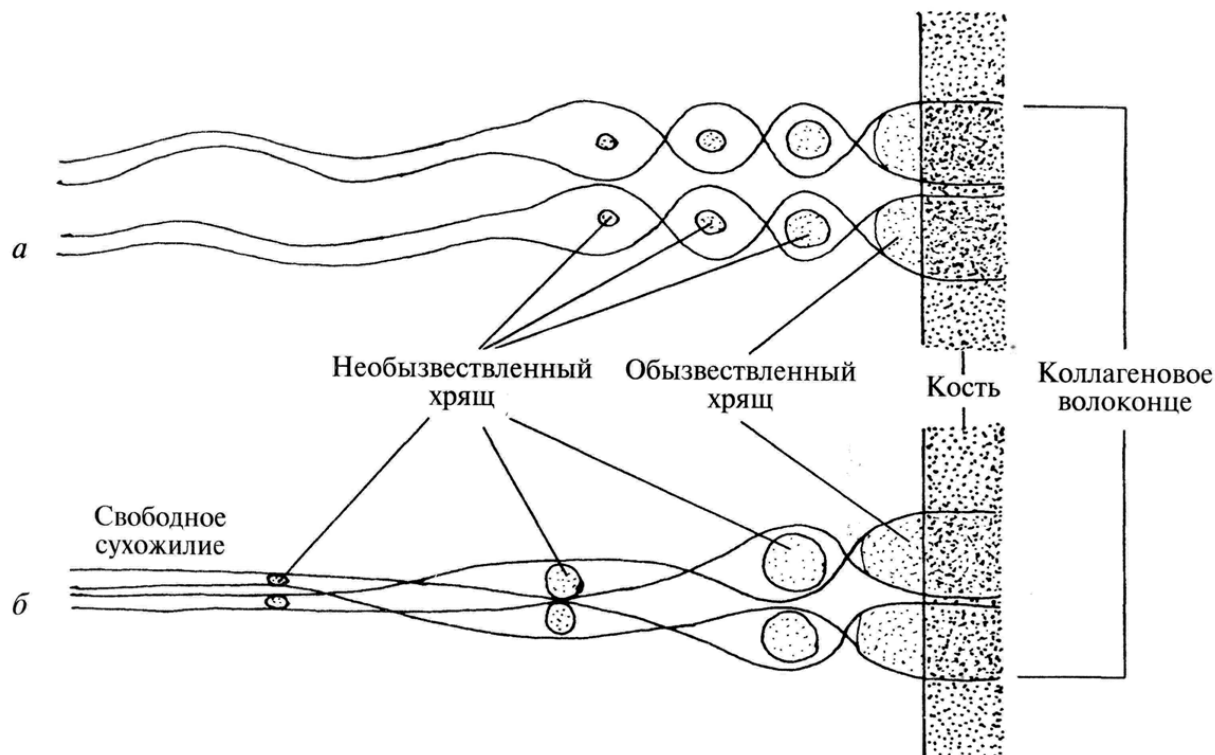


Рис. 2. Схема зоны прикрепления сухожилия в покое (а) и под действием тяги (б) по Вайнек Ю., 2008

Энтез хорошо кровоснабжается. Больше всего сосудов содержит область энтеза со стороны кости: здесь они достигают минерализованного хряща, а дальше уже не проникают. Сосуды энтеза составляют единую систему кровоснабжения с сосудами сустава [Беленький А.Г., 2006 и др.].

Принципиальным отличием соединительной ткани у больных АС является генетически обусловленное наличие на поверхности их ядросодержащих клеток антигена или группы сходных по свойствам антигенов семейства HLA B27. При определенных условиях функционирования организма мембраны клеток деформируются и в ответ на эту деформацию в клетках начинают вырабатываться вещества, способные компенсировать этот дефект. В результате чего эластические свойства коллагеновых волокон и межучасточного вещества соединительной ткани также изменяются. Мягкотканые структуры теряют свойства полноценного восстановления первоначальных размеров и расслабления после их сокращения и сжатия после прекращения механической работы, как это происходит в норме.

Итогом такого повреждения будет постепенное уплотнение и укорочение мышц, связок, фасций и капсул суставов. При массивном поражении в процесс натяжения без последующего расслабления вовлекаются целые регионы мягкотканых элементов. Постепенно они создают ощутимое

натяжение и сжатие всех структур позвоночника [Орел А.М., 2012]. Но прежде всего эти изменения сказываются на функционировании энтезов.

Поскольку позвоночник функционирует как напряженная целостность, любые локальные морфологические и функциональные изменения приводят к нарушению двигательной функции всех его структур на всем протяжении одновременно.

Энтезы позвоночника фиброзно-хрящевого строения содержат коллагеновые волокна, которые, постепенно сужаясь, проходят хрящевую прослойку. Она играет роль передатчика биомеханических натяжений из связок и сухожилий мышц на костные образования и уравнивает натяжение костных и мышечных структур между собой. Связочные и костные структуры энтеза составляют единую функциональную целостность. Векторы натяжения в энтезе проникающего типа при каждом кранио-сакральном и респираторном выдохе и вдохе меняют свое направление и идут кнаружи, в сторону мягкотканых образований, или внутрь костной ткани позвонка.

Типичный пример такого рода энтеза: соединение наружных волокон фиброзного кольца межпозвонкового диска и тела позвонка. Уплотненные фиброзные волокна межпозвонкового диска проходят в лимбусы тел позвонков, продолжаясь в костной ткани. В субхондральных отделах тела позвонка (под гиалиновой пластинкой) в ответ на натяжение фиброзных волокон возникает зона реактивного усиления кровообращения, следствием чего становится симптом субхондрального костеобразования (гиперостоз).

Другой пример такого рода энтеза – соединение передней продольной связки с телом позвонка на уровне краевого канта (лимбуса). Она широким плащом окутывает тела всех позвонков спереди и сбоку. Все элементы этой связки натягиваются одновременно. Поэтому даже сравнительно большая сила векторного натяжения равномерно распределяется на огромную площадь совокупности всех передних поверхностей тел позвонков и межпозвонковых дисков. Усилие, прикладываемое на каждом локальном уровне, становится минимальным, но из-за своего непрерывного воздействия оно постепенно вовлекает в процесс все соприкасающиеся структуры.

Межпозвонковые диски выступают за пределы боковых и передних контуров тел позвонков. Передняя продольная связка покрывает их снаружи, поэтому вместе с вогнутостью тела (талией) позвонка они образуют вогнутую дугу. При натяжении волокон передней продольной связки, проникающих в тело позвонка, это создает момент сил, наружной точкой приложения которого служит экватор тела позвонка, а внутренней точкой приложения сил служит прилегающая костная часть энтеза. В связочном соединении двух энтезов имеется дополнительная зона опоры в виде наружного контура выпуклости межпозвонкового диска. Поэтому локальное напряжение этих волокон будет зависеть как от нагрузок, приходящих со стороны межпозвонковых дисков, так и от подвижности всей передней продольной связки, особенно при далеко зашедших стадиях заболевания (рис. 3). Результатом ее регулярного повреждения при АС становятся неудержимо растущие костные краевые разрастания – синдесмофиты.

Описанный механизм повреждения помогает понять особенности формирования и строения синдесмофитов. Рентгенологическая картина **синдесмофитов**, особенно на ранних стадиях развития заболевания, характерна. Это нежные тонкие спикурообразные или овальные выросты в местах прикрепления передней продольной связки по всему ее периметру соприкосновения с краевыми участками (лимбусами) тел позвонков. Впервые они появляются в месте позвоночника, испытывающем наибольшую физиологическую нагрузку – в зоне пояснично-грудного перехода.

Как только синдесмофит скует два соседних позвонка, сила натяжения всей продольной связки резко возрастет. И хотя это возникает уже в далеко зашедшей стадии заболевания, сам пациент о таком развитии событий часто и не догадывается.

В условиях все большего сокращения мышц и эскалации натяжения продольных структур между позвонками усиливается давление, приводящее к фиксации всех костных элементов – тел, остистых, поперечных и суставных отростков. Костные участки, где имеются плотные прикрепления фиксирую-

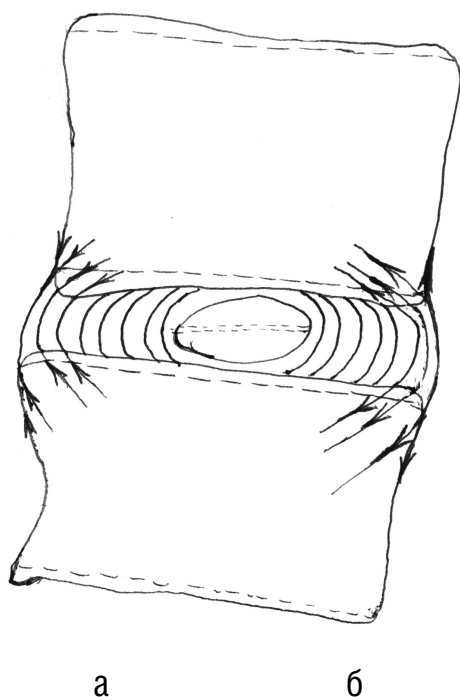


Рис. 3. Распределение действия биомеханических сил в энтезе проникающего типа при вхождении векторов сил перпендикулярно поверхности кости:

а) вектор натяжения волокон субхондрального слоя костной ткани при тканевом и респираторном выдохе (компрессия фиброзных колец диска и растяжение костной ткани); б) вектор натяжения субхондрального слоя костной ткани при тканевом и респираторном вдохе (компрессия костной ткани и растяжение фиброзных колец диска)

щих связок притягиваются друг к другу и сближаются. Весь столб позвонков выстраивается, выравнивается, моделируя это состояние.

Часть волокон передней продольной связки не проникает внутрь тела позвонка, а идет параллельно и образует энтезы с боковыми и передними поверхностями их тел, затрагивая, прежде всего, надкостницу. Энтезы этого типа имеют фиброзное строение. Вектора действия натягивающих сил в энтезе с параллельным типом хода волокон при каждом краниосакральном и респираторном выдохе и вдохе направлены вдоль волокон то каудокраниально, то к экватору тела позвонка (рис. 4). Вектор натягивающей силы, раздражающий надкостницу, перпендикулярен передней и боковой поверхности тела позвонка, направлен изнутри наружу и снаружи внутрь. Он действует опосредованно, и его величина обусловлена дугообразной вогнутостью тела позвонка и выпуклостью межпозвоночного диска.

При ритмическом раздражении внутренних слоев надкостницы, покрывающих тела позвонков, где имеются камбиальные клетки костной ткани, возникает рентгенологический симптом квадратизации. По мере заполнения «тали» тела позвонка его вогнутость сглаживается, и векторная сила, действующая вдоль поперечной плоскости уменьшается. Зато увеличивается мощь векторов сил, распространяющихся вдоль продольных связок, что, в свою очередь, еще больше увеличивает силы, подтягивающие структуры на концах позвоночника, и приводит к появлению в них морфологических изменений и закреплению позвоночника целиком. Это приводит к нарастанию давления в суставах и в пограничных зонах прикрепления связок.

Наиболее выраженные повреждения происходят в области суставов позвоночника. Каждый позвоночный сустав состоит из двух суставных поверхностей, покрытых гиалиновым хрящом, плотно их охватывающей суставной капсулы и дополнительных связок, поддерживающих сустав со всех сторон. Внутри сустава имеется небольшое количество внутрисуставной жидкости и нередко дополнительные хрящевые образования – менискоиды. Менискоиды содержат рецепторы и играют роль структур, сигнализирующих о суставных повреждениях.

Мелкие суставы широко представлены в позвоночнике. Это дугоотростчатые суставы между позвонками, реберно-позвоночные и реберно-поперечные суставы, что участвуют в акте дыхания. Особую роль в диагностике АС придают поражению крестцово-подвздошных суставов.

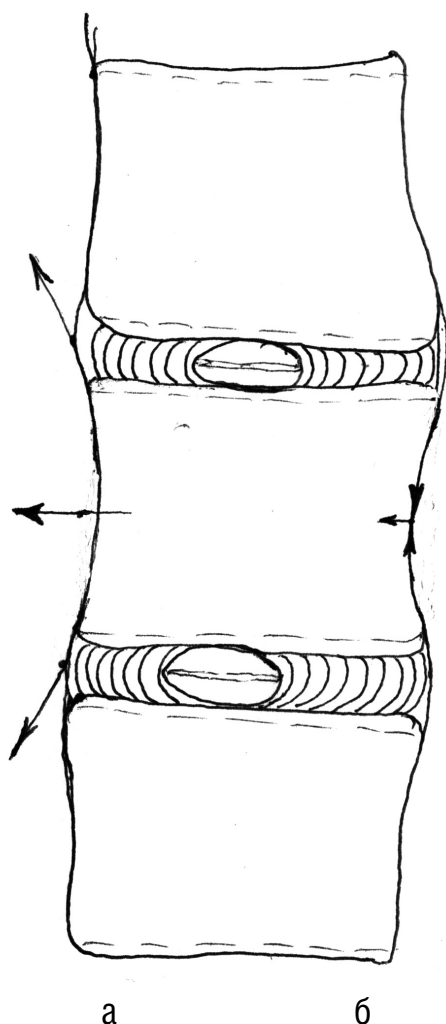


Рис. 4. Распределение векторов действия натягивающих сил в энтезе с параллельным типом хода волокон:

а) вектор натяжения волокон продольной связки и надкостницы тела позвонка при тканевом и респираторном выдохе (растяжение волокон в сторону межпозвонковых дисков, интегральный вектор натяжения направлен изнутри наружу);

б) вектор натяжения волокон продольной связки и надкостницы тела позвонка при тканевом и респираторном вдохе (растяжение волокон в сторону экватора тела позвонка, интегральный вектор натяжения направлен снаружи внутрь)

При развитии АС капсулы суставов постепенно уплотняются, сближая суставные поверхности. Внутрисуставная жидкость несжимаема, поэтому суставные хрящи подвергаются исключительно высокой постоянно меняющей свое направление сдавливающей нагрузке (рис. 5). К тому же суставы продолжают нести свои обычные функциональные нагрузки, удерживая в вертикальном положении выше находящиеся части тела, да еще и совершая необходимый объем движений. При ограничении подвижности передней опорной колонны тел и дисков позвонков синдесмофитами, компенсаторные процессы суставы берут на себя.

Совокупность капсул суставов позвоночника уже давно рассматривается как объединенная целостность. Капсулы могут сокращаться каждая по отдельности, но и вся эта общность костно-связочных структур функционально соединена. У больных АС она испытывает постоянное усиливающееся и меняющее направление натяжение.

Перегрузки, приходящиеся на суставы, приводит к субхондральному отеку и воспалению костного мозга суставных отростков. В конце концов, даже устойчивая хрящевая ткань суставных поверхностей не выдерживает и начинает разрушаться. В костных частях суставных отростков развивается воспаление с альтерацией и экссудацией (отек костного мозга), а затем и пролиферацией костных элементов с формированием сначала фиброзного, а затем и костного анкилоза. Рентгенологически это проявляется субхондральным гиперостозом суставных отростков, а в дальнейшем эрозиями поверхностей, локальным расширением, а затем сужением суставной щели со сближением суставных поверхностей, размытостью и нечеткостью их контуров и анкилозом.

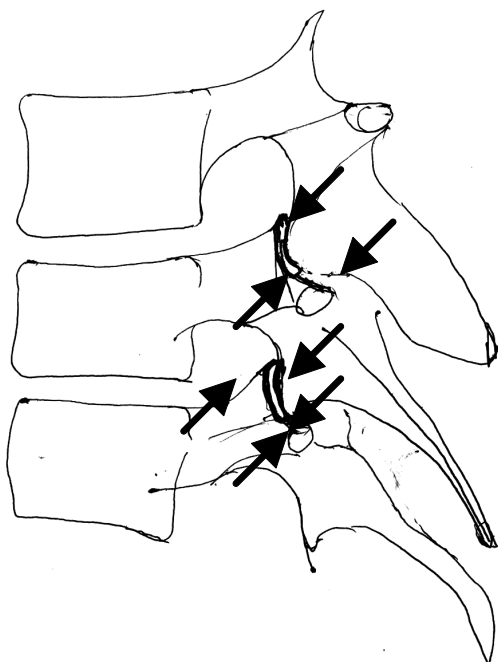


Рис. 5. Распределение действия векторов сил в энтезах суставов

Таким образом, в формировании клинических и рентгенологических проявлений анкилозирующего спондилита существенную роль играет фактор биомеханического взаимодействия, натяжения и сдавливания структур энтезов позвоночника, обусловленного генетически предрасположенным натяжением всех мягкотканых структур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадюкин, В.В. Медикаментозная терапия анкилозирующего спондилоартрита [Текст] / В.В. Бадюкин // Научно-практическая ревматология. – 2001. – №4. – С. 48–55.
2. Беленький, А.Г. Энтезопатии при серонегативных спондилоартритах [Текст] / А.Г. Беленький // Consilium Medicum. – 2006; 8: 12–16.
3. Бунчук, Н.В. Анкилозирующий спондилит (болезнь Бехтерева) [Электронный ресурс] / Н.В. Бунчук. – Режим доступа: <http://www.rheumocenter.org.ua/view/ukr/page/38/> 2010
4. Вайнек, Ю. Спортивная анатомия [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Юрген Вайнек; пер. с нем. В.А. Кузьминой; науч. ред. А.В. Чоговадзе. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
5. Насонов, Е.Л. Ревматология. Клинические рекомендации [Текст] / Е.Л. Насонов. – М.: ГЭОТАР, 2006. – С. 72–85.
6. Орел, А.М. Концепция патогенеза анкилозирующего спондилита (биомеханические аспекты поражения) [Электронный ресурс] / А.М. Орел // Международный неврологический журнал. – 2012. – № 7(53). – Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34957>
7. Осипок, Н.В. Распространенность, клиника и социальная значимость анкилозирующего спондилоартрита [Текст] / Н.В. Осипок, Ю.А. Горяев // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – № 7. – С. 17–22.
8. Шубин, С.В. Энтезопатии пяточных областей при серонегативных спондилоартритах [Текст] / С.В. Шубин, Л.Б. Гаджинова // Русский медицинский журнал. – 2002. – Т. 10, № 6. – С. 319–322.
9. Эрдес, Ш. Некоторые аспекты патогенеза анкилозирующего спондилита (обзор) [Текст] / Ш. Эрдес // Тер. архив. 2011; 5: 51–56.
10. Cawley M.L., Chalmers T.M., Kellgren J.H., Ball J. Destructive lesions of vertebral bodies in ankylosing spondylitis. Ann. Rheum. Dis. 1972; 31: 345–358.

УДК 616-073.7:616.833

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕКОНСОЛИДИРОВАННОГО ПЕРЕЛОМА ЗУБОВИДНОГО ОТРОСТКА II ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА (БЕЗ СМЕЩЕНИЯ)

И.В. Мещеряков

ООО «Санаторий (курорт) «Краинка», Тульская обл., Россия

CLINICAL MANIFESTATIONS OF THE NON-CONSOLIDATED FRACTURE OF THE C2 DENS (WITHOUT DISLOCATION)

I.V. Meshcheryakov

“Health resort “Krainka” LLC, Tula region, Russia

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты комплексного обследования (оценки неврологического статуса, исследования активных движений в ШОП, мануальной диагностики шейных ПДС, рентгенологического исследования ШОП) 8 пациентов с длительно существующим неконсолидированным переломом зубовидного отростка II шейного позвонка. Установлено, что при этой патологии имеется характерный для неё симптомокомплекс, отличный от синдромов Руста и Богородинского, позволяющий заподозрить наличие перелома зуба аксиса при первичном приёме. Обсуждена важность раннего выявления этой патологии мануальным терапевтом.

Ключевые слова: мануальная диагностика, неконсолидированный перелом, зубовидный отросток II шейного позвонка.

SUMMARY

The results of the complex examination (neurological status assessments, examinations of active motions in the cervical spine, manual diagnostics of the cervical spinal motion segments, X-ray examination of the cervical spine) of 8 patients with the old non-consolidated fracture of the C2 dens are given in the article. It has been found that there is a complex of symptoms that is specific for this pathology; it differs from Rust's and Bogorodinsky's syndromes and makes it possible to suspect that the dens is fractured during the first visit of a patient. The importance of the early detection of this pathology by a manual therapist is discussed.

Key words: manual diagnostics, non-consolidated fracture, C2 dens.

Наблюдалось 8 больных с переломом зубовидного отростка II шейного позвонка (зуба аксиса) без смещения. Выявлен характерный для этой патологии симптомокомплекс, отличный от синдрома субокципитальных позвонков Руста.

Перелом зубовидного отростка II шейного позвонка (CII) является наиболее частой травмой верхнешейных позвонков [16]. Значительное смещение зуба аксиса (рис. 1б) приводит к быстрому летальному исходу пострадавшего в связи с восходящим отёком спинного мозга и поражением бульбарных отделов ствола головного мозга [9, 16]. Умеренное смещение зубовидного отростка CII в позвоночный канал (рис. 1а) приводит к нарастающей передней компрессии, которая клинически характеризуется выраженным болевым синдромом в шейно-затылочной области, усиливающимся при напряжении мышц шеи и малейших поворотах головы [8, 16]. Отмечается вынужденное положение головы в виде наклона и поворота головы в сторону, противоположную дислокации отломка зуба аксиса [8].

В дальнейшем возможно нарастание двигательных расстройств [16] и формирование у больного краниоспинального синдрома Богородинского [2]. В общем, клинические проявления атланто-аксиальных дислокаций зависят от их степени и направления: переднего, заднего и, редко, бокового [8].

При отсутствии смещения зубовидного отростка II шейного позвонка считается, что не будет и очевидной симптоматики, указывающей на наличие такого перелома. Именно поэтому, по данным [6], около половины случаев переломов зубовидного отростка CII не диагностируются в остром периоде. По данным [8], атланто-аксиальные дислокации диагностируются после травмы спустя несколько месяцев или даже лет примерно в трети случаев. Предполагается, что эти трудности в диагностике обусловлены, прежде всего, проекционными условиями рентгенографии верхнешейных позвонков, на которые наслаиваются другие костные структуры: нижняя челюсть, сосцевидные отростки. Также отмечается, что клинические симптомы при неосложнённых атлантоаксиальных дислокациях не выражены или даже отсутствуют, что тоже ухудшает их диагностику. Возможность невыявления относительно «свежих» переломов зубовидного отростка CII при рентгенографии шейного отдела позвоночника (ШОП) в стандартных проекциях отмечалась и другими авторами [7, 9]. Это, конечно, недопустимо, так как зуб аксиса является основой стабильности атлантоаксиального сочленения. А значит, при его переломе всегда сохраняется вероятность смещения отломка зубовидного отростка CII вместе с атлантом и черепом в сторону позвоночного канала, даже если его первоначально не было.

В 2001 году на курорте «Краинка» [7] впервые был выявлен больной с неконсолидированным переломом зубовидного отростка осевого позвонка без смещения и I типом перелома по [17], что позволило изучить имеющуюся у него клиническую симптоматику, которая оказалась отличной от известного синдрома Руста [11], возникающего при деструкции субокципитальных позвонков (CI и CII). Благодаря этому с 2001 года по настоящее время среди прибывших на санаторно-курортное лечение в «Краинку» удалось выявить ещё 7 человек с этой патологией и уточнить характерный для неё симптомокомплекс.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Наблюдалось 8 пациентов с неконсолидированным переломом зубовидного отростка II шейного позвонка без смещения. Среди них у 2 мужчин и 2 женщин был I тип перелома (отрывной перелом верхушки зубовидного отростка) (рис. 2а, 2б, 3), а у 1 мужчины и 3 женщин выявлен II тип перелома (поперечный перелом основания зуба) (рис. 4а, 4б) по [17]. Возраст больных – от 51 до 66 лет, средний возраст – 62 года. Среднее время существования у них перелома зуба аксиса до его диагностики составляло около года и 4 месяцев (15,7 месяцев), минимальное – 1 месяц, максимальное – 3 года 2 месяца. То есть средний возраст пациентов на момент получения травмы был 60,7 лет. В 7 случаях повреждающий удар был не очень большой силы (падение головой о край ванной, бордюр тротуара, ребро батареи водяного отопления с высоты своего роста или с табуретки). В 1 случае [7] удар был большой силы (лопнувшим под грузом тросом на стройке) и пришёлся на область нижней челюсти и сосцевидного отростка справа. Во всех 8 случаях отмечался эпизод кратковременной (минуты) потери сознания после травмы, а также лёгкая антеретроградная амнезия. У 5 женщин и 1 мужчины рентгенологически также выявлялись признаки остеопороза. У 2 мужчин с I типом перелома зуба аксиса остеопороз не выявлялся, но у них и травмирующий фактор был более сильный, чем у других (удар лопнувшим тросом и падение на батарею с табуретки).

Обследование больных включало в себя:

1. Оценку неврологического статуса.
2. Пальпаторное исследование паравертебральных мышц, мышц подзатылочной области и плечевого пояса.
3. Исследование активных движений в шейном отделе позвоночника (ШОП).

4. Обследование пассивных движений в каждом шейном позвоночно-двигательном сегменте (ПДС) – то есть проводилась полная мануальная диагностика ШОП [12, 13, 14].

5. Рентгенологический метод: обязательно делались рентгенограммы ШОП в стандартных прямой и боковой проекциях, зубовидного отростка CII в прямой задней проекции через открытый рот [4, 5, 9, 13, 14, 17].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все эти пациенты: 1. Предъявляли жалобы на ноющие боли в затылке и в верхнешейном отделе позвоночника при движениях головой, стихающие в покое.

2. Активные движения в ШОП у них были затруднены в связи с появлением или усилением боли в затылке во всех случаях, появлением головокружения в 4 случаях (все – при 2 типе перелома) и в 1 случае (также при 2 типе перелома) – с появлением онемения лица. Показателен следующий тест: Врач стоит сзади от сидящего на стуле больного и просит пациента посмотреть назад и вправо, а затем назад и влево. На данную просьбу врач больной с неконсолидированным переломом зуба аксиса разворачивается как вправо, так и влево всем корпусом без предварительного поворота головы. Это отличает данных больных от больных с цервикаго. Последние всегда могут в одну из сторон немного повернуть голову (чаще – более чем на 15°), а затем уже совершают «поворот» туловищем. То есть при цервикаго имеется асимметрия симптоматики: ограничение поворота головы и болевой синдром более выражены с одной из сторон. А у пациентов с несмещённым переломом зубовидного отростка CII эта симптоматика симметричная.

3. При попытке обследования пассивных движений в шейных ПДС возникает выраженное двустороннее тоническое напряжение подзатылочных мышц. При попытке исследования ротации шейных ПДС в положении больного сидя: при прямом положении головы – оно возникает при повороте головы менее чем на 15° в любую из сторон. У больных со 2 типом перелома зуба аксиса при попытке наклона головы вперёд также возникало такое мышечное напряжение. У больных с 1 типом перелома возможно было аккуратно наклонить голову вперёд до соприкосновения подбородка с грудной клеткой. Однако при попытке повернуть голову в стороны в этом положении максимального наклона шеи вперёд (исследование ротации в сегменте CI – II по [12, 13, 14]) – это мышечное напряжение возникает при повороте менее чем на 5° равномерно с 2 сторон. То есть вновь обращает на себя внимание симметричность симптоматики.

4. В положении больного лёжа на спине: при создании неподвижности в сегменте CI–CII (фиксация ладонью врача подзатылочной области) пассивный наклон шеи больного вперёд возможен более чем на 45° без нарастания боли в затылке и субокципитальной области, а также без появления равномерного двустороннего напряжения мышц подзатылочной области. Без надёжной фиксации субокципитальной области ладонью врача боль и двустороннее напряжение мышц или возникают, или резко усиливаются на значительно меньшем углу пассивного наклона шеи пациента вперёд: около 15–20°. Этот клинический признак отличает напряжение подзатылочных мышц при неконсолидированном переломе зубовидного отростка II шейного позвонка от ригидности затылочных мышц при менингеальном и псевдоменингеальном синдромах [1, 2, 11, 15]. Поэтому для описания напряжения субокципитальных мышц у данных больных лучше использовать термин не «ригидность», а «симметричный дефанс подзатылочных мышц», чтобы подчеркнуть: во-первых, разный механизм возникновения защитного мышечного напряжения в случаях менингеальных синдромов и при переломе зуба аксиса, а во-вторых, то, что при надёжной фиксации CI–II ПДС при пассивном сгибании шеи дефанс подзатылочных мышц пропадёт или уменьшится, а ригидность затылочных мышц – не изменится. Термин «дефанс подзатылочных мышц» предлагается и потому, что напряжение подзатылочных мышц при неконсолидированном переломе зуба аксиса без смещения очень похоже на то, как напрягаются мышцы передней брюшной стенки при «остром животе». А для последнего в хирургии традиционно применяется термин «дефанс мышц передней брюшной стенки».

5. Феномен Руста [11] (больному трудно удерживать голову в обычном положении, при изменении положения больной рефлекторно подпирает голову рукой) не наблюдался ни у одного из описываемых больных. При отсутствии движений в сегменте СI–II поддержание головы в обычном положении у них трудностей не вызывало. При движениях подпирание головы рукой у данных пациентов также не отмечено. Невралгии тройничного нерва, поражения языкоглоточного нерва, тахикардии – также характерных для синдрома Руста [11] – не выявлено ни в одном из наблюдавшихся случаев перелома зубовидного отростка СII (без смещения).

6. При мануальном обследовании остистого отростка II шейного позвонка [12–14] отмечено, что при малейшей пассивной ротации головы сразу же возникает и смещение остистого отростка аксиса в сторону поворота. После чего быстро возникают мышечный дефанс и боль, иррадиирующая в подзатылочную область. Симметричная симптоматика наблюдается и с противоположной стороны.

7. При пальпации подзатылочной области у этих больных всегда отмечается болезненность нижних косых мышц головы, одинаковая с двух сторон, и остистого отростка II шейного позвонка. Однако наибольшая болезненность при пальпации была выявлена между остистым отростком СII и затылочной костью. Даже при небольшом наклоне головы вперед болезненность остистого отростка аксиса и промежутка между ним и затылочной костью при пальпации усиливается.

8. У 6 из 8 пациентов наблюдалась также болезненность при пальпации поперечных отростков II шейного позвонка – равномерная с 2-х сторон. При этом боль иррадиировала в затылок и подзатылочную область. У 2 пациентов, имевших давность неконсолидированного перелома зуба аксиса более 2,5 лет, данный симптом не отмечался. У них был 1 тип перелома по [17].

9. При исследовании симптома Нери всегда происходила иррадиация боли в подзатылочную область.

10. Другая неврологическая симптоматика при переломе зубовидного отростка СII без смещения может отсутствовать (4 пациента с 1 типом перелома) или быть скудной: нистагм, лёгкая девиация языка, лёгкие интенция и промахивание при координаторных пробах (4 пациента со 2 типом перелома). Её, если не учитывать вышеперечисленную симптоматику, легко можно расценить как последствия черепно-мозговой травмы.

11. У 4 пациентов отмечалось усиление имеющихся симптомов и появление новых (например, гипестезии по диссоциированному типу в III зоне Зельдера слева у 1 больного) после мануальной диагностики подвижности шейных ПДС. Кроме того, у них отмечалось «мерцание» неврологической симптоматики в течение дня: усиление её после двигательной нагрузки и уменьшение вплоть до полного исчезновения после отдыха. Наличие этого симптома при переломе зубовидного отростка аксиса (правда, без уточнения типа перелома и наличия смещения отломков зуба) ранее отмечалось и другими авторами [10]. В нашем случае все эти 4 пациента были со 2 типом перелома зуба аксиса [17].

12. У 7 больных перелом зубовидного отростка СII был выявлен уже на боковой (рис. 4а, 4б) рентгенограмме ШОП. У больного, у которого перелом зуба аксиса существовал менее 1 месяца (21 день), на боковой рентгенограмме ШОП перелом зуба аксиса достоверно выявлен не был ([7], рис. 3) ввиду объективных трудностей его визуализации [8,9], которые обсуждались выше. Рентгенограммы зубовидного отростка СII в прямой задней проекции через открытый рот [4, 5, 13, 14, 17] выявили его перелом у всех 8 пациентов (рис. 2а, 2б, 5а, 5б).

ОБСУЖДЕНИЕ

Случаев, когда у больного имелись вышеописанные симптомы, а на рентгенограммах (ШОП в боковой проекции и/или зубовидного отростка СII в прямой задней проекции через открытый рот) перелом не выявлялся, – отмечено не было. Поэтому можно отметить, что неконсолидированному перелому зубовидного отростка II шейного позвонка без смещения отломков соответствует свой симпто-

мокомплекс (синдром), который помогает его клинической диагностике: помогает заподозрить наличие самого перелома зуба аксиса и предположить тип его перелома. Этот синдром отличается от синдрома Руста, возникающего при деструкции одного или двух верхнешейных позвонков, а также от синдрома Богородинского, возникающего при атлантоаксиальной дислокации.

Для лучшей иллюстрации вышесказанного приведём краткую выписку из истории болезни.

Больная К., 63 года. За 2 месяца до осмотра поскользнулась и упала дома, ударилась теменно-затылочной областью о ребро батареи отопления. Потеряла сознание. Была лёгкая антеретроградная амнезия, в течение 2–3 дней беспокоила тошнота. С тех пор стали беспокоить боли в подзатылочной области и кратковременные головокружения несистемного характера. Принимала нестероидные противовоспалительные препараты, анальгетики, витамины, ноотропы, электрофорез йодистого калия – без эффекта. За эти два месяца рентгенограмма ШОП пациентке назначена не была. При этом невролог районной поликлиники назначил ей массаж шейно-воротникового отдела позвоночника, после первого же сеанса которого произошло усиление боли в затылке и подзатылочной области. В связи с чем пациентка отказалась от массажа и прибыла на курорт «Краинка» для грязелечения и мануальной терапии.

При осмотре: Черепно-мозговые нервы – без патологии. Сухожильные и периостальные рефлексы с рук, ног D = S, средней живости. Брюшные рефлексы (все) не определялись из-за дряблости передней брюшной стенки. Парезов, патологических рефлексов, нарушений чувствительности не определяется. Координаторные пробы – норма с двух сторон. В позе Ромберга – устойчива. При исследовании симптома Нери отмечается усиление боли в затылке. Одновременно с этим происходит возникновение симметричного мышечного дефанса в подзатылочной области. Резко ограничены активные и пассивные движения в верхнешейных сегментах. Имеется умеренная болезненность нижних косых мышц головы и поперечных отростков II шейного позвонка с 2-х сторон равномерно уже при их лёгкой поверхностной пальпации. При усилении давления на них боль также начинает иррадиировать в затылок и подзатылочную область. Имелась также значительная болезненность при пальпации остистого отростка CII и особенно области между ним и затылочной костью. После проведения обследования пассивных движений в шейных ПДС (особенно при исследовании в сегменте CI–II) возникал мелкоамплитудный, быстроистощающийся нистагм влево, лёгкая атаксия при пальце-носовой пробе слева. Указанная неврологическая микросимптоматика отмечалась около минуты после проведения вышеуказанного обследования. Пробы на выявление ригидности затылочных мышц и симптома Нери (в положении больной лёжа на спине) без дополнительной фиксации ладонью врача затылка и подзатылочной области пациентки приводили не только к возникновению симметричного мышечного дефанса и увеличению болевого синдрома в этих областях, но и к возникновению лёгкой гипостезии по диссоциированному типу в III зоне Зельдера справа. Последняя отмечалась в течение 0,5–1,5 минут после проведения этих обследований. Согнуть шею более чем на 10–15° не удавалось из-за возникновения симметричного мышечного дефанса и усиления боли в подзатылочной области. При фиксации ладонью врача затылка и подзатылочной области пациента у последнего сгибание шеи – без усиления неврологической симптоматики и боли – возможно до 40–45°. Рентгенография ШОП в боковой проекции и зуба аксиса в прямой задней проекции через открытый рот подтвердили диагноз перелома зубовидного отростка II шейного позвонка 2 типа [17] у данной больной, а также выявили признаки остеопении (рис. 6а, 6б).

По данным [14], в большинстве случаев при переломе зубовидного отростка аксиса использование только наружной иммобилизации не приводит к развитию костной мозоли и консолидации области перелома, что приводит к необходимости хирургической тактики при таких повреждениях. Оперативное вмешательство выполняется преимущественно трансоральным доступом с последующей фиксацией зубовидного отростка различными материалами [8, 16]. Поэтому все 8 больных, у которых был выявлен перелом зуба аксиса, были резевакуированы по месту жительства с рекомендацией дальнейшего лечения у нейрохирурга.

ВЫВОДЫ

1. Неконсолидированный перелом зуба аксиса (без атлантоаксиальной дислокации) может быть выявлен по характерному, соответствующему только ему синдрому. Причём, изучая клинические проявления, можно предположить – это 1 или 2 тип перелома: то есть отрывной перелом верхушки зубовидного отростка II шейного позвонка или поперечный перелом его основания.

2. Этот синдром легко может быть выявлен при первичном осмотре больного, если дополнительно к стандартному неврологическому осмотру будет применяться и мануальная диагностика подвижности шейных ПДС.

3. Рентгенография зубовидного отростка осевого позвонка в прямой задней проекции через открытый рот всегда позволяет выявить его неконсолидированный перелом без атлантоаксиальной дислокации в случаях, когда невозможно провести его компьютерную томографию (КТ). КТ зуба аксиса, по данным [16], является «золотым стандартом» для диагностики данной патологии. А рентгенография ШОП в боковой проекции этот вид перелома по объективным причинам [8, 9, 17] выявляет не всегда, особенно 1 тип перелома.

4. Хотя данная патология встречается чрезвычайно редко в практике мануального терапевта, но при отсутствии её своевременной диагностики попытка мануального лечения таких пациентов может привести к летальному исходу сразу же после манипуляции. Данное заболевание ещё раз подчёркивает чрезвычайную важность тщательных мануальной диагностики и неврологического осмотра перед мануальным лечением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев, В.М. Неврологические синдромы [Текст] : руководство для врачей / В.М. Голубев, А.М. Вейн. – М. : Эйдос Медиа, 2002. – С. 419–420.
2. Губа, Г.П. Неврологические симптомы, синдромы и функциональные пробы [Текст] / Г.П. Губа. – Изд-е 2-е. – Киев: Здоров'я, 1969. – С. 115–116.
3. Дедов, И.И. Остеопороз: патогенез, диагностика, принципы профилактики и лечения [Текст] : методические рекомендации для врачей / И.И. Дедов, Л.Я. Рожинская, Е.И. Марова. – М. : Эндокринологический научный центр РАМН, 1999. – С. 36, 45–49.
4. Жарков, П.Я. Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей [Текст] / П.Я. Жарков. – М. : Медицина, 1994. – С. 139–140.
5. Кишковский, А.Н. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях [Текст] / А.Н. Кишковский, Л.Л. Тютин, Г.Н. Есиновская. – Л. : Медицина, 1987. – С. 236–238.
6. Кузнецов, В.Ф. Справочник по вертеброневрологии: клиника, диагностика [Текст] / В.Ф. Кузнецов. – Минск : Беларусь, 2000. – С. 85–87, 144, 149–150.
7. Лоечко, В.А. Диагностика перелома зуба аксиса: случай из практики» [Текст] / В.А. Лоечко, И.В. Мещеряков // Мануальная терапия. – 2002. – №2. – С. 66–67.
8. Луцки А.А. // Нейротравматология : справочник ; под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. – М. : ИПЦ «Вазар-ферро», 1994. – С. 231–233.
9. Михайлов, М.К. Дифференциальная рентгендиагностика заболеваний позвоночника [Текст] / М.К. Михайлов, Г.И. Володина, Е.К. Ларюкова. – Казань : Фэн, 1993. – С. 31–32.
10. Одинак, М.М. Сосудистые заболевания головного мозга [Текст] / М.М. Одинак, А.А. Михайленко, Ю.С. Иванов, Г.Ф. Семин. – СПб. : Гиппократ, 1997. – С. 42.
11. Самойлов, В.И. Синдромологическая диагностика заболеваний нервной системы [Текст] : руководство для врачей / В.И. Самойлов. – Том 2. – СПб. : Специальная литература, 1998. – С. 98, 114.
12. Ситель, А.Б. Диагностика и техника мануальной терапии [Текст] : методические рекомендации / А.Б. Ситель, В.М. Смирнов. – Изд-е 3-е. – М. : РГМУ, 2003. – С. 7–9.

13. Ситель, А.Б. Мануальная терапия [Текст] : руководство для врачей / А.Б. Ситель. – М. : Издатцентр «Русь», 1998. – С. 78.
14. Ситель, А.Б. Мануальная терапия спондилогенных заболеваний [Текст] / А.Б. Ситель. – М. : Медицина, 2008. – С. 59, 65, 73–81.
15. Скоромец, А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы [Текст] : руководство для врачей / А.А. Скоромец, Т.А. Скоромец. – Изд. 2-е. – СПб. : Политехника, 1996. – С. 56–59, 63, 193, 273–275.
16. Скоромец, А.А. Спинальная ангионеврология [Текст] : руководство для врачей / А.А. Скоромец, А.П. Скоромец, Т.А. Скоромец, Т.П. Тиссен. – М. : МЕДпресс-информ, 2003. – С. 409–410.
17. Смирнов, В.В. Рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника в мануальной медицине [Текст] / В.В. Смирнов, Н.П. Елисеев, В.В. Беляков, И.Н. Шарапов. – Обнинск : «Центр реабилитации», 2006. – С. 71–72.

Мещеряков Илья Викторович

E-mail: i-m-off@yandex.ru

УДК 615.828

ВЛИЯНИЕ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НА УМЕРЕННЫЕ КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

М.В. Авров¹, А.В. Коваленко², Д.А. Болотов³¹ МЦ «Элигомед», г. Кемерово, Россия² Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, ГБОУ ВПО КеГМА МЗРФ, Кемерово, Россия³ Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики лечебного факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия

THE INFLUENCE OF MANUAL THERAPY ON MODERATE COGNITIVE DISORDERS IN CASE OF CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA

M.V. Avrov¹, A.V. Kovalenko², D.A. Bolotov³¹ MC «Eligomed», Kemerovo, Russia² Department of Neurology Avrov, Neurosurgery and Medical Genetics, KemGMA MZRF, Kemerovo, Russia³ Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics, RNRMU, Moscow, Russia

РЕЗЮМЕ

С целью оценки когнитивных нарушений у пациентов с хронической ишемией головного мозга было обследовано 100 человек с диагнозом ХИГМ в возрасте от 50 до 79 лет. Оценивали когнитивные нарушения в 2х группах с разным подходом к лечению. До лечения у всех пациентов были выявлены умеренные когнитивные нарушения. Когнитивные нарушения, выявленные у пациентов с ХИГМ, могут быть связаны с нарушением кровообращения в головном мозге. Опосредованное воздействие на кровоток могут оказывать проблемы связанные с шейным отделом позвоночника. Использование суставных и мягкотканых техник мануальной терапии приводит к улучшению кровотока головного мозга и уменьшает когнитивные расстройства.

Ключевые слова: умеренные когнитивные нарушения, хроническая ишемия головного мозга, мануальная терапия.

SUMMARY

In order to assess cognitive impairment in patients with chronic ischemia of the brain were examined 100 people with a diagnosis of chronic cerebral ischemia in age from 50 to 79 years. Assessed cognitive impairment in the 2 groups with a different approach to treatment. Before treatment, all patients were found mild cognitive impairment. Cognitive impairment identified in patients with chronic ischemia of the brain may be associated with blood circulation in the brain. Indirect effect on blood flow may have problems associated with the cervical spine. Using the techniques of manual therapy leads to improved brain blood flow and reduces the cognitive disorders.

Key words: cognitive impairment, chronic cerebral ischemia, manual therapy.

Хроническая ишемия головного мозга (ХИГМ) является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний ЦНС у людей пожилого и старческого возраста. Прогрессирование заболевания сопровождается двигательными и когнитивными нарушениями, часто приводящими к инвалидизации пациентов [4, 6, 13].

По данным Дробизева М.Ю. и соавт. (2006), распространенность когнитивных нарушений при ХИГМ составляет 22% [4].

Умеренные когнитивные нарушения представляют собой начальные проявления деменции, возникающие в результате ишемического поражения областей головного мозга, ответственных за память, когнитивные функции и контроль поведения, что приводит к потере функциональной независимости [3–6].

В настоящее время в лечении ХИГМ применяются как классические суставные мобилизационно-манипуляционные и мягкотканые мануальные техники: мышечно-энергетические (МЭТ), техники миофасциального релиза, различные методы мануальной инактивации триггерных точек, пост-реципрокная релаксация, так и менее знакомые, но не менее эффективные остеопатические техники работы на краниосакральной системе, лигаментозные техники, рекоилы, висцеральные техники [7, 9–12].

Целью исследования является изучение влияния методов мануальной терапии на умеренные когнитивные нарушения и оценка качества жизни при хронической ишемии головного мозга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование основано на анализе результатов лечения 100 пациентов с клиническими проявлениями хронической ишемии головного мозга. Пациентов разделили на две группы. Контрольную группу составили 50 пациентов, при лечении которых применялась в течение 10 дней только медикаментозная терапия (максимально унифицированная), улучшающая церебральную микроциркуляцию и нейрометаболические процессы. В опытную группу вошли 50 пациентов, получающие на фоне аналогичной нейропротективной терапии в течение 10 дней курс мануальной терапии (МТ) из 5–6 сеансов через день. На проведение исследования получено разрешение «Комитета по этике и доказательности медицинских научных исследований» ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН.

Пациенты контрольной и опытной групп имели возраст в диапазоне от 50 до 79 лет. Средний возраст пациентов составлял $60,42 \pm 6,67$ лет в контрольной группе и $62,90 \pm 6,43$ лет в опытной группе. Группы были сопоставимы по возрасту и полу.

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ

Возраст (лет)/ пол	Контрольная группа		Опытная группа		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
50–59 Муж.	4	8	6	12	10	10
Жен.	20	40	6	12	26	26
60–69 Муж.	9	18	6	12	15	15
Жен.	12	24	23	46	35	35
70–79 Муж.	–	–	3	6	3	3
Жен.	5	10	6	12	11	11
ИТОГО Муж.	13	26	15	30	28	28
Жен.	37	74	35	70	72	72

Критерии включения в исследование: возраст от 50 до 79 лет, превалирование у пациентов когнитивных и других нервно-психических нарушений как наиболее ранних и распространенных проявлений ХИГМ [5].

Критериями исключения из исследования служили наличие в анамнезе острого нарушения мозгового кровообращения, новообразований, инфаркта миокарда, эпилептических приступов, возраст

больных младше 50 лет и старше 79 лет, наличие депрессии (шкала депрессии Бека с результатом выше 9 баллов), в течение последних 3 месяцев лечение мануальной и/или нейропротективной терапией.

Обострение заболевания зачастую было связано с психоэмоциональной нагрузкой у 40% (40 чел.), физическим переутомлением у 10% (10 чел.), нестабильностью артериального давления у 36% (36 чел.). В 14 % (14 чел.) провоцирующий фактор установить не удалось.

У всех пациентов с ХИГМ до начала лечения были выявлены умеренные когнитивными нарушения с помощью следующих шкал:

- Шкала MMSE.
- Батарея лобной дисфункции FRONTAL ASSESSMENT BATTERY (FAB).
- Тест рисования часов.
- Шкала Общего Ухудшения (Global Deterioration Rating).
- Тест на цифровую последовательность.
- Исследование оценки качества жизни (Опросник SF-36).

Таблица 2

ПОКАЗАТЕЛИ ШКАЛ В БАЛЛАХ ДО ЛЕЧЕНИЯ

ШКАЛА	Контрольная группа (n=50)	Опытная группа (n=50)	Достоверность (p)
Шкала MMSE	28,24	27,96	0,111
Батарея лобной дисфункции	16,86	16,02	0,128
Тест рисования часов	8,46	8,42	0,52
Шкала общего ухудшения	2,08	2,18	0,400
Тест на цифровую последовательность	53,38	56,34	0,062
Опросник SF-36:			
Физический компонент здоровья	44,91	44,39	0,621
Психический компонент здоровья	44,06	43,67	0,275

Пациенты имели различную продолжительность заболевания, при этом в большинстве случаев имел место диапазон от 2 до 10 лет наблюдения у невролога или терапевта: в контрольной группе 27 человек (54%), в опытной – 20 человек (40%). Впервые обратившиеся в лечебное учреждение пациенты с ХИГМ: 9 человек (18%) в контрольной группе, 5 человек (10%) в опытной группе. Пациенты с установленным диагнозом ХИГМ свыше 10 лет: в контрольной группе – 6 человек (12%), в опытной группе – 11 человек (22%). Всем больным вне зависимости от длительности заболевания проводилось дополнительное обследование: необходимые лабораторные исследования, исследование глазного дна, реологических свойств крови, ЭКГ, ЭхоКГ, цветное дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (ЦДС БЦА), транскраниальная доплерография (ТКДГ), рентгенография шейного отдела позвоночника в 2-х проекциях с функциональными рентгенограммами, МРТ шейного отдела позвоночника/ головного мозга.

В качестве дополнительного исследования у пациентов обеих групп до лечения, на 20-е сутки и в конце 3-го месяца проводилась мануальная диагностика, включавшая осмотр, пальпацию, специфическое тестирование функциональных систем:

- Структуральной (выявление патобиомеханических изменений (ПБМИ) в шейном, грудном, поясничном отделах позвоночника, структурах, формирующих верхнюю аппертуру, ребрах, грудобрюшной и тазовой диафрагмах.

- Краниосакральной системы (СБС, крестец).
- Висцеральной.

Больным были применены следующие техники:

- Мобилизационные и артикуляционные техники на ПДС и крупных суставах.
- Мышечно-энергетические техники (коррекция тазовых дисфункций).
- Миофасциальное освобождение заблокированных позвонков. Фасциальные приемы на тазовой и грудобрюшной диафрагмах (МФР, лигаментозные техники (BLT)).
- Коррекция дисфункции 1-го ребра и ключицы.
- Дренаж венозных синусов, 4-го желудочка головного мозга.
- Ишемическая прессура активных триггерных точек.
- Коррекция дисфункции СБС, крестца краниосакральными приемами, принципы: а) Прямые техники – работа на структурах в дисфункции в направлении рестрикции (максимально ограниченного движения); б) Непрямые техники – работа на структурах в дисфункции в направлении наиболее свободного движения; в) Техники V-spread – диагностика и коррекция, основанные на использовании потенции СМЖ, посредством направляющего импульса; г) Тракция и компрессия использовались как самостоятельные техники, или добавлялись как элемент к вышеперечисленным.
- Техники фасциального и лигаментозного уравнивания.

Таблица 3

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ В ШЕЙНОМ И ВЕРХНЕГРУДНОМ ОТДЕЛАХ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С ХИГМ (ДО ЛЕЧЕНИЯ)

Сегмент позвоночника	До лечения		20 суток		3-й месяц	
	Контрольная группа человек, %	Опытная группа человек, %	Контрольная группа человек, %	Опытная группа человек, %	Контрольная группа человек, %	Опытная группа человек, %
C ₀ -C _I	34 68%	42 84%	32 64%	15 30%	26 52%	13 26%
C _I -C _{II}	33 66%	40 80%	28 56%	18 36%	25 50%	17 34%
C _{II} -C _{III}	42 84%	35 70%	40 80%	21 42%	39 78%	16 32%
C _{III} -C _{IV}	38 72%	32 64%	33 66%	10 20%	31 62%	11 22%
C _{IV} -C _V	27 54%	35 70%	26 52%	20 40%	28 56%	20 40%
C _V -C _{VI}	33 66%	24 48%	27 54%	11 22%	29 58%	13 26%
C _{VI} -C _{VII}	23 46%	32 64%	17 34%	11 22%	16 32%	11 22%
C _{VII} -Th _I	32 64%	40 80%	28 56%	23 46%	25 50%	20 40%
Th _I -Th _{II}	39 78%	30 60%	27 54%	14 28%	21 42%	12 24%
Th _{II} -Th _{III}	38 76%	30 60%	29 58%	9 18%	24 48%	9 18%
Th _{III} -Th _{IV}	25 50%	34 68%	12 24%	7 14%	12 24%	6 12%

Выбор лечебной тактики, методика МТ, остеопатические техники подбирались с учетом индивидуальных показаний и противопоказаний для каждого пациента. Курс мануальной и остеопатической терапии проводился с согласия пациентов и их родственников.

Для статистической обработки использовался стандартный пакет прикладных программ «STATISTIKA 8.0». Нормальность распределения проверялась с помощью критерия Шапиро–Уилка. Сравнение проводилось с использованием теста Краслера–Уоллеса и последующим выявлением межгрупповых различий с помощью критерия Манна–Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Мануальная диагностика выявила наличие ПБМИ практически у всех наблюдаемых пациентов. Они проявлялись в виде ограничения подвижности одного или нескольких позвоночно-двигательных сегментов (ПДС), напряжения мышц шейного региона, кинетических дисфункций грудных сегментов в Th2–Th7, носившие групповой характер (отмечены у 84% больных); нарушений краниосакрального ритма в виде снижения его параметров. Дисфункции сфенобазиллярного синдрома (СБС) являлись адаптационными к дисфункциям шейного отдела позвоночника. Наибольшая клиническая значимость для пациентов с ХИГМ имели следующие паттерны СБС: торсия СБС, латерофлексия с ротацией, вертикальный стрейн, компрессия СБС, дисфункция в экстензии (табл. 4). Именно при этих дисфункциях клинические симптомы ХИГМ были наиболее грубыми. Выявленные у пациентов нарушения были сопоставимы в исследуемых группах до лечения.

Таблица 4

КРАНИАЛЬНЫЕ ДИСФУНКЦИИ В КОНТРОЛЬНОЙ И ОПЫТНОЙ ГРУППАХ

Паттерн СБС	До лечения		20 суток		3-й месяц	
	Контрольная группа чел., %	Опытная группа чел., %	Контрольная группа чел., %	Опытная группа чел., %	Контрольная группа чел., %	Опытная группа чел., %
Латерофлексия с ротацией	7 14%	8 16%	6 12%	4 8%	6 12%	2 4%
– правосторонняя	4 8%	4 8%	3 6%	1 2%	3 6%	0
– левосторонняя	3 6%	4 8%	3 6%	3 6%	3 6%	2 4%
Верхний вертикальный стрейн	5 10%	4 8%	4 8%	1 2%	4 8%	1 2%
Торсия СБС	5 10%	6 12%	5 10%	2 4%	4 8%	2 4%
– правосторонняя	3 6%	4 8%	3 6%	1 2%	2 4%	1 2%
– левосторонняя	2 4%	2 4%	2 4%	1 2%	2 4%	1 2%
Экстензия СБС	4 8%	6 12%	3 6%	2 4%	2 4%	1 2%
Компрессия СБС	8 16%	7 14%	6 12%	3 6%	7 14%	2 4%

Мышечно-фасциальный болевой синдром (МФБС) в области шеи, плечевого пояса и кранио-вертебрального перехода выявлялся согласно критериям диагностики МФБС [6] до лечения у 82% (41 чел.) в контрольной группе и у 94% (47 чел.) в основной группе. В нашем исследовании наиболее часто МФБС сопровождался вовлечением следующих мышц: трапецевидной мышцы (85%); грудино-

ключично-сосцевидной (75%); лестничных мышц (65%); длинной мышцы головы (63%); верхней и нижней косой мышцы головы (54%); прямых мышц головы (49%); ременной мышцы головы (40%); жевательной мышцы (23%); височной мышцы (17%).

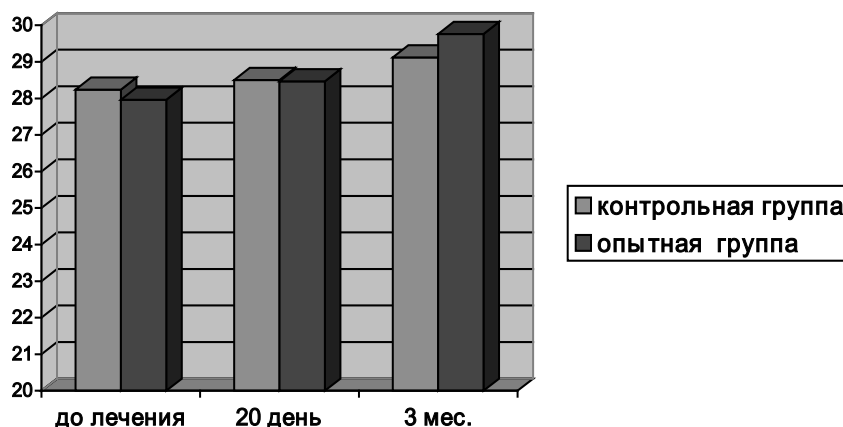


Рис. 1. Оценка шкалы MMSE до лечения, на 20 день, через 3 мес. от начала лечения

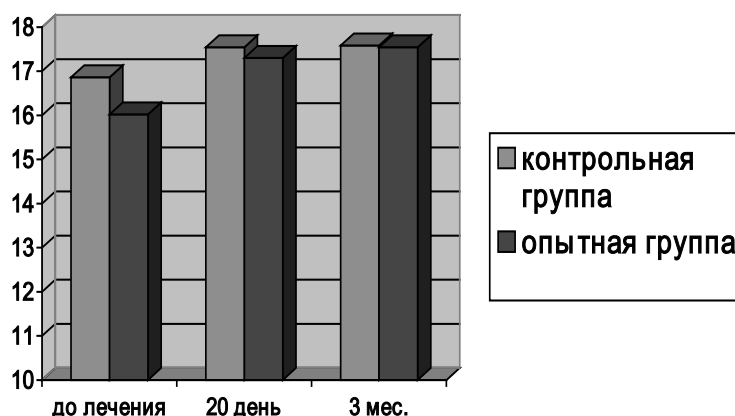


Рис. 2. Оценка шкалы Батареи лобной дисфункции до лечения, на 20 день, через 3 мес. от начала лечения

Исследование оперативной памяти по результатам анализа данных шкалы MMSE и шкалы Батарея лобной дисфункции FRONTAL ASSESSMENT BATTERY (FAB) до лечения выявило у наших пациентов в обеих группах затруднение в счете; сложности, связанные с оценкой беглой речи (у пациентов возникали затруднения в воспроизведении из памяти слов на букву «с» за определенное время), анализа динамического праксиса (повтор за врачом одной рукой серии из трех движений). На фоне терапии к 20 суткам наметилась положительная тенденция в обеих группах, показатели были лучше в опытной группе. Субъективно пациенты опытной группы отмечали лучшую способность концентрировать внимание и способность восприятия окружающей информации, отмечалось улучшение концептуализации и беглости речи. Через 3 мес. после терапии положительные тенденции сохранились, были сопоставимы, хотя и менее выраженные, чем на 20-е сутки (табл. 5 и 6). Отсутствие достоверных различий при использовании шкалы «Батарея лобной дисфункции» и теста «MMSE» через 3 мес. после терапии, по всей видимости, связано с тем, что эти шкалы направлены для выявления грубых когнитивных нарушений, а следовательно – для оценки умеренных когнитивных нарушений эти шкалы оказались неинформативны.

Таблица 5

ПОКАЗАТЕЛИ ШКАЛ В БАЛЛАХ НА 20 ДЕНЬ

ШКАЛА	Контрольная группа (n=50)	Опытная группа (n=50)	Достоверность (p)
Шкала MMSE	28,5	29,92	0,033
Батарея лобной дисфункции	17,54	17,3	0,523
Тест рисования часов	8,76	8,98	0,619
Шкала общего ухудшения	2	1,9	0,427
Тест на цифровую последовательность	46,36	50,66	0,044
Опросник SF-36:			
Физический компонент здоровья	49,43	54,22	0,026
Психический компонент здоровья	51,30	53,56	0,012

Таблица 6

ПОКАЗАТЕЛИ ШКАЛ В БАЛЛАХ НА 3 МЕСЯЦ

ШКАЛА	Контрольная группа (n=50)	Опытная группа (n=50)	Достоверность (p)
Шкала MMSE	29,12	29,76	0,605
Батарея лобной дисфункции	17,58	17,54	0,619
Тест рисования часов	8,9	9,36	0,045
Шкала Общего Ухудшения	1,68	1,26	0,14
Тест на цифровую последовательность	42,08	46,38	0,026
Опросник SF-36:			
Физический компонент здоровья	51,06	55,58	0,018
Психический компонент здоровья	52,16	55,69	0,071

Анализ показателей шкалы теста рисования часов и шкалы общего ухудшения (Global Deterioration Rating) показал достоверную положительную динамику значений для 2-х групп, большую в опытной, как на 20 суток, так и через 3 месяца ($p=0,045$). В опытной группе пациенты правильнее располагали стрелки часов на циферблате, меньше предъявлялись жалобы на снижение памяти, меньше возникали трудности поиска необходимых слов, реже предъявлялись жалобы на забывчивость имен, невозможность воспроизвести то, что только что прочел (табл. 4 и 5).

Тест на цифровую последовательность также подтвердил наличие умеренных когнитивных нарушений в исследуемых группах. Пациенты опытной группы быстрее справлялись с заданием как к 20 суткам, так и через 3 месяца после терапии.

Исходная оценка физического и психического компонента здоровья (опросник SF-36), показала значительные отклонения от нормы из-за различных клинических проявлений хронической ишемии головного мозга. Одной из наиболее частых причин низкого показателя здоровья у наших пациентов

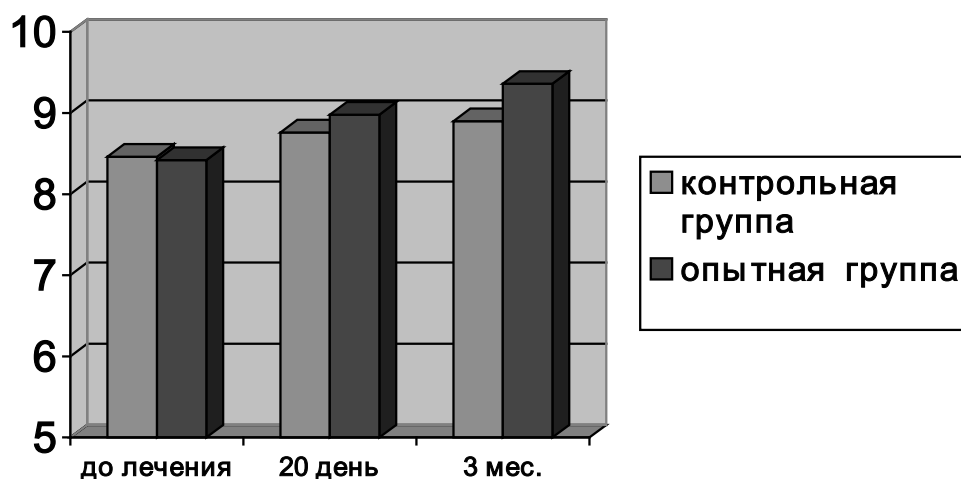


Рис. 3. Оценка теста рисования часов до лечения, на 20 день, через 3 мес. от начала лечения

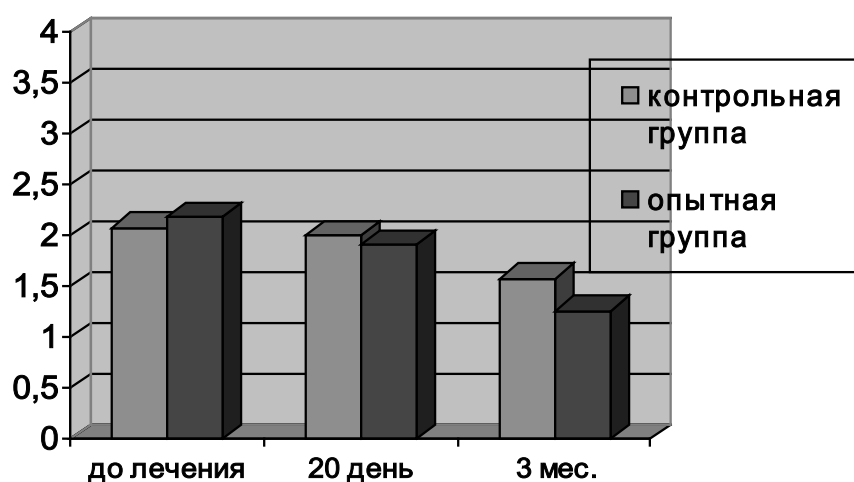


Рис. 4. Шкала общего ухудшения до лечения, на 20 день, через 3 мес. от начала лечения

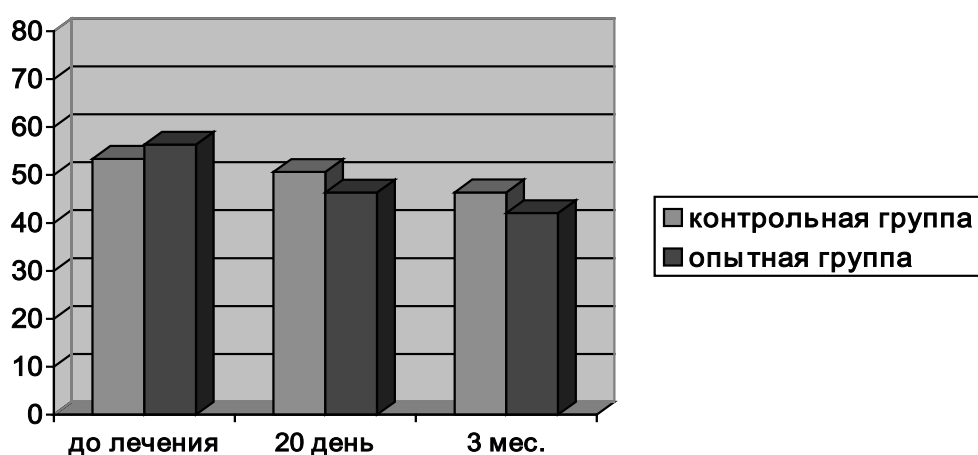


Рис. 5. Оценка шкалы «тест на цифровую последовательность» до лечения, на 20 день, через 3 мес. от начала лечения

была физическая боль, головокружение и шум в голове, которые мешали нормальной жизнедеятельности наших пациентов. Важный показатель – психическое состояние: проявление спокойствия и умиротворенности, наличие «счастья» в жизни на момент исследования – также важный фактор трансформирующий клинику ХИГМ. Динамика показателей опросника SF-36 как к 20 суткам, так и через 3 месяца была наиболее наглядной у пациентов опытной группы, которые после лечения отмечали большую работоспособность, лучшую переносимость физических и эмоциональных нагрузок, регресс болевого синдрома (табл. 4 и 5).

По результатам исследования наших групп, все используемые шкалы до лечения, показали сопоставимость выраженности когнитивных и других неврологических нарушений у больных в рассматриваемых группах. При повторном тестировании наиболее информативными показали себя тесты на цифровую последовательность и опросник качества жизни SF36. Оба эти теста показали достоверные различия по динамике нарушенных функций как на 20 день, так и через 3 месяца после лечения.

У пациентов опытной группы улучшился краниосакральный ритм в виде увеличения его амплитуды, силы и наполненности. Возрос объем активных и пассивных движений во всех отделах позвоночника, активные триггерные точки в мышцах шейного отдела и краниовертебрального перехода не выявлялись.

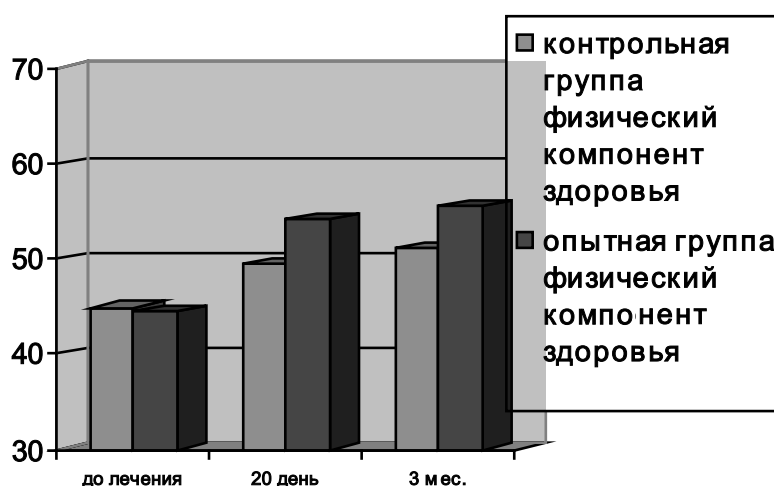


Рис. 6. Оценка качества жизни (опросник SF-36) физический компонент здоровья до лечения, на 20 день, 3 мес.

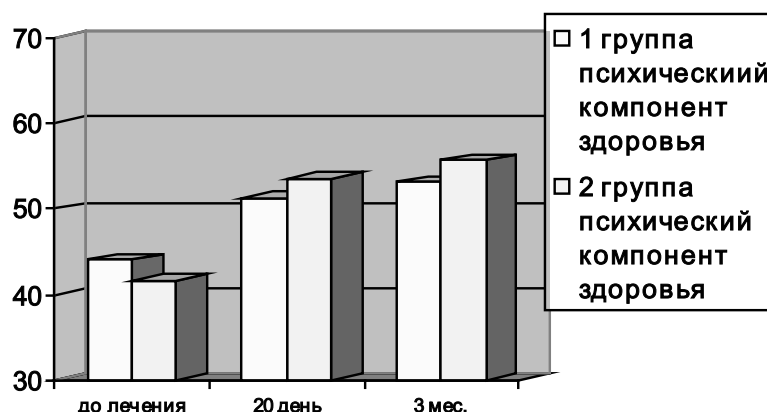


Рис. 7. Оценка качества жизни (опросник SF-36) психический компонент здоровья до лечения, на 20 день, 3 мес.

Общая тенденция улучшения показателей при исследованиях в группах, очевидно, связано с улучшением показателей гемодинамики в головном мозге, развитии коллатерального кровообращения, как одного из факторов компенсации недостаточности мозгового кровотока. В настоящее время имеется богатый практический опыт применения при умеренных когнитивных нарушениях препаратов, стимулирующих нейрональные метаболические процессы [5, 8, 14–15].

Ряд авторов привязывают возникающее улучшение кровоснабжения головного мозга после мануальных и остеопатических техник в устранении проявлений вегетативной дисфункции, способствующей восстановлению сосудистого тонуса [7, 9–11].

Наибольший эффект от лечения в опытной группе был связан с расслаблением мышечно-связочного аппарата и нормализации движения в области краниовертебрального перехода. Устраняя проявление вегетативной дисфункции, сеансы МТ в опытной группе способствовали восстановлению дисфункции ПДС и сосудистого тонуса, вследствие чего наблюдался лучший регресс когнитивных нарушений у больных с ХИГМ.

Исследование механизмов компенсации мозгового кровообращения показало обоснованность применения остеопатических и мануальных техник для устранения внешнего воздействия на позвоночные артерии (ПА), проявляющиеся ангиоспазмом с признаками дефицита мозгового кровотока в вертебрально-базиллярной системе, дисфункцией ПДС шейного отдела позвоночника, сегментарными мышечными нарушениями, обусловленные раздражением симпатического сплетения ПА, затруднением венозного оттока [10–12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уменьшение первоначальных когнитивных проявлений и улучшение показателя оценки качества жизни после проведенного лечения показывает эффективность мануальной терапии при лечении ХИГМ. Необходимость специфического и своевременного воздействия на биомеханику шейного отдела позвоночника, нормализация работы мышечно-фасциального аппарата шейного отдела позвоночника и плечевого пояса, устранение дефектов в работе краниосакрального механизма в сочетании с нейропротективной медикаментозной терапией подтверждают большую эффективность последней, при сравнении с динамикой регресса когнитивных нарушений в контрольной группе, получавших лечение только в виде одной нейропротективной терапии. Используемые методики мануальной терапии и остеопатии оказывают положительное влияние на разные уровни психофизической и вегетативной организации человека, они практически безболезненны, неинвазивны, к ним не развивается привыкание.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова, С.И. Особенности неврологических нарушений при болезни Альцгеймера и сосудистой деменции [Текст] / С.И. Гаврилова, О.С. Левин, Л.В. Жданеева // Российский медицинский журнал. – 2011. – № 2. – С. 14–18.
2. Гераскина, Л.А. Сосудистые когнитивные расстройства и деменция: факторы риска и подходы к терапии [Текст] / Л.А. Гераскина, А.В. Фоякин // Consilium medicum. – 2011. – № 2. – С. 81–85.
3. Дамулин, И.В. Сосудистая деменция: патогенез, диагностика и лечение [Текст] / И.В. Дамулин // Фарматека. – 2010. – № 7. – С. 13–18.
4. Дробижев, М.Ю. Сосудистая деменция в общей медицине (аспекты эпидемиологии, бремени болезни, терапии) [Текст] / М.Ю. Дробижев, А.И. Дзантиева, Е.А. Макух // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2006. – № 5. – С. 16–20.
5. Захаров, В.В. Нарушения памяти [Текст] / В.В. Захаров, Н.Н. Яхно. – М. : ГеотарМед, 2003. – С. 150.
6. Иваничев, Г.А. Миофасциальная боль [Текст] : монография / Г.А. Иваничев. – Казань, 2007. – 392 с.
7. Левин, О.С. Дисциркуляторная энцефалопатия : современные представления о механизмах развития и лечении [Текст] / О.С. Левин // Consilium medicum. – 2007. – № 8. – С. 72–9.

8. Новосельцев, С.В. Вертебро-базилярная недостаточность. Возможности мануальной диагностики и терапии [Текст] / С.В. Новосельцев; под ред. А.А. Скоромца. – СПб. : ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2007. – 208 с.
9. Островская, Р.У. Ноотропы и нейролептики: есть ли общность в мишенях и нейрорегуляторных механизмах реализации? [Текст] / Р.У. Островская // Доклад на конгрессе «Человек и лекарство» (2003 г.).
10. Разумов, А.Н. Влияние дозированных физических нагрузок, комбинируемых с мягкотканевой мануальной терапией, на психоэмоциональный статус и когнитивное функционирование больных [Текст] / А.Н. Разумов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2008. – № 3. – С. 3–5.
11. Саморуков, А.Е. Коррекция гемодинамических нарушений у больных с синдромом позвоночной артерии методами мануальной терапии и ПемП [Текст] / А.Е. Саморуков, Л.Ю. Тарасова // Актуальные вопросы мануальной терапии 2009 : материалы 4 Всероссийского съезда мануальных терапевтов (23–24 июля 2009). – С. 69–70.
12. Ситель, А.Б. Мануальная терапия вертебрально-базилярной болезни [Текст] / А.Б. Ситель // Мануальная терапия. – 2001. – № 2. – С. 4–17.
13. Тарасова, Л.Ю. Мануальная терапия в сочетании с переменным магнитным полем в восстановительном лечении синдрома вертебральной артерии. Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии [Текст] / Л.Ю. Тарасова, А.Е. Саморуков, А.В. Красников, С.А. Нарожный // Материалы международного конгресса «Здравница 2008» (21–24 апреля 2008). – С. 191–192.
14. Шутеева, Т.В. Применение препарата нейромидин в лечении хронической ишемии мозга [Текст] / Т.В. Шутеева, Е.В. Чернышков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2012. – № 4. – С. 77–78.
15. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. Синдром умеренных когнитивных нарушений при дисциркуляторной энцефалопатии [Текст] / Н.Н. Яхно, В.В. Захаров, А.Б. Локшина // Ж. Неврол. Психиатр. – 2005. – Т. 105. – № 2. – С. 13–17.
16. Auchus, A.P., Brashear, H.R., Salloway, S., Korczyn, A.D., De Deyn, P.P., Gassmann-Mayer C. Galantamine treatment of vascular dementia: a randomized trial. *Neurology* 2007;69:448–458.

УДК 616.711-007.55

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИЦИРОВАНИЯ СКОЛИОЗА И ТАКТИКА РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ПОЗИЦИЙ МАНУАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

О.С. Мерзенюк, А.Т. Быков, В.К. Акопов, И.А. Машков

Научно-учебно-медицинское объединение «Международный институт восстановительной и спортивной медицины», Сочи, Россия

PRINCIPLES OF SCOLIOSIS CLASSIFICATION AND THE REHABILITATION'S TACTICS IN CHILDREN AND TEENAGERS BY MANUAL MEDICINE

O.S. Merzenyuk, A.T. Bykov, V.K. Akopov, I.A. Mashkov

The International Institute of Rehabilitation and Sport Medicine, Sochi, Russia

РЕЗЮМЕ

В статье представлена важность оценки патобиомеханических изменений в «ключевых» зонах не только опорно-двигательного аппарата, но и краниосакральной системы и висцеральной сферы при различных видах и вариантах сколиотической деформации у детей и подростков. Исходя из диалектического учения о явлении и сущности с использованием пяти философских категорий предложена классификация сколиоза и обоснованы основные принципы и тактика реабилитации при функциональном и структурном сколиозах с позиций мануальной медицины.

Ключевые слова: сколиоз (функциональный, структурный), патобиомеханические изменения, опорно-двигательный аппарат, классификация, мануальная терапия.

SUMMARY

The importance of estimation of pathobiomechanical dysfunctions in "key" zones of the bone and muscle system, cranio-sacral system and visceral organs in different variants of scoliosis is given. The dialectic doctrine about the phenomenon and essence with use of five philosophical categories gave us the opportunity to offer the classification of scoliosis. The rehabilitation's principles and tactics in children and teenagers, suffering from functional and structural scoliosis, are generated from the position of manual medicine.

Key words: scoliosis (functional, structural), pathobiomechanical dysfunctions, classification, manual therapy.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на высокий интерес к сколиозу у специалистов разного профиля (ортопедов, неврологов, мануальных терапевтов, физиотерапевтов, врачей восстановительной медицины и др.) результаты наблюдения и лечения данной патологии во многих клинических случаях остаются недостаточно эффективными [11, 13].

Целью нашего исследования было уточнение особенностей и клинической значимости патобиомеханических изменений (ПБМИ) [5] в так называемых «ключевых» зонах опорно-двигательного аппарата (ОДА), краниосакральной системе и внутренних органах при различных видах, формах и вариантах структурного и функционального сколиоза, а также попытка систематизировать и классифици-

ровать полученные данные и сформировать принципы, тактику и алгоритм реабилитации детей и подростков с позиции мануальной и восстановительной медицины.

Под функциональным сколиозом (сколиотическая осанка) мы понимаем обратимое искривление позвоночника, практически не имеющее структурных изменений, обусловленное нарушением тонусно-силовых взаимоотношений мышц грудно-пояснично-тазового уровня, наличием функциональных блоков и дисфункций в различных регионах ОДА и других системах (краниосакральной, висцеральной), ложной разницы высот ног и др. Сколиотическая осанка исчезает или значительно уменьшается в положении «лежа»; при максимальной флексии или латерофлексии туловища в сторону, противоположную искривлению.

Под структурным сколиозом (сколиотическая болезнь) понимаем малообратимое искривление позвоночника, обусловленное дисплазией целого ряда систем (мозжечок, спинной мозг, оболочки мозга, позвоночник, таз, мышцы, соединительная ткань, истинная разница высот ног и др.), приводящей к региональному постуральному дисбалансу мышц (РПДМ) и специфическим статико-динамическим нарушениям вследствие значительной асимметрии скелета ОДА, не меняющееся или мало изменяющееся в положении «лежа»; максимальной флексии или латерофлексии туловища.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование и реабилитация проводились в течение 10 лет. Под нашим наблюдением и лечением находились 189 детей и подростков от 6 до 18 лет, страдающих нарушением осанки в форме функционального и структурного сколиоза: девочек – 124 чел., мальчиков – 65 чел.

Всем детям было проведено обследование (клинико-неврологическое, мануальное тестирование, рентгенологическое, электронейромиографическое [Н-рефлекс], стабилметрия, метод напольных весов; 36 чел. получили УЗИ и КТ внутренних органов). Цифровой материал обработан с использованием программы MS EXCEL, пакета сертификационных компьютерных программ In Stat 2 (Sigma, USA) с исчислением Student Test и критерия X².

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 74 % случаев был диагностирован функциональный сколиоз, в 26% – выявлены преимущественно структурные изменения 1–2 ст. выраженности. У 65% детей, страдающих сколиотической осанкой, выявлялись признаки минимальной спинальной дисфункции, преимущественно, шейного уровня. У 88% детей, страдающих структурным сколиозом, определялись признаки минимальной цереброспинальной дисфункции, с преимущественным изменением функции мозжечка, шейного уровня спинного мозга и различными аномалиями позвоночника и костей таза.

При мануальном тестировании практически у всех детей с любым видом нарушения осанки были выявлены ПБМИ в «ключевых» зонах ОДА в виде РПДМ грудно-пояснично-тазового региона (1 и 2 ст.) и функциональных блоков C0–C1, C1–C2, C7–Th1, Th10–L2, L5–S1, в крестцово-подвздошном сочленении, копчике, соединении головки малоберцовой кости, голеностопном суставе, ложное или истинное укорочение (удлинение) ноги [10, 11]. Разница вышеуказанных выявленных дисфункций при структурном и функциональном сколиозах определялась лишь степенью выраженности и количеством характеристик в пользу сколиотической болезни, особенно это касалось скрученности таза, торсии крестца, ротации подвздошной кости, разницы высот ног, двигательного неоптимального стереотипа. Вышеуказанные ПБМИ объективно подтверждались рентгенологическим обследованием в 92 % случаев, с обязательным исследованием детей в положении «стоя».

В краниосакральной системе в большинстве случаев (67,7 % случаев) в обеих группах клинического материала диагностировалось нарушение пружинения (эластичности) в сфенобазиллярном симфизе (синхондрозе), преимущественно в направлении торсии и латерофлексии, дисфункция височных и скуловых костей [10]. Особенно интересен тот факт, что у всех наблюдаемых пациентов выявлялась дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) с явным или незначительным

нарушением прикуса, что еще раз подтверждает клинически значимую роль ВНЧС, соучаствующих в причинно-следственных связях нарушения равновесия тела, преимущественно во фронтальной плоскости, с формированием сколиоза. Статистически достоверной большой разницы в качестве и количестве вышеуказанных дисфункций в краниальной системе у детей с функциональным и структурным сколиозом получено не было.

В 29,3 % случаев у детей со структурным сколиозом, преимущественно 2-й степени, выявлялась клиническая картина дисфункции некоторых внутренних органов, включая печень, диафрагму, 12-перстную кишку, желудок, почки, слепую, сигмовидную кишку, а также выраженный спазм и напряжение в корне брыжейки [9, 10]. При функциональном сколиозе дисфункция внутренних органов выявлялась лишь в 14,5% случаев.

Мануальная терапия – вертебральная, краниальная, висцеральная либо комбинированная – проводилась в обеих группах по принципам и тактике, разработанными нами, согласно особенностей осанки пациентов, вида сколиоза, его формы, степени выраженности, статической и динамической составляющих двигательного стереотипа в сочетании с атлетической, асимметричной гимнастикой и индивидуально подобранной ЛФК [4, 6, 9, 10]. Выбор и приоритетность вида мануальной терапии или их комбинация определялись ведущей значимостью варианта сколиоза.

В результате использования МТ у детей с функциональным сколиозом в 91,1% случаев отмечалась явная положительная динамика и нормализация осанки, в 6,9% – стабилизация процесса, т.е. отсутствие прогрессирования, и лишь у 2% не было никакого эффекта, и сохранялась некоторая негативная тенденция течения болезни. При структурном сколиозе 1-й ст. в 65,2 % случаев получена выраженная положительная динамика и стабилизация процесса, при 2-й ст. выраженности сколиоза у 36,4 % человек была положительная динамика, и лишь у 32,2% отмечалась стабилизация процесса, в 31,4% – отсутствие какого-либо эффекта. В группе детей с положительной динамикой со структурным сколиозом в обязательном порядке в течение длительного времени требовалось постоянное использование ортопедических приспособлений, таких как реклинаторы и корректоры осанки, стельки, полустельки, супинаторы, подкладки под безымянную аномальную диспластичную кость в положении «сидя» и другие.

Анализ опыта классифицирования сколиозов [1–3, 7, 12, 13] и наше многолетнее научное исследование показали целесообразность подхода к классификации этой проблемы, исходя из диалектического учения о явлении и сущности. Мы рекомендуем оценивать искривление позвоночника, имеющее функциональную и (или) органическую природу с заинтересованностью как структур опорно-двигательного аппарата, ЦНС, так и других систем по его пяти философским характеристикам: качественной, пространственной, количественной, временной и характеристике, обуславливающей взаимосвязь и взаимозависимость [3], и предлагаем следующую классификационную схему.

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОЛИОЗА

1. Вид сколиоза (качественная характеристика):

- 1.1. функциональный (сколиотическая осанка);
- 1.2. структурный (сколиотическая деформация);
- 1.3. функционально-структурный.

2. Форма сколиоза (пространственная характеристика):

- 2.1. С-образная: 2.1.1. лордотическая; 2.1.2. кифотическая;
- 2.2. S-образная: 2.2.1. лордотическая; 2.2.2. кифотическая.

3. Степень выраженности сколиоза (количественная характеристика):

- 3.1. 1-я ст. (угол искривления до 10°); 3.3. 3-я ст. (до 60°);
- 3.2. 2-я ст. (до 30°); 3.4. 4-я ст. (свыше 60°).

4. Возраст проявления сколиоза (временная характеристика):

- 4.1. раннее детство (до 7 лет); 4.2. подростковый (с 13 до 16 лет);
- 4.3. позднее детство (с 8 до 12 лет); 4.4. юношеский (с 17 до 21 года).

5. Вариант сколиоза (характеристика взаимосвязи и взаимозависимости):**5.1. опорно-двигательный:****5.1.1. с доминирующей патологией в позвоночнике:**

5.1.1.1. функциональные нарушения; 5.1.1.2. структурные нарушения;

5.1.1.3. функционально-структурные нарушения;

5.1.2. с доминирующей патологией в костях таза и нижних конечностей;**5.1.3. с равнозначной зависимостью патологии в позвоночнике, тазе и нижних конечностях.****5.2. неврологический:****5.2.1. с доминирующими признаками минимальной церебральной дисфункции;****5.2.2. с доминирующими признаками минимальной спинальной дисфункции;****5.2.3. с равнозначной зависимостью церебральной и спинальной дисфункции.****5.3. краниовертебральный:****5.3.1. с доминирующей патологией в краниовертебральном переходе;****5.3.2. с доминирующей патологией в сфенобазиллярном синхондрозе;****5.3.3. с доминирующей патологией в височно-нижнечелюстном суставе и височных костях;****5.3.4. с равнозначной зависимостью патологии в краниовертебральном переходе, сфенобазиллярном синхондрозе, височно-нижнечелюстном суставе и височных костях.****5.4. висцеральный:****5.4.1. с доминирующей патологией в органах грудной полости;****5.4.2. с доминирующей патологией в органах брюшной полости;****5.4.3. с доминирующей патологией в органах малого таза;****5.4.4. с равнозначной зависимостью патологии органов грудной, брюшной и полости малого таза.****5.5. сочетанный.**

С позиций нашей классификационной схемы клинический диагноз сколиоза будет выглядеть следующим образом:

Пример 1 – Больная Мал-ва, 10 лет. Диагноз: сколиоз, функционально-структурный, С-образная лордотическая форма, 2-й степени выраженности, выявленный в раннем детстве, опорно-двигательный вариант с равнозначной зависимостью патологии в позвоночнике, тазе и нижних конечностях.

Пример 2 – Больная Кон-ва, 15 лет. Диагноз: сколиоз, структурный, S-образная кифотическая форма, 3-й степени выраженности, выявленный в позднем детстве, неврологический вариант с доминирующими признаками минимальной спинальной дисфункции.

Пример 3 – Больной Ел-в, 17 лет. Диагноз: сколиоз, функциональный, С-образная лордотическая форма, 1-й степени выраженности, выявленный в подростковом возрасте, краниовертебральный вариант с доминирующей патологией в краниовертебральном переходе.

По результатам нашего научного наблюдения [8, 11] можно сформулировать следующие принципы, тактику и алгоритм дифференцированной мануальной терапии при сколиотических деформациях:

1. МТ как патогенетический метод необходима больным с функциональным сколиозом.

2. МТ подлежат дети со структурным сколиозом 1-й и 2-й степени.

3. МТ должна включать воздействие и коррекцию дисфункций сначала на отдаленных актуальных «ключевых» зонах ОДА, краниосакральной и висцеральной систем и в последнюю очередь должна быть направлена на устранение деформаций позвоночника и ПБМИ в области сколиотической дуги с учетом особенностей скрученности твердой мозговой оболочки.

4. Выбор и приоритетность вида мануальной терапии или их комбинация определяются ведущей значимостью варианта сколиоза.

5. МТ должна сочетаться с индивидуально подобранной ЛФК, атлетической и асимметрической гимнастикой в зависимости от формы и степени выраженности сколиотической осанки, особенностей РПДМ и двигательного стереотипа.

6. МТ целесообразно комбинировать с методами реабилитации по коррекции минимальной спинальной и/или цереброспинальной дисфункций, включая медикаментозное, физиотерапевтическое и другое лечение.

ВЫВОДЫ

Таким образом, нам представляется, что адекватная оценка значимости и взаимозависимости ПБМИ в опорно-двигательном аппарате, краниальной системе, висцеральной сфере и использование предлагаемой классификации сколиоза специалистами в области мануальной медицины помогут им более профессионально подойти к осмыслению этиопатогенетических особенностей формирования и течения сколиоза у детей и подростков, а также позволят достаточно эффективно осуществлять реабилитацию больных с данной патологией в плане прогноза, определения принципов, тактики, алгоритма и показаний к различным наиболее обоснованным видам мануальной и восстановительной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чаклин, В.Д. Сколиозы и кифозы [Текст] / В.Д. Чаклин, Е.А. Абальмасова. – М. : Медицина, 1973. – 256 с.
2. Казьмин, А.И. Сколиоз [Текст] / А.И. Казьмин, И.И. Кон, В.Е. Беленький. – М. : Медицина, 1981. – 272 с.
3. Коган, О.Г. Классификация неврологических проявлений остеохондроза позвоночника и принципы формулирования диагноза [Текст] / Коган О.Г., Шмидт И.Р. [и др.] // Метод. реком. для врачей-курсантов. – Новокузнецк, 1981. – 72 с.
4. Мерзенюк, О.С. Первый опыт использования мануальной терапии при сколиозе у детей и подростков [Текст] / О.С. Мерзенюк, О.Г. Коган // Тез. докл. конфер. «Мануальная терапия в вертеброневрологии». – Новокузнецк, 1986. – С. 2.
5. Коган, О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии [Текст] / О.Г. Коган, В.Л. Найдин. – М. : Медицина, 1988. – 304 с.
6. Мерзенюк, О.С. Реабилитация больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата: метод. рекомендации [Текст] / О.С. Мерзенюк, О.Г. Сафонищева. – Новокузнецк, 1995. – 20 с.
7. Абальмасова, Е.А. Сколиоз: (этиология, патогенез, семейные случаи, прогнозирование и лечение) [Текст] / Е.А. Абальмасова, Р.Р. Ходжаев. – Ташкент : Изд-во мед. литературы им. Абу Али ибн Сина, 1995. – 200 с.
8. Мерзенюк, О.С. Принципы реабилитации детей и подростков, страдающих функциональным и структурным сколиозом [Текст] / О.С. Мерзенюк, А.В. Вавилов, А.Т. Быков // Тез. докл. юбил. конфер. 2-й клинич. больницы г. Новокузнецка. – Новокузнецк, 2000. – С. 4.
9. Мерзенюк, О.С. Висцеральные рефлексорные синдромы в практике мануальной медицины [Текст] / О.С. Мерзенюк, 2002. – 255 с.
10. Мерзенюк, О.С. Практическое руководство по мануальной терапии [Текст] / О.С. Мерзенюк. – Новокузнецк, 2005. – 312 с.
11. Мерзенюк, О.С. Этапы и принципы реабилитации детей и подростков с функциональным и структурным сколиозом в условиях курорта г. Сочи [Текст] / О.С. Мерзенюк, В.К. Акопов, И.А. Машков // Тез. докл. юбил. конфер. «Актуальные вопросы мануальной медицины – 2010». – М., 2010.
12. Мерзенюк, О.С. К вопросу о классификации сколиоза, этапы лечения детей и подростков со сколиотической осанкой в условиях санаторно-курортной сети г. Сочи [Текст] / О.С. Мерзенюк, В.И. Криворучко, В.К. Акопов // Тез. докл. XII Всероссийской научно-практ. конфер. «Проблемы и перспективы восстановительной медицины и санаторно-курортного лечения в здравницах России. Сочи 2011». – Сочи, 2011. – 98–99 с.
13. Мерзенюк, О.С. Принципы классифицирования сколиоза у детей и подростков с позиций диалектического учения [Текст] / О.С. Мерзенюк, В.К. Акопов, И.А. Машков // Тез. докл. II научно-практ. конфер. «Актуальные проблемы неврологии». – Алматы, 2012. – С. 161–163.

УДК 615.827

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАЛЬЦЕВ РУК ОСТЕОПАТОВ

Е.Л. Малиновский¹, С.В. Новосельцев², А.А. Бигильдинский¹

¹ Институт остеопатии медицинского факультета СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

² Институт остеопатической медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

CLINICAL ASPECTS OF THE INCREASE IN TACTILE SENSITIVITY OF FINGERS OF OSTEOPATHIC PRACTITIONERS

E.L. Malinovsky¹, S.V. Novoseltsev², A.A. Bigildinsky¹

¹ Osteopathy Institute of Medical Department of St-Petersburg State University, St-Petersburg, Russia

² Osteopathy Medicine Institute of North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov, St-Petersburg, Russia

РЕЗЮМЕ

Наличие добротной тактильной чувствительности пальцев рук практикующих остеопатов обуславливает в немалой степени профессиональную пригодность медицинских специалистов этого профиля. Поэтому проблеме повышения тактильной чувствительности ладонной поверхности пальцев рук традиционно уделяется большое внимание. В рамках существующих в настоящее время методик, ориентированных на повышение тактильной чувствительности пальцев рук, используемых в профильных учебных заведениях, клинические аспекты, влияющие на чувствительность рук, не учитываются. В данной статье представлены клинические аспекты, имеющие существенное влияние на тактильную чувствительность пальцев рук остеопатов.

Ключевые слова: тактильная чувствительность, краниальные остеопатические дисфункции, повышение сенситивности.

SUMMARY

The availability of good tactile sensitivity of fingers of osteopathic practitioners significantly provides for professional suitability of these medical specialists. That's why the greater attention has been given traditionally to the problem of increasing tactile sensitivity of the palmar surface of fingers. The clinical aspects affecting hand sensitivity are not taken into account in the framework of the currently existing techniques aimed at the increase of tactile sensitivity of fingers that are used in specialized schools. The clinical aspects, which have a considerable impact on tactile sensitivity of fingers of osteopathic practitioners, are described in this article.

Key words: tactile sensitivity, cranial osteopathic dysfunctions, increase in sensitivity.

Учитывая тот факт, что остеопатия является относительно новой в отечественной медицине профессией мы, прежде всего, должны дать краткое понятие остеопатии.

Остеопатия – совокупность ручных диагностических и лечебных методик воздействия на различные органы и ткани тела с целью восстановления их позиционного положения и свободы движений в условиях взаимодействия их со смежными структурами. Остеопатия условно включает в себя несколько разделов: структуральный, краниальный и висцеральный. Такое разделение достаточно точно отражает «точку приложения» терапевтических усилий остеопата. Краниальный раздел включает

диагностику и лечебное воздействие на структуры черепа. Диагностические и лечебные методики краниальной остеопатии выполняются посредством краниального остеопатического «прослушивания» (специфической пальпации). В процессе этого «прослушивания» остеопат получает информацию о движении костей черепа, состоянии швов, венозных синусов, твердой мозговой оболочки, состоянии паренхимы головного мозга. Субстратом такого исследования является регистрация динамики движений перечисленных структур. Метрические значения таких движений на краниальном уровне составляют от нескольких микрон до миллиметров. Регистрируются такие движения руками остеопата. Разумеется, для получения достоверных ощущений при «прослушивании» как на перечисленных, так и на других структурах и органах, уровень чувствительности остеопата должен иметь достаточно высокий уровень.

Существующие в настоящее время в структуре общего образования остеопатов методы развития тактильной чувствительности не учитывают факторы клинического характера. Между тем следует заострить внимание на том, что тактильная чувствительность, как часть сенситивности в целом, является функциональным отражением деятельности органов, ответственных за осуществление сенситивных функций. Эти органы прежде всего относятся к центральной нервной системе [2, 5, 7], периферической нервной системе, включая и рецепторный аппарат пальцев рук.

Собственные исследования, проведенные ранее, позволили определить наличие существенного влияния краниальных дисфункций на пороговую тактильную чувствительность пальцев рук [6].

В этом аспекте вызывает интерес вопрос: какие именно краниальные дисфункции в наибольшей мере влияют на ограничение тактильной чувствительности пальцев рук остеопатов – костного, поверхностного или же более глубокого, паренхиматозного уровня?

С этой целью и было предпринято настоящее исследование.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в группе начинающих остеопатов общей численностью 31 человек. Количество мужчин составило 45,2%, женщин, соответственно, – 54,8%. Распределение на возрастные группы представлено в табл. 1.

Таблица 1

ВОЗРАСТНЫЕ ПОДГРУППЫ В ГРУППЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Возрастная группа, лет</i>	<i>Количество, %</i>
18–29	22,6
30–39	51,6
40–49	25,8

Одним из важных условий включения добровольцев в группу исследования, помимо профилирования в профессию «osteопатия», было нормативное адаптационное состояние. Для точного определения типа адаптации и реализации возможностей отсева кандидатов с ненормативным адаптационным статусом (в виде стрессов различного типа) использовалась методика визуального вегетативного тестирования (ВВТ), функционирующая на базе аппаратно-программного фотоплетизмографического комплекса «Диалаз». Методика ВВТ заключается в выявлении вегетативных расстройств, развивающихся по типу превалирования эрго- или трофотропного влияния на системы организма в течение действия кратковременного слабого стрессового фактора. В случае выполнения ВВТ таким стрессором является визуальное раздражение красным цветом в течение 2-х минут [3, 4]. Несмотря на то что стрессор по типу действия является крайне слабым, ответные реакции организма носят выраженный и поэтому – четко интерпретируемый характер. Оценка реакции центральных отделов нервной

системы осуществляется по динамике интегральных показателей фотоплетизмограммы, регистрируемой в процессе выполнения ВВТ. К таким показателям относятся РИП (ритмоинотропный показатель) и КоВР (коэффициент вегетативной регуляции).

Отклонение этих показателей от нормативных значений (табл. 2) свидетельствует о наличии стрессовых нарушений как со стороны вегетативной нервной системы, так и в целом на организменном уровне [4]. Те из добровольцев, у кого были обнаружены такие отклонения, в группы исследования не включались.

Таблица 2

НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РИП И КоВР

Наименование показателя	Нормированное значение, %	Интерпретация	
		Меньше нормированных значений	Больше нормированных значений
РИП	-51 – +85	Глубокое торможение биосистемы, активация трофотропных систем	Сверхактивность биосистемы, активация эрготропных систем
КоВР	39 – 93		

Исследуемые добровольцы были подразделены на 2 подгруппы, условно поименованные: «К» и «П». В подгруппу «К» включено 17 человек; всем исследуемым этой подгруппы выполнялась коррекция остеопатических дисфункций на уровне костей свода черепа, твердой мозговой оболочки, венозных синусов. В подгруппу «П» включено 14 человек; в этой подгруппе производились техники на паренхиме мозга. Объектом воздействия была кора головного мозга и подкорковые структуры.

Согласно остеопатическим находкам в подгруппе «К» производились следующие остеопатические техники: коррекция швов черепа (5,6%), коррекция костей, формирующих свод черепа (18,5%), крестцово-затылочное уравнивание (3,7%), коррекция паттернов черепа (29,6%), расслабление венозных синусов (14,8%), устранение напряжения твердой мозговой оболочки (27,8%).

В подгруппе «П» выполнялись следующие техники остеопатической коррекции: улучшение поперечной (29,1%) и продольной (16,7%) флюктуации ликвора, коррекция серпа (12,5%), мобилизация паренхимы головного мозга (12,5%), коррекция паттернов СБС (16,7%), коррекция ПДМ (4,2%), уравнивание передней и задней сферы головного мозга (8,3%).

Также в подгруппе «П» дополнительно выполнялась методика мобилизации паренхимы головного мозга с использованием остеопатического воздействия, модифицированного вибрационным компонентом с частотами значений в диапазоне значений 40–70 Гц. (Согласно существующим данным использование этих значений частот приводит к повышению сенситивности коры и подкорковых структур головного мозга [1].) Методика получила название МВОВ. Название составлено из начальных букв фразы: модифицированное вибрацией остеопатическое воздействие.

Вибрационное воздействие производилось с использованием опытного прибора, активным элементом которого являлся пьезоизлучатель вибродинамика Napobeat (производитель: Китай). Для осуществления комбинированного (osteопатического и вибрационного) воздействия пьезоизлучатель устройства фиксировался на ладонной поверхности запястья. Это обеспечивало вибрационное воздействие на сухожилия пальцев рук. Сухожилия пальцев рук, являясь достаточно плотными структурами, представляют возможность для трансляции механических колебаний на достаточно отдаленные участки. Таким образом, механические колебания тканей, индуцируемые пьезоизлучателем, реализуются не только в зоне фиксации пьезоизлучателя, но также и в области дистальных фаланг пальцев рук. Конструкция аппарата, реализующего принцип МВОВ, позволяет передавать механические колебания на дистальные фаланги 2–5-го пальцев рук. Воздействие на паренхиму мозга с использованием методики МВОВ осуществлялась посредством контакта ладонных поверхностей 2–5 пальцев с про-

екционными зонами черепа с фиксацией внимания на уровнях и зонах головного мозга, локализованных с помощью предварительно выполненной краниальной остеопатической диагностики.

Накануне остеопатической коррекции и после ее выполнения производилось исследование тактильной чувствительности пальцев рук с использованием методики ИВИС (методика получила название по начальным буквам фразы: исследование вибрационно индуцированной сенситивности). Методика ИВИС функционирует на основе двух аппаратно-программных комплексов: «ИВИС» и «Диалаз». Аппаратно-программный комплекс (АПК) «ИВИС» состоит из периферийной части, представленной вибродинамиком МТ6030 (производитель: ООО «Контакт-электроник», г. Москва), и интерфейсной части, программная часть которой предназначена для подачи на активный элемент вибродинамика (пьезоизлучатель) сигналов, индуцирующих механические колебания различной интенсивности. В процессе выполнения методики ИВИС исследуемый поочередно фиксирует ладонную поверхность пальцев рук на активном элементе вибродинамика. Оператор подает на пьезоэлемент сигналы, индуцирующие механические колебания. Порядок подачи сигналов: от высокой к низкой интенсивности. Такой порядок позволяет с наибольшей вероятностью выявлять пороги высокой и низкой тактильной чувствительности, калибруемой механическими колебаниями различной интенсивности.

Для верификации сообщений исследуемых о наличии механических колебаний на пластине пьезоизлучателя в момент его активации использовался АПК «Диалаз». За основу выявления истинных сообщений исследуемых нами взята концепция, согласно которой любой осознаваемый индивидом раздражитель, являющийся реальным, находит отклик и со стороны центральной вегетативной нервной системы. Этот отклик мы можем зарегистрировать достаточно чувствительными приборами на уровне исполнительных органов. Эта концепция и позволила в качестве такого прибора использовать АПК «Диалаз», используемый для регистрации влияния на сердечно-сосудистую деятельность вегетативной нервной системы методом фотоплетизмографии. В методиках диагностики, реализованных на базе АПК «Диалаз», заложен принцип регистрации инотропной и хронотропной деятельности сердца, что в наибольшей степени отражает вегетативные влияния центральных отделов вегетативной нервной системы на органы, ответственные за поддержание гомеостатического баланса [4]. Из числа методик, разработанных на базе АПК «Диалаз», нами использовалась ск-РИП (спонтанное колебание ритмоинотропного показателя). Методика ск-РИП заключается в учете значений РИП у взрослых индивидов, находящихся в спокойном состоянии, без воздействия на них каких-либо стрессоров. Нормированные значения РИП при таких состояниях регистрируются в диапазоне от –4 до 16%.

В процессе исследования тактильной чувствительности пальцев рук с использованием АПК «ИВИС» АПК «Диалаз» также находился в активном состоянии, в фазе реализации методики ск-РИП. При этом значения РИП, получаемые в процессе исследования тактильной чувствительности, интерпретировались следующим образом:

1. Если значения РИП не выходили за пределы нормированных значений, а исследуемый сообщал о наличии ощущений, сообщение признавалось ложным. Заключение трактовалось как иллюзорное ощущение.

2. Отсутствие тактильных ощущений в совокупности с наличием зарегистрированных значений РИП в пределах нормированных показателей (в соответствии с методикой ск-РИП) признавалось как истинное утверждение. Заключение исследования: отсутствие ощущений.

3. Наличие тактильного ощущения на механическом раздражителе в совокупности с превышением значений РИП относительно нормированных показателей (менее –4% и более 16%) указывает на истинное ощущение. Заключение: исследуемый имеет реальное ощущение.

4. Отсутствие тактильного ощущения и наличие отклонений значений РИП от нормированных значений по методике ск-РИП указывает на ложноотрицательное тактильное ощущение. Заключение: тактильное ощущение реально, однако не воспринимается в силу заниженного порога чувствительности сенсорной части коры головного мозга.

Тактильная чувствительность определялась на основе подтвержденного сенсорного восприятия вибрации различной интенсивности, измеренной по шкале децибелов (дБ) (согласно п. 3). При этом чем меньшее значение имеет интенсивность вибрационного сигнала, зафиксированного исследуемым, тем более высокая тактильная чувствительность интерпретируется [6]. Объектом изучения при выполнении данного исследования явилось приращение тактильной чувствительности на основе ее динамического изменения до и после краниального воздействия в подгруппах «К» и «П».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Приращение тактильной чувствительности в шкале измерений «ИВИС» в подгруппе «К» составила +8,9%, в подгруппе «П» – +33,1% (рис. 1).

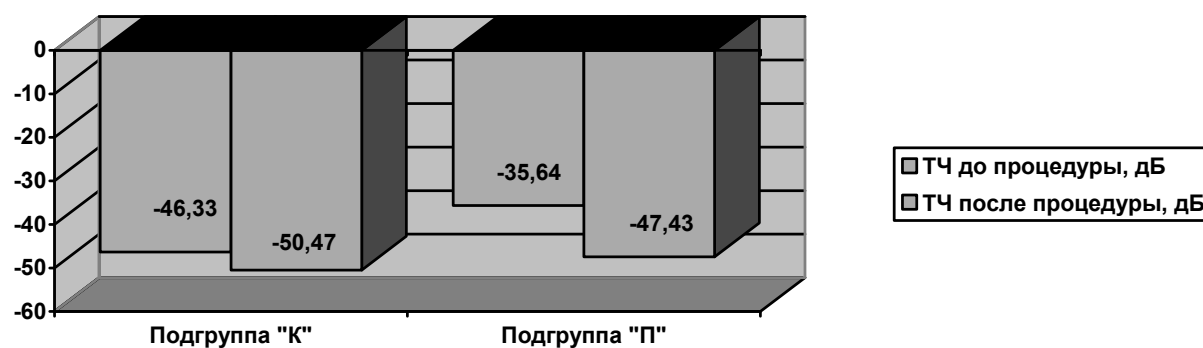


Рис. 1. Динамика тактильной чувствительности остеопатов при коррекции краниальных дисфункций на уровне костей свода черепа, твердой мозговой оболочки и венозных синусов (подгруппа «К») и остеопатической работы в комбинации с вибрационным воздействием на паренхиме головного мозга (подгруппа «П»). Условные обозначения: «ТЧ» – тактильная чувствительность

Оценка критерия вероятности полученных средних значений приращения тактильной чувствительности в подгруппах «К» и «П» по парному критерию Стьюдента с двухсторонним распределением составила 0,44.

ВЫВОДЫ

1. Краниальные дисфункции накладывают существенные ограничения на пороговые значения тактильной чувствительности пальцев рук.
2. Коррекция дисфункциональных состояний на уровне головного мозга создает условия для более существенного повышения тактильной чувствительности пальцев рук остеопатов.
3. Представленные методики диагностики тактильной чувствительности (с использованием аппаратно-программных комплексов «ИВИС» и «Диалаз») и методики остеопатического воздействия на структуры мозга могут быть успешно использованы в программах, ориентированных на развитие и повышение тактильной чувствительности у остеопатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Готовский, Ю.В. Экзогенная биорезонансная терапия фиксированными частотами [Текст] / Ю.В. Готовский, Л.Б. Косарева, И.Л. Блинков, А.В. Самохин // М. : ИМЕДИС, 2011. – 152 с.
2. Кейдель, В.Д. Физиология органов чувств [Текст] / В.Д. Кейдель // М. : Медицина, 1975. – 216 с.
3. Малиновский, Е.Л. Модели адаптивной реакции организма при проведении остеопатического лечения. Обзор методов и возможностей [Текст] / Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев, Л.А. Ивашкевич // Ж. Российский остеопатический журнал. – 2011. – №1–2 (12–13). – С. 116–129.

4. Малиновский, Е.Л. Стратегия и тактика повышения эффективности лазерной терапии [Текст] / Е.Л. Малиновский : Руководство для врачей. – М. : Изд-во «Ваш полиграфический партнер», 2010. – 248 с.
5. Малиновский, Е.Л. Размышления о природе сенситивности. Часть I [Текст] / Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев // Российский остеопатический журнал. – 2012. – №1–2 (16–17). – С. 52–58.
6. Малиновский, Е.Л. Тактильная чувствительность дистальных фаланг пальцев рук: критерии объективной диагностики и клинические факторы, влияющие на ее изменение [Текст] / Е.Л. Малиновский, С.В. Новосельцев, Н.П. Ерофеев // Мануальная терапия. – 2013. – №1 (49). – С. 63–69.
7. Орлов, Р.С. Нормальная физиология [Текст] / Р.С. Орлов. – М. : Изд-во «ГЭОТАР- Медиа», 2010. – 832 с.

Новосельцев Святослав Валерьевич

E-mail: snovoselcev@mail.ru

БОЛЕВАЯ ДИСФУНКЦИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ХЛЫСТОВОЙ ТРАВМЕ

О.О. Батлаева, Е.А. Бугровецкая, К.С. Ким, О.Г. Бугровецкая

Кафедра рефлексорной и мануальной терапии ФПДО ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдакимова», Москва, Россия

В международной классификации болезней 10-го пересмотра болевая дисфункция ВНЧС относится к краниофасциальной боли мышечно-скелетного происхождения. Это наглядно иллюстрирует трудность клинической диагностики и лечения болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).

Постоянно проводятся исследования, направленные на улучшение качества диагностики и лечения данного вида дисфункции. Но, несмотря на многочисленность этих работ, до сих пор нет четких диагностических критериев, комплексных методик лечения, единых подходов к оценке клинических испытаний, что, в конечном итоге, приводит к затруднению понимания этиологии и патофизиологических механизмов.

Большинство исследований по изучению болевой дисфункции ВНЧС фокусируются на структурных нарушениях и изменениях только в зубочелюстной области. Не уделяется должного внимания влиянию окклюзии на функциональное состояние постуральной системы в целом. Бугровецкая О.Г. (2006 г.) доказала взаимосвязь изменений в постуральной системе с нейростоматологическими заболеваниями, в частности с болевой дисфункцией ВНЧС, описав механизмы и способы адаптации опорно-двигательного аппарата к изменяющимся условиям функционирования [2].

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Височно-нижнечелюстной сустав – сложный сустав по анатомическому строению и биомеханическим функциям. Он является комбинирован-

ным шарнирным суставом, который соединяет нижнюю челюсть с височной костью черепа и представляет собой совокупность двух сочленений, движения в которых совершаются содружественно. Сочленение состоит из головки мыщелкового отростка нижней челюсти, суставной ямки барабанной части височной кости, диска, капсулы, связок. Внутри сустава на височной кости имеется суставной бугорок. ВНЧС участвует в открытии и закрытии рта, процессе пережевывания пищи, акте глотания, зевании и кашле. В ВНЧС движения осуществляются вокруг 5 осей:

- Горизонтальная ось, участвует в открывании и закрывании рта.
- Плоскость скольжения, осуществляет выдвижение (протрузию) и возвращение (ретрузию) нижней челюсти.
- Ось бокового скольжения вдоль оси, для латеральных движений нижней челюсти.
- Ось вращения вокруг вертикали, располагается в центре сустава для боковых смещений челюсти (девиации). Один из мыщелковых отростков остается неподвижным в суставной ямке и служит осью, тогда как другой смещается вперед по переднему скату сустава к суставному бугорку.
- Косая ось, располагается в центре сустава для сочетанных движений девиации и открывания рта. Это движение наиболее сложное для воспроизведения, так как оно сочетает открывание и вращение.

Жевательные мышцы обеспечивают четкие движения в нижней челюсти. Рефлекторные сокращения мышц зависят от площади поверхности зубов, воспринимающих жевательную нагрузку:

чем она больше, тем сильнее сокращение мышц. Оклюзионные контакты зубов, возникающие при жевании, через центральную нервную систему воздействуют на работу мышц и ВНЧС. Следовательно, имеется взаимообусловленная связь состояния височно-нижнечелюстных суставов, жевательных мышц и окклюзионных взаимоотношений зубов. При нарушении этой связи возникают проблемы, связанные с нормальным функционированием ВНЧС (дисфункция ВНЧС).

К основным причинам возникновения данного вида дисфункции относятся:

- Стоматологические ошибки (такие как некорректное протезирование и лечение зубов);
- Нарушение прикуса (врожденное или приобретенное);
- Бруксизм (патологическая привычка сжимать зубы, приводящая к повышенной стертости зубов);
- Чрезмерные нагрузки при занятиях спортом;
- Травмы, приводящие к структурным нарушениям в суставе (хлыстовая травма).

По данным ВОЗ, около 40% населения Земли в возрасте от 20 до 50 лет страдают дисфункцией ВНЧС. Исследователи по-разному рассматривают механизм болевого синдрома в ВНЧС. Так, Shore N.A. (1976) считает, что дорсальное смещение мышечного отростка является причиной болевых ощущений и подчеркивает значение точного положения мышечного отростка в суставной ямке [36]. По мнению других авторов, у пациентов с дисфункцией ВНЧС, имеющих болевой синдром, только в 20–25 % случаев он связан непосредственно с капсульно-связочными нарушениями, остальные 75–80 % пациентов имеют боли мышечного генеза [6, 11, 12, 21].

Последователи миогенной теории считают, что мышечные боли и мышечные дисфункции являются основным патогенетическим механизмом синдрома болевой дисфункции ВНЧС [6, 7, 13, 16, 22, 28, 30, 37, 41]. Спастическое сокращение жевательных мышц, нарушение координации мышечных сокращений, перерастяжение мышечно-связочного аппарата сустава вызывают нарушение артикуляционных взаимоотношений зубов и зубных рядов. Формируется порочный круг, длительное существование которого за-

трудняет определение истинной причины дисфункции ВНЧС [32].

По данным литературы, важную роль в этиологии и патогенезе болевой дисфункции ВНЧС, наряду с нарушениями окклюзии, играют психоэмоциональные расстройства и травмы, в том числе хлыстовая травма [19].

Хлыстовая травма – это термин, который используется для описания травматического поражения структур тела, в результате резкого ускорения или торможения, приложенного к телу человека, не готового к такому воздействию. Этот термин был введен в 1928 г. американским врачом Н. Crowe.

В момент хлыстовой травмы происходит резкое смещение структур организма, которое впоследствии приводит к повреждению межпозвонковых суставов, дисков, связок, мышц и нервных корешков. Чаще всего этот термин используется применительно к шейному отделу позвоночника, однако следует иметь в виду, что такого рода повреждения могут встречаться и в других отделах опорно-двигательного аппарата. Хлыстовая травма может возникать при автодорожных происшествиях, производственных и бытовых травмах. Отдельно следует выделить хлыстовую травму в боевых и контактных видах спорта.

Хлыстовая травма часто сопровождается сотрясением головного мозга, повреждением ВНЧС, нарушением кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне и парезом конечностей. Примерно в 25% случаев заканчивается хроническими болями и потерей трудоспособности.

Для возникновения хлыстовой травмы необходимо наличие двух факторов:

- 1) резкое ускорение (удар в результате ДТП, спортивной травмы, падения);
- 2) резкое торможение.

Существует 3 варианта действия травмирующей силы:

- 1) удар сзади (травмирующая волна действует сзади, тело отклоняется вперед, голова назад);
- 2) удар спереди (травмирующая волна действует спереди, тело отклоняется назад, голова вперед);
- 3) боковой удар (трансляции будут осуществляться также в сторону действующей силы).

При ударе сзади и спереди страдают связки позвоночника, глубокий и средний апоневрозы, мышцы задней и передней поверхностей (сгибатели: *m. sternocleidomastoideus*, *m. longuscolli*, *m. rectus capitis anterior*, *m. omohyoideus*; разгибатели: *m. Splenius capitis etcervicis*, *m. trapezius*, *m. interspinalis*, *m. transversospinalis*, *mm. Rectus capitis posterior major et minor*), твердая мозговая оболочка и кости средней линии (затылочная, клиновидная, решетчатая кости и сошник). Это ведет к нарушению продольной флюктуации ликвора, также происходит вертикальное смещение на уровне сфено-базиллярного синхондроза и билатеральная травматическая флексия или экстензия крестца.

При боковом ударе нарушение происходит во фронтальной плоскости. Повреждаются те же мышцы и связки, только с одной стороны, а также *mm. Levatores costarum*, *mm. intertransversarii*, *m. Quadratus lumborum*, латеральные части поверхностного и среднего апоневрозов. Страдают парные кости черепа (височные, теменные и т. п.), что ведет к нарушению поперечной флюктуации ликвора. На уровне сфено-базиллярного синхондроза возможны латеральные смещения, боковые наклоны с ротацией, торсии. В крестце возникают аналогичные нарушения.

Если удар пришелся по косой траектории, то нарушения будут во фронтальной и в сагитальной плоскостях, при этом обязательно будет преобладающая плоскость. На уровне черепа могут быть вертикальные и латеральные смещения, нарушение флюктуации ликвора, нарушение деятельности нервной системы в целом, ретикулярной формации, тонуса мышц [20].

Симптомы хлыстовой травмы: боль и ограничения движений в шейном отделе позвоночника, головокружение, головная боль (чаще в затылочной области), шум в ушах, зрительные нарушения (потеря четкости изображения, ощущение «пелены» перед глазами), возможны когнитивные нарушения (проблемы с концентрацией внимания и легкие нарушения памяти), а также психоэмоциональные расстройства (тревожные состояния, депрессии).

Фазы течения хлыстовой травмы:

- острейшая – с момента возникновения до 4 суток;

- острая – с 4-го до 21 дня;
- подострая – с 22 дня до 1,5 месяцев;
- промежуточная – от 1,5 месяцев до полугода;
- хроническая – сохранение симптомов свыше полугода.

В большинстве случаев симптомы хлыстовой травмы регрессируют самостоятельно или после лечения в течение 6 месяцев. Если симптомы сохраняются свыше 6 месяцев, велика вероятность хронизации процесса и возникновения хлыст-ассоциированных расстройств [40].

В 1995 году Квебекская целевая группа по изучению хлыстовой травмы (на примере хлыстовой травмы шеи) представила классификацию хлыст-ассоциированных расстройств. Хлыст-ассоциированные расстройства – это общее название нарушений и тяжелых состояний, полученных в результате дорожно-транспортных происшествий, производственных, боевых и спортивных травм. В то время как статистика изменяется от исследования к исследованию, текущие данные показывают, что до 50% пациентов с хлыстовой травмой никогда не придут к полному выздоровлению, а у 30% пациентов значительно снизится качество жизни [43].

Классы хлыст-ассоциированных расстройств Квебекской целевой группы (Quebec Task Force 1995 г.):

Класс 0 – нет жалоб и физикальных проявлений;

Класс 1 – жалобы на боль в области шеи, структурных изменений не отмечается.

Класс 2 – жалобы на боль в области шеи и структурно-функциональные изменения в шейном отделе позвоночника.

Класс 3 – жалобы на боль в области шеи, неврологические симптомы (нарушение проприоцепции, слабость мышц, нарушение чувствительности), структурно-функциональные нарушения в шейном отделе позвоночника.

Класс 4 – помимо вышеперечисленных жалоб и симптомов, могут иметь место смещения и переломы в шейном отделе позвоночника.

К хлыст-ассоциированным расстройствам относятся: хронические болевые синдромы разных отделов позвоночника, к которым была приложена непосредственная сила воздействия удара,

ограничения движений в этих отделах, нарушения зрения, чувствительности, невротические расстройства и болевая дисфункция ВНЧС.

В последнее время проводится огромное количество исследований, посвященных связи хлыстовой травмы с развитием болевой дисфункции ВНЧС. Частота встречаемости дисфункции ВНЧС у пациентов с перенесенной хлыстовой травмой составляет 14–37,5% [19].

Посттравматическая дисфункция ВНЧС, так же как идиопатическая имеет суставные и внесуставные симптомы. Суставные проявления: боль с иррадиацией, шум в суставе, ограничение движений, девиация нижней челюсти. Внесуставные симптомы: боль в жевательных мышцах, челюстях, ухе на стороне дисфункции с иррадиацией в височную, скуловую, затылочную, подчелюстную области, плечо, горло, язык [1].

При компрессии задисковой зоны ВНЧС, которая имеет обильное кровоснабжение и иннервацию, велика вероятность возникновения застоя кровообращения, что, в свою очередь, приводит к повышению интратимпанического давления. По этой причине больные часто предъявляют жалобы на чувство заложенности в ухе, головокружение, чувство прилива крови при наклоне головы, ощущение «пересыпания песка», – что обозначается как отомандибулярный синдром [8]. Боль в области ВНЧС встречается ничуть не реже абдоминальных и грудных болей, но не так распространена, как боль в спине и головная боль [19].

При постановке данного диагноза необходимо установить наличие в анамнезе хлыстовой травмы.

Известно два возможных механизма развития болевой дисфункции ВНЧС при хлыстовой травме (на примере повреждений шеи):

- 1) прямой механизм;
- 2) опосредованный механизм.

При прямом механизме травмы, описанном Wakeley С. (1948), происходит последовательное сгибание и разгибание в шейном отделе позвоночника, которое сопровождается одновременным движением нижней челюсти. Это приводит к напряжению и компрессии связочного аппарата задисковой зоны ВНЧС. Wakeley С. описал при прямом механизме травмы передне-медиальное смещение суставных дисков, которое происходит

во время гиперэкстензии в шейном отделе позвоночника. Он предположил, что натяжение латеральных крыловидных мышц в сочетании с силой воздействия травмы вызывает растяжение в задисковой зоне сустава. Также Wakeley считал важным для развития прямого механизма является условие, что травма произошла в момент, когда рот человека был открыт и имелось преднатяжение задних суставных структур [44].

При опосредованном механизме, описанном Lader Е. в 1983 г., в результате хлыстовой травмы происходит мышечный спазм, приводящий к смещению нижней челюсти и нарушению нормального функционирования ВНЧС, что в итоге заканчивается дискоординацией движений и внутренними повреждениями суставов [32]. К важным опосредованным механизмам дисфункции ВНЧС при хлыстовой травме относятся посттравматический стресс, костно-мышечные изменения в шейном отделе позвоночника и нарушения пострурального равновесия. Вышеописанные механизмы имеют серьезное значение для выбора способов диагностики и коррекции синдрома хлыст-ассоциированной болевой дисфункции ВНЧС.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

При обследовании пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС, связанной с хлыстовой травмой, очень важно установить наличие самой травмы. Несмотря на то что в последние годы проводится огромное количество исследований, посвященных изучению хлыстовой травмы и ее последствий, до сих пор не существует единых алгоритмов обследования. Чаще всего диагноз хлыстовой травмы устанавливается по результатам физикального обследования и со слов пациентов, опираясь на факт наличия травмы, падения или сильного резкого удара в анамнезе. В последние десятилетия распространено использование психометрических методик обследования для объективизации боли как одного из важных клинических проявлений. Самым распространенным является метод самооценки больным интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) [35, 38]. Для количественной оценки болевого ощущения используется технология модифицированного болевого теста (МБТ),

разработанного НИИ традиционных методов лечения [5].

В 1971 г. канадский ученый R. Melzack разработал опросник боли (McGillPainQuestionnaire-MPQ), состоящий из 102 слов – определителей боли (дескрипторов). Опросник McGill (MPQ) широко признан как надежный инструмент измерения боли при различных патологических состояниях, каждое из которых характеризуется особым набором слов – дескрипторов. Поэтому опросник может быть использован как средство для дифференциальной диагностики заболеваний [36].

В настоящее время проводится множество исследований, которые направлены на выявление клинически значимых результатов, подтверждающих наличие нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата у пациентов с хроническими хлыст-ассоциированными нарушениями. Для диагностики применяются рентгенографические методы визуализации, МРТ, ЭМГ, ЭЭГ, физикальное обследование и анкетирование пациентов (объективизация клинических проявлений).

У пациентов с легкой степенью хлыстовой травмы, как правило, не диагностируется структурных изменений при лучевых методах обследования [17, 23]. Выздоровление у таких пациентов происходит в течение 3–6 месяцев после травмы. По данным J. Elliott et al. (2011), у пациентов с хлыст-ассоциированными расстройствами при МРТ-исследовании, выявляются изменения в структуре мышц и связочного аппарата (усиление сигнала). Имеется исследование Y.L. Lo (2007), в котором описываются незначительные изменения на ЭЭГ, свидетельствующие о дисфункции коры головного мозга у лиц с хлыст-ассоциированными расстройствами. При ЭМГ в некоторых случаях обнаруживаются изменения ноцицептивного ингибиторного спинального ЭМГ-рефлекса, свидетельствующего о сегментарной спинальной дисфункции [33].

При физикальном обследовании уделяют внимание оценке клинических проявлений хлыст-ассоциированных расстройств по классам Квебекской целевой группы [42]. Оценивают жалобы пациента на боль в поврежденных регионах опорно-двигательного аппарата, структурные изменения в позвоночнике, мышцах и связках. Чем серьезнее травма, тем длительнее восстано-

вительный период после нее и выше риск хронизации процессов с последующей инвалидизацией пациентов.

Диагностика болевой дисфункции ВНЧС занимает одно из ведущих мест при изучении хлыст-ассоциированных нарушений. Диагностические критерии дисфункции ВНЧС были разработаны и опубликованы Dworkin S.F. в 1992 и со временем переведены на 19 языков [24]. Валидность и эффективность этих критериев для диагностики дисфункции ВНЧС были подтверждены в исследовании Truelove E.L. et al. (2010) [31]. Существует современная схема осмотра пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС, которая включает в себя:

- сбор данных анамнеза;
- осмотр лица и полости рта;
- пальпацию области ВНЧС;
- прицельную и панорамную рентгенографию зубов,
- оценку диагностических моделей челюстей;
- томографию ВНЧС;
- аксиографию;
- ЭМГ мышц орофасциальной области.

При сборе анамнеза у пациентов с синдромом болевой дисфункции ВНЧС, вследствие хлыстовой травмы необходимо уточнять причинно-временную связь двух этих процессов. Из литературы известно, что болевая дисфункция ВНЧС может возникать сразу после травмы и в отдаленных периодах (до 6 месяцев). Наличие болевой дисфункции ВНЧС в раннем периоде травмы является неблагоприятным фактором для развития последующих хлыст-ассоциированных расстройств [27].

Пальпация области ВНЧС и жевательных мышц имеет большое значение для точной топической диагностики структурных повреждений в суставе. Классические методы пальпации описаны В.А. Хватовой (1998) [14].

Пальпацию ВНЧС проводят через кожу впереди козелка уха или через переднюю стенку наружного слухового прохода при смыкании челюстей в положении центральной окклюзии, а также во время движения нижней челюсти. При этом устанавливают кончики указательных пальцев на переднюю стенку наружных слуховых про-

ходов, определяют выраженность и момент возникновения суставного шума.

Болезненная пальпация ВНЧС перед козелком уха свидетельствует об изменениях в области латерального полюса головки, дистракции ВНЧС или о травме его капсулы при боковом смещении нижней челюсти в ту же сторону. Болезненная пальпация передней стенки наружного слухового прохода обусловлена дистальным смещением суставной головки или травмой биламинарной зоны, растяжением заднего отдела капсулы сустава. При болезненной пальпации любого отдела ВНЧС необходимо исключить первичную патологию сустава. Для уточнения локализации патологических изменений в суставе используют мануальную нагрузку на сустав в различных направлениях: вверх, вперед, в стороны. При этом голова пациента должна опираться на подголовник, и врач, находясь сзади, должен удерживать ее (рука на лбу). Другой рукой врач создает нагрузку на нижнюю челюсть (экстра- или интраорально). Этот прием позволяет выявить патологию сустава при отсутствии жалоб и имеет особое значение для ортодонтот.

При пальпации жевательных мышц обнаруживают болезненность, уплотнение, асимметрию активности мышц при сжатии челюстей в положении центральной окклюзии.

Наружную крыловидную мышцу пальпируют экстраорально спереди от суставной головки, нижнюю ее часть – интраорально, при этом указательный палец направляют по слизистой оболочке вестибулярной поверхности альвеолярного отростка дистально и вверх за верхнечелюстной бугор.

При пальпации собственно жевательной мышцы пациента просят сомкнуть зубы и обнаруживают переднюю границу ее поверхностного брюшка, лежащего между скуловой дугой и углом нижней челюсти. Большой палец располагают на переднем крае этой мышцы, а четыре остальных – на заднем. Таким образом определяют ширину мышцы. Указательным пальцем другой руки пальпируют мышцу со стороны полости рта, находят болезненные участки, сравнивая их с аналогичными участками противоположной стороны.

При пальпации медиальной крыловидной мышцы одна рука врача лежит на собственно

жевательной мышце, указательный палец другой руки помещают на слизистую оболочку полости рта напротив центра собственно жевательной мышцы. Опуская палец к углу нижней челюсти, обнаруживают место прикрепления внутренней крыловидной мышцы. Можно пальпировать мышцу через кожу кнутри от угла нижней челюсти. При этом голова исследуемого должна быть опущена и повернута в сторону обследования. Височную мышцу пальпируют экстра- и интраорально (сухожилие мышцы). Переднюю часть височной мышцы (поднимает нижнюю челюсть) пальпируют в области виска и угла глаза, среднюю часть (поднимает и смещает нижнюю челюсть назад) – над ухом, заднюю часть (смещает нижнюю челюсть назад) – над ухом и за ухом. Для пальпации сухожилия мышцы указательный палец при полукруглом рте продвигают по переходной складке верхней челюсти и перемещают палец за крылонебное пространство. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу (переднюю головку) пальпируют на всем протяжении от сосцевидного отростка до внутреннего края ключицы при повороте головы в противоположную сторону. Двубрюшную мышцу (заднее брюшко) пальпируют между ветвью нижней челюсти и грудино-ключично-сосцевидной мышцей, ее переднее брюшко – сбоку от срединной линии дна полости рта. Мышцы дна полости рта исследуют между указательным (внутриорально) и большим (экстраорально) пальцами. Дно полости рта может быть мягким (физиологический тонус) и твердым (патологический тонус). Все мышцы пальпируют до лечения, в период уменьшения жалоб и после лечения для оценки его эффективности.

Диагностируют также изменения в позвоночнике. При этом правую руку кладут на теменную область головы и наклоняют ее вперед, а левой пальпируют позвоночник между большим и указательным пальцами скользящими движениями. Точки Валле расположены в местах выхода ветвей тройничного нерва из костных каналов под кожу: надглазничная (первая ветвь), подглазничная (вторая ветвь) и подбородочная (третья ветвь). Наличие болевых точек Валле, приступообразный характер болей в течение 1–2 мин, «курковые» зоны на коже и слизистой оболочке полости рта

наблюдаются при невралгии тройничного нерва. Для дифференциальной диагностики пальпируют три сосудистые болевые точки лица: височную, челюстную и точку Гринштейна. Височная точка соответствует поверхностной височной артерии, пальпируется на 2–3 см выше и впереди козелка уха. Точка Гринштейна находится у внутреннего верхнего угла глазницы – начало лобной артерии (конечной ветви глазничной артерии из системы внутренней сонной артерии). Челюстная сосудистая точка расположена у края горизонтальной ветви нижней челюсти, примерно у ее середины; здесь наружная челюстная артерия переходит на лицо, идет вверх к внутреннему углу глаза.

Существуют разные методики рентгенографии челюстно-лицевой области: ортопантомография, увеличенная панорамная рентгенография, внутриротовая рентгенография и др. Все методики специфичны и имеют определенный уровень разрешающей способности [26, 34]. Большую информативность имеет функциональная рентгеновская зонография ВНЧС [9, 4].

Для диагностики дисфункции ВНЧС используют диагностическую оценку моделей челюстей. В случае если дисфункция сустава установлена, стоматологу необходимо оценить зубные ряды, прикус и окклюзионные контакты зубов на диагностических моделях челюстей, так как клинически недоступны для визуального исследования язычные, дистальные и щечные поверхности зубов, выявляются не все суперконтакты (из-за податливости пародонта и изменения функции

жевательных мышц). С помощью моделей челюстей определяют: стабильна ли центральная окклюзия, имеется ли деформация окклюзионной поверхности и как ее устранить, где располагаются суперконтакты.

В диагностике функциональных нарушений ВНЧС особое место занимает МРТ ВНЧС. Полученные данным методом изображения, визуализируют суставной диск, его положение и изменения в капсульно-связочном аппарате [9, 29, 24].

Электрмиографическое исследование (ЭМГ) жевательной мускулатуры позволяет быстро и точно диагностировать изменения функционального состояния мышц челюстно-лицевой области, выявляя нейромышечный дисбаланс.

Лечение хлыст-ассоциированной болевой дисфункции ВНЧС требует комплексного подхода, учитывающего этиологию, патогенез, стадию заболевания, индивидуальные особенности течения процесса и общее состояние самого пациента [15, 18, 31]. Однако следует отметить, что практически ни один метод лечения хлыстовой травмы и ее последствий не соответствует стандартам доказательной медицины.

ВЫВОДЫ

Болевая дисфункция ВНЧС при хлыстовой травме сопровождается системными патобиомеханическими нарушениями во всем опорно-двигательном аппарате и постуральным дисбалансом [2, 3]. Следовательно, требует мультидисциплинарного подхода к вопросам диагностики, лечения и профилактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баданин, В.В. Диагностика дисфункций височно-нижнечелюстного сустава с применением компьютерной томографии [Текст] / В.В. Баданин : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1996. – 12 с.
2. Бугровецкая, О.Г. Постуральное равновесие и височно-нижнечелюстной сустав. Постуральный дисбаланс в патогенезе прозопалгий [Текст] / О.Г. Бугровецкая // Ортодонтия. – 2006. – № 3 (35) – С. 21–26.
3. Бугровецкая, О.Г. Постуральный дисбаланс в патогенезе прозопалгий. Саногенетическое значение мануальной терапии при нейростоматологических заболеваниях [Текст] : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / О.Г. Бугровецкая. – М., 2006. – 47 с.
4. Воробьев, Ю.И. Первый опыт работы с рентгеновским панорамным аппаратом «ПАРДУС-01» [Текст] / Ю.И. Воробьев, С.Ю. Воробьева, А.А. Евстигнеева, Н.Н. Потракова // Сборник тезисов : Стоматология нового тысячелетия. – М. : Авиаиздат, 2002. – С. 232–259.
5. Дуринян, Р.А. Модифицированный болевой тест (МБТ) [Текст] : пособие для врачей и научных работников / Р.А. Дуринян, Е.Е. Мейзеров, Г.А. Адашинская, М.В. Королева. – М., 1996. – 26 с.

6. Егоров, П.М. Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / П.М. Егоров, И.С. Карапетян. – М. : Медицина, 1986. – 128 с.
7. Ильин, А.А. Современные методы лучевой диагностики в патологии височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / А.А. Ильин, Л.П. Дергилев, И.Ю. Паутов // Бюллетень стоматологии. – Казань, 1995. – С. 37–38.
8. Петросов, Ю.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / Ю.А. Петросов, О.Ю. Копалянц, Н.Ю. Сеферин. – Краснодар, 1996. – 352 с.
9. Рабухина, Н.А. Современное состояние челюстно-лицевой рентгенологии [Текст] / Н.А. Рабухина // Новое в стоматологии (Спец. вып.). – 1993. – №1. – С. 2–15.
10. Рабухина, Н.А. Рентгенодиагностика в стоматологии [Текст] / Н.А. Рабухина, А.П. Аржанцев. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 1999. – 452 с.
11. Семкин, В.А. Клинико-рентгенологические проявления мышечного дисбаланса височно-нижнечелюстного сустава и его лечение [Текст] / В.А. Семкин, Н.А. Рабухина, Н.В. Букатина // Стоматология. – 1997. – №5. – С. 15.
12. Сысолятин, П.Г. Возможность использования магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний и повреждений височно-нижнечелюстного сустава [Текст] / Сысолятин П.Г., Дергилев А.П., Ильина А.А. [и др.] // Актуальные вопросы современной медицины. Тезисы докладов юбилейной, пятой научно-практической конференции врачей. – Новосибирск, 1995. – Т. 2. – С. 257–258.
13. Тревелл, Дж.Г. Миофасциальные боли [Текст] / Тревелл Дж. Г., Симонс Д.Г. : В 2-х томах ; пер. с англ. – М. : Медицина, 1989. – 613 с.
14. Хватова, В.А. Гнатологические принципы в диагностике и лечении патологии зубочелюстно-лицевой системы [Текст] / В.А. Хватова // Новое в стоматологии. – 2001. – №1. – С. 3–97.
15. Хватова В.А., Ступников А.А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава и методы лечения. Часть 4. Мышечно-суставная дисфункция [Текст] / В.А. Хватова, А.А. Ступников // Новое в стоматологии. – 1998. – №1. – С. 33–38.
16. Bennett RM. Confounding features of the fibromyalgia syndromes: a current perspective of differential diagnosis // J. Rheumatol. – 1989. – 16 Suppl. 19. – P. 58–61.
17. Bergman H, Andersson F, Isberg A. Incidence of temporomandibular joint changes after whiplash trauma: a prospective study using MR imaging // AJR Am J Roentgenol. – 1998 Nov;171(5):1237–43.
18. Brossman R.E. Some of The Finer Points About Temporomandibular Joint Anatomy and Physiology. – 1995.
19. Charles E. Fernandez, Amiri A, Jaime J, Delaney P. The relationship of whiplash injury and temporomandibular disorders: a narrative literature review // J. Chiropr Med. – 2009 Dec;8(4):171–86.
20. Curatolo M, Bogduk N, Ivancic PC, McLean SA, Siegmund GP, Winkelstein BA. The role of tissue damage in whiplash-associated disorders: discussion paper 1 // Spine (PhilaPa 1976). – 2011 Dec 1;36(25 Suppl):S309–15.
21. Dexter JR, Simons DS. Local twitch response in human muscle evoked by palpation and needle penetration of a trigger point // Arch. Phys. Med. Rehab. – 1981. – 62–521–2.
22. Dowson PE. Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems // Saint Louis: Mosby, 1974. – PP. 18, 48–107.
23. Dullerud R, Gjertsen O, Server A. Magnetic resonance imaging of ligaments and membranes in the craniocervical junction in whiplash-associated injury and in healthy control subjects // ActaRadiol. – 2010 Mar;51(2):207–12.
24. Dworkin S.F. Research Diagnostic criteria for Temporomandibular Disorders: current status and future relevance // J Oral Rehabil. – 2010 Oct; 37(10):734–43.
25. Elliott J, Pedler A, Kenardy J, Galloway G, Jull G, & Sterling M. The Temporal Development of Fatty Infiltrates in the Neck Muscles Following Whiplash Injury: An Association with Pain and Posttraumatic Stress // PLoSOne. – 2011; 6(6):e21194.
26. Habets LL, Bezuur JN, Naeiji M, Hansson TL. The orthopantomogram, an aid in diagnosis of temporomandibular joint problems. II. The vertical symmetry // J. Oral Rehabil. – 1988 Sep; 15(5):465–71.
27. Heise AP, Laskin DM, Gervin AS. Incidence of temporomandibular joint symptoms following whiplash injury // J OralMaxillofacSurg. – 1992 Aug; 50(8):825–8.
28. Heylingr D, Nielsen I, McNeill C. Lateral pterygoid muscle and the temporomandibular disc // J. Orofacial Pain. – 1995. – Vol. 9. – P. 9–16.

29. Huls A, Kuper K, Walter E. et al. / Kernspintomographie des Kiefergelenks // Dtsch. zahnärztl. Z. – 1986. – 41. – №10. – P. 1053–1057.
30. Jensen R, Fugsang-Frederiksen A, Olesen J. Quantitative surface EMG of pericranial muscles in headache. A population study // Electroencephalogram Neurophysiol. – 1994. – 93–335–44.
31. John O. Look, Schiffman EL, Truelove EL, Ahmad M. Reliability and validity of Axis I of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) with proposed revisions// J Oral Rehabil. – 2010 Oct; 37(10):744–59.
32. Lader E. Cervical trauma as a factor in the development of TMJ dysfunction and facial pain //J Craniomandibular-Pract. – 1983. Mar-May; 1(2):85-90.
33. Lo YL, Tan YE, Fook-Chong S, Boolsambatra P, Yue WM, Chan LL, Tan SB. Role of spinal inhibitory mechanisms in whiplash injuries// J Neurotrauma. – 2007 Jun;24(6):1055-67.
34. Ludlow JB, Davies KL, Tyndall DA. Temporomandibular joint imaging: a comparative study of diagnostic accuracy for the detection of bone change with biplanar multidirectional tomography and panoramic images // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. – 1995 Dec; 80(6):735-43.
35. Marchettini P, Simone DA, Caputi G, Ochoa JL. Pain from excitation of identified muscle nociceptors in humans // BrainRes. – 1996 Nov 18;740(1-2):109-16.
36. Melzack R, Terrence C, Fromm G, Amsel R. Trigeminal neuralgia and atypical facial pain: Use of the McGill pain questionnaire for discrimination and diagnosis // Pain. – 1986 Dec;27(3):297-302.
37. Nilsson A. The prevalence of cervicogenic headache in a random population of 20–59 year olds // Spine. – 1995. – 20-1884-8.
38. Nussbaum EL, Downes L. Reliability of clinical pressure-pain algometric measurements obtained on consecutive days. // Eur J Oral Sci 1997 Dec; 105(6):583-7.
39. Shore NA. Temporomandibular Joint Dysfunction and Occlusal Equilibration. Ed. 2. – Philadelphia: J.B. Lippincott. – 1976. – P. 237–238.
40. Severinsson Y, Bunketorp O, Wenneberg B. Jaw symptoms and signs and the connection to the cranial cervical symptoms and post-traumatic stress during the first year after a whiplash trauma // Disabil Rehabil. – 2010; 32(24):1987-98.
41. Simons DG. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points // J. Musculnskel. Pain. – 1996. – 4-93-121.
42. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Duranceau J, Suissa S, Zeiss E. Scientific monograph of the Quebec Task Force on whiplash-associated disorders: Redening 'Whiplash' and its management // Spine (PhilaPa 1976). – 1995 Apr 15;20(8 Suppl):1S-73S.
43. Sterling M. Whiplash-associated disorder: musculoskeletal pain and related clinical findings // J Man Manip Ther. – 2011 Nov;19(4):194-200.
44. Wakeley C. The mandibular joint // Ann R CollSurgEngl. – 1948 Mar; 2(3):111-20.

ВЕРТЕБРОГЕННАЯ КАРДИОПАТИЯ КАК ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЕ РАССТРОЙСТВО (Остеопатическое лечение в сочетании с вербализацией)

В.А.Фролов, О.Н.Габова

Кафедра мануальной терапии ФПОВ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Представление о неразделимой внутренней связи между соматикой и психикой существует и совершенствуется на протяжении всей истории медицины. Корни этого подхода уходят в глубокую древность: учения Гиппократ, аюрведическая, древнекитайскую, средневековую медицину.

Через наблюдения врачи выявляли взаимосвязь самочувствия с психическим состоянием индивида, соматический резонанс психических процессов в виде преходящих или хронизирующихся функциональных нарушений внутренних органов. Гиппократ и Гален отмечали, что сильные эмоциональные переживания могут приводить к расстройствам в телесных функциях и рассматривали болезнь как ненормальную физическую реакцию на стрессовое событие. Основные идеи древнегреческого общества о психосоматических отношениях отображены в высказываниях Сократа: «Неправильно лечить глаза без головы, голову без тела, также как тело без души». Эта фраза полностью соответствует остеопатическому подходу в лечении человека. Однако мнения разделились и через всю историю медицины проходит противопоставление (патология органа или патология отношения), и болезнь рассматривается как поражение какой-то материальной структуры. В этой статье вертеброгенная кардиалгия (ВК) будет рассматриваться в рамках системно-динамической концепции возникновения психодинамических заболеваний, учитывающей связи между социальными причинами, эмоциональным реагированием и состоянием соматического здоровья человека.

Термин «психосоматика» впервые употребил R. Heinroth в 1818 г., и вот уже почти два столетия

психосоматическое направление в медицине представляет собой арену идеологических споров. Психосоматические взаимоотношения – одна из наиболее сложных проблем современной медицины, решение которой требует очень широкого междисциплинарного взаимодействия физиологии, психологии, медицины, философии и других наук. Психосоматические заболевания, возникая по психическим причинам, в дальнейшем становятся соматическими, приобретая все признаки, которые свойственны хроническому соматическому заболеванию.

Психосоматика – направление в медицине, изучающее роль психологических факторов в этиологии и патогенезе функциональных и органических расстройств в организме человека. Под психосоматическими нарушениями подразумеваются такие формы соматической патологии, в возникновении и клиническом течении которых психофизиологические отношения играют решающую роль.

Современная социальная ситуация, создавая более высокий уровень напряжения, обуславливает резко возросшую роль психо-социальных факторов в происхождении болезней. В частности, по данным некоторых исследователей в 80 % амбулаторных исследований кардиалгия носит психогенный характер. ВК клинически проявляется довольно интенсивной и продолжительной болью в области сердца, за грудиной, в левой половине грудной клетки, реже в левой руке. Эта патология достаточно часто встречается у женщин зрелого возраста и обусловлена различными психотравмирующими ситуациями. Боли при ВК могут имитировать атипичные или слабо выра-

женные признаки стенокардии. Однако объективные методы исследований не фиксируют каких-либо явных органических изменений сердца и сосудов. Кардиологи предлагают таким пациентам принять настойку валерианы, валокардин или препараты диазепама. Неврологи назначают НПВС и легкие противотревожные препараты, массаж и физиопроцедуры. Остеопатическое лечение является наиболее локальным и точным в обозначении зоны проблемы, поэтому позволяет достичь максимально быстрый терапевтический эффект. Вербализация в процессе остеопатического лечения вскрывает психогенную ситуацию, закапсулированную в теле пациента, и помогает достичь более качественного, стабильного и длительного результата. С помощью вербализации врач выходит на доклиническую стадию возникновения ВК и воздействует на более ранние патогенетические механизмы её возникновения.

Адекватная терапия ВК возможна только при правильной оценке доли соматического и психического проявления болезни и умении врача работать не только с его структурными проявлениями. Одним из важных моментов является сбор анамнеза, который должен выявить психотравмирующий фактор, предшествовавший симптомам ВК. В большинстве случаев психотравмирующий фактор выявляется при контакте врача с зоной соматизации, так как пациенты чаще не осознают причинно-следственной связи между их психоэмоциональным состоянием и заболеванием. Иногда осознание влияния психотравмирующей ситуации лишь подтверждает их собственное представление об истоках заболевания, а иногда являются открытием. Если в процессе вербализации человек со всей очевидностью понимает связь психического и соматического в картине своей болезни, это осознание само по себе обладает мощным терапевтическим эффектом, так как оно меняет отношение пациента к заболеванию и психогенной ситуации в целом.

Остеопатическое лечение, включая техники краниальной, структуральной и висцеральной остеопатии, размыкает в теле пациента патологическую цепочку «памяти», зафиксировавшую ВК. Так как ВК – это полисистемная патология, в лечении необходимо учитывать все системы, уча-

ствующие в её формировании. Остеопатическое обследование выявляет состояние систем, вовлеченных в патологию, связи между ними. Остеопатическое мышление способно создать целостную картину заболевания.

В лечении психики и сомы существует взаимная обратная связь. Для того чтобы качественно решить психоэмоциональную проблему, связанную с психогенной ситуацией, необходимо освободить тело от тех реакций, которые она вызвала. Психогенная ситуация оставляет отраженную соматическую реакцию как «память» о проблеме, соматическая фиксация не позволяет человеку полностью освободиться от неё. С другой стороны, чтобы качественно решить соматическую проблему, нужно осознать психогенную ситуацию. У здорового тела идеальная «память». Это значит, что в нем отсутствует деструктивная информация.

Рассмотрим все этапы формирования ВК в соответствии с Системно-динамической концепцией возникновения психосоматических заболеваний по П.И. Сидорову.

Первый этап – социальный.

Первому этапу возникновения ВК соответствует социогенез, а именно напряжение и дисбаланс в многоуровневой системе социума. Для него характерна некоторая социальная дезадаптация, а напряжение возникает в связи с нарушением самооценки. Самооценка включает в себя два дополняющих аспекта: с одной стороны, восприятие собственной компетенции, с другой стороны, внутренняя убежденность в собственной ценности как личности. Самооценка отражает наши суждения о собственных возможностях, способности понять и совладать с проблемами, а также признание собственной значимости и права на счастье и радость. Уровень самооценки человека влияет на все, о чем он говорит, что думает, что делает. Человек с низкой самооценкой сталкивается с многочисленными трудностями в своей личной, общественной и профессиональной жизни. Он испытывает массу негативных эмоций: чувство ненужности, страха, вины, тревожности и подавленности. Чем выше самооценка личности, тем больше у неё возможности жить радостно. На этапе социогенеза человек находится в состоянии

неспецифического стресса, так как постоянно выверяет свои отношения с окружающими.

Второй этап – психологический.

На этом этапе происходит воздействие специфичного для личности стресса и его взаимодействие с наиболее значимой жизненной сферой. Выявление приоритетной жизненной сферы происходит в процессе беседы с пациентом, как правило, это «больная» тема, о которой пациент говорит в первую очередь. К приоритетной жизненной сфере у человека возникает обостренное внимание. В случаях заболевания ВК наиболее ярко проявилась проблема самообеспечения и компетентности в различных вариантах, и даже если проблемы как таковой не было, пациент воспринимал это как специфичный для него стрессор.

Пример №1

Пациентка, 41 год. В течение последних девяти лет, после развода с мужем воспитывает девочку, которой на момент обращения к врачу 17 лет. Это сопряжено с материальными трудностями, психоэмоциональными и физическими перегрузками. Жалобы включали боль в области сердца, чувства упадка сил и депрессию.

Пример № 2

Пациентка 49 лет, занимает руководящий пост. Обратилась с жалобами на чувство тяжести в области сердца, боли в левом надплечье и лопатке. Симптомы появились после того, как ей было поручено провести увольнение на предприятии в связи с сокращением персонала. Решения ей давались нелегко, так как от них зависело самообеспечение подчиненных ей людей.

Пример № 3

Пациентка 33 года, домохозяйка. Имеет двоих детей в возрасте 6 лет и 3-х месяцев. Колющая боль в проекции верхушке сердца возникла на фоне напряженной ситуации в семье, связанной с переездом на новую квартиру. Она занималась двумя детьми, а муж взял много работы для дополнительного заработка и не справлялся с ней.

Для оценки общего психоэмоционального статуса пациентов предлагается тестирование,

которое выявляет уровень тревожности и степень депрессивного расстройства. Для самооценки тревоги используется Шкала тревоги Спилбергера, с помощью которой можно различить два типа тревоги – тревожность как черту личности и тревогу как преходящее клиническое состояние (реактивная тревожность). Для количественной оценки депрессии заполняется Опросник депрессии Бека, в который входит 21 категория симптомов и жалоб, наиболее значимых для клинической картины депрессии (настроение, пессимизм, чувство несостоятельности, неудовлетворенность, чувство вины, нарушение сна, утомляемость и т.д.). По итогам тестирования для пациентов с ВК была характерна легкая степень депрессии, высокая или умеренная тревожность. При ВК слишком длительное или чрезмерное аффективное напряжение, обусловленное отрицательными эмоциями вызывает мобилизацию всех энергетических ресурсов организма, огромную нагрузку на лимбический отдел нервной системы при одновременной гиперфункции и дисфункции вегетативных структур.

Третий этап – психофизиологический.

Психофизиологический этап характеризуется взаимодействием стрессора с психофизиологическими особенностями. На острый стресс человеческий организм отвечает поведенческими, вегетативными и эндокринными сдвигами (психовегетативный синдром). Психовегетативный синдром играет важнейшую роль в приспособительной деятельности, и если эмоции – сигнал к действию, то вегетативные изменения обеспечивают это действие энергетически. Вегетативные нарушения ярко проявляются при остром и хроническом эмоциональном стрессе. Так как на определенном этапе заболевания отсутствуют такие состояния, они обозначаются как психофизиологические (А.М. Вейн). На третьем этапе соматизации психофизиологические реакции не специфичны и завершаются нормализацией нарушенных функций. Психовегетативный синдром может быть ранней инициальной фазой психосоматического заболевания, он составляет его патогенетическую основу. Следовательно можно рассматривать вегетативную дисфункцию как субстрат, через который опосредуется психиче-

ское воздействие на соматические симптомы. Вегетативная нервная система выступает в роли посредника между ЦНС и внутренними органами. Если ЦНС регулирует отношение с внешним миром, то ВНС управляет внутренними процессами. Парасимпатический отдел занят прежде всего анаболическими процессами, а основная функция симпатического отдела состоит в регуляции внутренних вегетативных функций в связи с внешней деятельностью, особенно в экстремальных ситуациях. При активизации СНС анаболические процессы тормозятся: ингибируется деятельность ЖКТ, стимулируется деятельность сердца и легких, перераспределяется кровь, отводя ее от висцеральной области и подводя к мышцам, легким и головному мозгу. В патогенезе ВК на доклинической стадии присутствует симпатическая реакция с полной мобилизацией всех ресурсов организма для решения вопроса «быть или не быть», «жить или не жить». Поскольку в эту фазу анаболические функции тормозятся, организм не восстанавливает свои ресурсы, то симпатическая реакция приводит человека в состояние астении. Истощение симпатии приводит к парасимпатическому доминированию, которое уводит индивида от внешних проблем в простое вегетативное существование, сопровождается депрессией и упадком сил. В данном случае депрессия становится защитной реакцией организма, необходимой для накопления энергии, а также возможностью через уход в себя закрыться от психогенной ситуации. Возникают «вегетативные» качели большой амплитуды, что само по себе ведет к психоастении.

Четвертый этап – физиологический.

На физиологическом этапе происходит взаимодействие физиологической реакции на стрессор с генетически слабыми местами на фоне общей астении. В случае ВК этим генетически слабым местом является сердечно-сосудистая система. Психовегетативный синдром, являясь полисистемным, приобретает более конкретную локализацию. Адаптивная реакция на стресс захватывает не только сердце, но и регион, в котором оно находится, так как на стресс в первую очередь реагирует миофасциальная оболочка. В психосоматическом аспекте ретракция мышцы означает сжа-

тие, закрытие человека в самом себе (К. Бошурберг). Существуют привилегированные зоны соматизации, в которых напряжение возникает в первую очередь. В их число входят мышцы шей, трапециевидная мышца, грудина, диафрагма, ромбовидная мышца, лестничная мышца, мышца поднимающая лопатку. Доклинической стадии ВК предшествует миофасциальный синдром как реакция тела на тревожное напряжение. Формируется локальный постуральный дисбаланс мышц в области верхней грудной апертуры, изменяется пространственное расположение костных структур (позвоночника, ключиц, ребер, грудины), создаются фокусы фасциального напряжения во внутренних структурах. Это состояние создает почву для фиксации психогенной ситуации в теле и возникновения клиники ВК.

Пятый этап – функциональные нарушения.

На этом этапе происходит манифестация ВК. Длительность и интенсивность стресса в сочетании с генетической предрасположенностью создает срыв адаптации. Физиологически в момент экстремальной ситуации организм приходит в состояние «боевой» готовности. Однако эта реакция может затянуться на несколько лет. В результате поддержания хронического состояния готовности физиологические реакции, которые обычно требуются в чрезвычайной ситуации, фоном растягиваются на длительный период. В обычной ситуации каждый раз, когда выполнена задача, требующая усилий, организм отдыхает, а физиологические процессы возвращаются к норме. Этого не происходит, когда за активацией вегетативных процессов разрешения психогенной ситуации не происходит. Если это случается неоднократно, некоторые из адаптивных физиологических реакций становятся хроническими. Различные формы кардиальных симптомов служат иллюстрацией этих феноменов. Эти симптомы являются реакциями на невротическую тревогу у лиц, предрасположенных к этой дисфункции (А.В. Тополянский).

Вертеброгенные влияния описываются замкнутым кругом патологической импульсации, состоящим из миофасциального напряжения, функциональных биомеханических нарушений, раздражения симпатических ганглиев. Этот круг

становится субстратом для фиксации психогенной ситуации в теле. Создается некая цепочка памяти, которая возобновляется при подаче «тока», или очередной психогенной ситуации. Но в любом случае «кнопка» для подачи «тока» находится в психической составляющей этой картины. Реализация всей цепочки происходит через миофасциальный синдром, как проявление локального мышечного гипертонуса на фоне психоэмоционального напряжения. Локальное повышение мышечного тонуса приводит к возникновению биомеханических нарушений в шейном отделе и шейно-грудном переходе, что влияет на процессы формирования ВК благодаря следующим механизмам:

1. Ирритация шейных симпатических узлов, от которых отходят сердечные нервы, обеспечивающие иннервацию венечных артерий сердца и миокарда.

2. Ирритация нерва Франка, состоящего из постганглионарных волокон звездчатого узла и образующего периапериальное симпатическое сплетение позвоночной артерии.

3. Патологическая афферентная импульсация, связанная с постуральным дисбалансом мышц, напряжением органных связок, дисфункциями средостения и перикарда.

4. Спазм диафрагмы приводит к ущемлению и раздражению блуждающего и диафрагмального нервов. Диафрагмальный нерв в свою очередь одну из ветвей отдает околосердечной сумке, производя широкий очаг ирритации.

Раздражение задних корешков симпатических ганглиев, нерва Франка реализует болевые феномены в соответствующих их иннервации дерматомов в миокарде и мышечной ткани грудной клетки, верхнего плечевого пояса, способствуя развитию мышечно-тонических реакций, замыкающих патологический круг.

Суммируя описанные этапы, можно сделать вывод, что ВК как психосоматическое расстройство возникает при воздействии специфичного для личности стрессора, который взаимодействует с наиболее значимой жизненной сферой личности; но несмотря на это, заболевание возникает только у лиц, имеющих определенные психофизиологические особенности, которые обеспечивают степень физиологической реакции на

стрессор. Выбор органа зависит от наследственной слабости органа или системы и общего соматического состояния на момент воздействия стрессора. Клинические проявления ВК – это сумма психовегетативного и миофасциального синдрома в разных пропорциях в каждом конкретном случае.

Основные особенности пациентов, страдающих ВК.

Остеопатическое обследование пациентов с ВК выявляет комплекс дисфункций, характерных для этого заболевания:

1. При пальпации мышц шеи и плечевого пояса определяются болезненность и гипертонус.

2. Характерна дисфункция D1–D2 в сочетании с односторонней дисфункцией R1.

3. Вдоховая дисфункция нижних ребер на фоне спазма левого купола диафрагмы.

4. Сглаженность грудного отдела позвоночника с выраженным миофасциальным синдромом на уровне D1–D5, ригидность позвонков с C7–D5.

5. Правая торсия грудной клетки.

6. Нарушение мобильности и мотильности средостения с характерным движением против часовой стрелки и напряжением средостенной стенки слева.

7. Напряжение связок перикарда (перикардально-verteбральной, нижней перикардально-грудинной, реже перикардально-диафрагмальной верхней перикардально-грудинной связки).

8. Торсия и фасциальное напряжение перикарда с нарушением его мотильности.

Краниосакральная сфера характеризовалась наличием асинхронизма, напряжением мембраны C0–C1–C2, компрессии на уровне СБС.

Подобная картина обнаруживается и при отсутствии симптомов ВК. Однако остеопатическая картина при ВК отличается наличием выраженного фасциального напряжения. Зона соматизации в мышцах, средостении и перикарде определяется по высокой фасциальной активности, не соответствующей структуральному повреждению. Если у пациента на момент обследования существовала острая психогенная ситуация, что выявлялось при опросе, фасциальная активность в зоне соматизации была максималь-

на. В грудном отделе позвоночника паравертебрально (уровень D1–D5) и в самом перикарде прослушивалась «фасциальная буря». Можно предположить, что фокус фасциального напряжения, который приходится на область перикарда, средостенную плевру слева и левый купол диафрагмы при отсутствии симптомов ВК, представляет собой доклиническую стадию формирования этой патологии. Из этой доклинической стадии могут развиваться клинические проявления ВК, или это фасциальное напряжение сохранится фоном как выражение психовегетативного синдрома.

ОСТЕОПАТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВК

Основной задачей в лечении пациентов с ВК является размыкание круга патологической импульсации: стресс-миофасциальное напряжение-функциональные биомеханические нарушения-раздражение симпатических нервов и ганглиев-миофасциальный синдром. В первую очередь внимание уделялось восстановлению работы краниосакральной системы и устранению краниосакрального асинхронизма, так как неадекватность психоэмоциональных реакций во многом обусловлена нарушением краниального ритма. При гармонизации краниосакрального ритма у пациентов появлялась ясность восприятия и во многом уходил аффект. С этой целью проводилось:

1. Освобождение шейного отдела позвоночника и шейно-грудного перехода до D4 с помощью техник мобилизации, артикуляции МЭТ и БЛТ.
2. Устранение натяжения мембраны C0–C1–C2.
3. Устранение компрессии СБС.
4. Коррекция дисфункций крестца.
5. Восстановление синхронной работы краниосакральной системы.

Следующим этапом являлось освобождение грудной клетки и средостения. После коррекции дисфункций средостения и перикарда и восстановления их мотильности ощутимо изменялось эмоциональное состояние. У пациентов в настроении появлялась составляющая радости. Особенно это характерно для тех, у кого психогенная ситуация осталась в прошлом. Их восприятие жизни и самочувствие менялись карди-

нально. Более сложные случаи, когда психогенная ситуация присутствовала в настоящем, и пациент никак не мог ее избежать. Результат проявлялся в уменьшении негативной эмоциональной окраски в восприятии происходящего и стабилизации психики. Техники коррекции включали:

1. Коррекция торсии грудной клетки и дисфункции D1–D2, R1 с помощью техник мобилизации, артикуляции, МЭТ и БЛТ.
2. Открытие верхней грудной апертуры.
3. Устранение натяжения средостенной плевры слева.
4. Расслабление связок перикарда.
5. Уравновешивание перикарда.
6. Восстановление мотильности средостения.
7. Уравновешивание диафрагмы.

Несмотря на проведенное лечение у пациентов оставалось состояние психастении, эмоциональной неустойчивости, чувство «упадка сил». Это объясняется состоянием хронического стресса и истощением энергетических ресурсов. Для улучшения энергетического и психоэмоционального самочувствия, а также стабилизации результатов лечения проводились техники:

1. Уравновешивание ТМО.
2. Дненаж венозных синусов.
3. CV 4.
4. Фасциальное уравновешивание грудины и перикарда.

Контакт с зоной соматизации происходил на фасциальном и жидкостном уровне, соответственно использовались техники фасциального уравновешивания с выходом на точку покоя и расширением на уровне жидкостей.

ВЕРБАЛИЗАЦИЯ

Основной ключ работы с психосоматикой – личность врача, который должен обладать безусловной эмоциональной стабильностью и психической уравновешенностью в процессе лечения. Также врач должен иметь достаточную вместиимость, чтобы пациент понимал, что врач его не оценивает, а просто фиксирует какие-либо его проявления, и достаточную пустотность, т.е. в лечении должно отсутствовать его эго. Если представить два сообщающихся сосуда, то вода (в нашем случае информация) потечет под собствен-

ным давлением из наполненного сосуда в пустой. Во время лечения врач становится тем пустым сосудом. Тогда его присутствие само по себе будет обладать терапевтическим эффектом. Задача врача помочь пациенту вербализовать проблему и таким образом осознать её. Вербализация, происходящая параллельно с телесным освобождением, есть решение проблемы и страдания. Во время клинического обследования врач выявляет эмоциональный потенциал, который хранится в пациенте. Поиск начинается с беседы с пациентом. При беседе внимание уделяется развитию симптоматики во времени и тем событиям, которые предшествовали и развивались параллельно с возникновением симптомов. Необходимо вычислить пусковой механизм, или ситуацию, которая вызвала психогенную реакцию в теле. Врач, направляя пациента, может помочь ему погрузиться в память прошлого и увидеть причинно-следственную цепочку, которая привела к заболеванию в настоящем. С помощью пациента врач собирает максимум информации о том, что произошло и как это отразилось в теле.

Процесс осмысления происходит спонтанно, из памяти пациента всплывает ситуации и состояния, связанные именно с данным конкретным страданием.

Остеопат ближе к телу человека, чем психолог, и более локален и точен в обозначении зоны проблемы. Рука в данном случае является органом психоанализа, т.к. при развитии чувствительности она может точно обозначить зону психоэмоционального конфликта вплоть до ощущения эмоций и мыслеформы.

Между пациентом и врачом происходит диалог в двух плоскостях: диалог с телом при пальпации значимой зоны совмещается с проговором, сначала отвлеченным от проблемы, но постепенно приходящим в её фокус.

Сложность интерпретации заключается в соединении между пациентом, его жалобами и клиникой и той информацией, которую врач получает от пациента невербально, вербально, и тем, что врач знает о данной проблеме в принципе, исходя из своего опыта.

В процессе вербализации врач должен соблюдать этику, его задача – только направ-

лять размышления пациента, расставлять акценты на вербализированной информации, а не вмешиваться своими выводами и заключениями.

В процессе остеопатического лечения, совмещенного с вербализацией проблемы, достигается максимально быстрый терапевтический эффект. В результате после 2–3 сеансов остеопатической коррекции у 100% пациентов наступало улучшение состояния с прекращением кардиалгии, нормализацией ритма сердца и ЭКГ. Яркий болевой синдром исчезал уже после первой процедуры в случае, если в первый же сеанс проводилась коррекция дисфункции средостения и перикарда.

После исчезновения болевых ощущений у ряда пациентов возникла психологическая зависимость от врача, что объяснялось особенностями личности, а именно выраженной тревожностью. Эти пациенты нуждались в поддержании психоэмоционального равновесия, т.к. самостоятельно не могли удержать состояние внутренней гармонии. Для стабилизации полученного результата в последующие сеансы пациентам проводились техники уравнивания ТМО, дренаж венозных синусов, жидкостные техники. При этом остеопатическое лечение также сопровождалось вербализацией.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследовании ВК мною была сделана попытка синтеза и интеграции научных и практических достижений в отношении этой патологии. В любом случае ВК имеет смешанный генез, в котором переплетены психосоматические и соматопсихические связи. Рассмотрение ВК с этой точки зрения вызвано моим интересом к проблемам личности, психике пациента и соотношением с патологией человека. Исторически сложившееся разобщение изучения телесных функций человека от исследования его психических функций размыкает патогенетическую цепочку связей, участвующую в возникновении телесного недуга и упрощает видение проблемы. Качество медицинской помощи напрямую связано с пониманием взаимосвязи тела и психики, и в настоящее время есть необходимость переосмысления процесса врачевания.

Изучение ВК, как и любого психосоматического заболевания, ставит три основных задачи (А.М. Вейн):

1. Определение удельного веса нейрогенных влияний в мультифакториальной этиологии (и патогенеза).

2. Выделение этапов заболевания, при которых нейрогенный фактор является ведущим, и определение его связей с гуморальными и морфологическими изменениями.

3. Выявление конкретных механизмов возникновения заболевания.

Таким образом тема психосоматики является неисчерпаемым источником научного поиска, в котором интегрируются знания специалистов различного профиля.

Сложность освоения этой темы для врача заключается в необходимости работы над собой

для трансформации своего видения пациента и его болезни. Остеопатическое мышление наиболее близко к интеграции всех процессов, происходящих в теле пациента, и остеопату легче трансформировать свое сознание до понимания психосоматики. Для остеопата тема психосоматики это просто еще один шаг от ощущения фасций и жидкостей до ощущения эмоций. Поэтому остеопат может интегрировать не только процессы в теле, но и процессы в теле и психике пациента.

Вербализация – это инструмент, которому можно научиться, но научиться ему можно, только научившись слушать и слышать пациента. Умение слушать руками развивает эту способность. Навык вербализации совершенствуется параллельно с личностным ростом врача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоров, П.И. Психологическая медицина [Текст] : руководство для врачей / П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, И.А. Новикова ; под ред. академика РАМН П.И. Сидорова. – М. : МЕДпрессинформ, 2006. – С. 57–64, 98–99.
2. Избранные лекции по неврологии / под ред. профессора В.Л. Голубева. – М. : «Эйдос Медиа», 2004. – С. 20–31.
3. Тополянский, В.Д. Психосоматические расстройства [Текст] : руководство для врачей / В.Д. Тополянский, М.В. Струковская. – М. : Медицина, 1986. – С. 87–92.
4. Александер, Ф. Психосоматическая медицина. Принципы и применение [Текст] / Ф. Александер. – М. : Институт Общегуманитарных Исследований, 2011. – С. 64–70.
5. Апледжер, Джон Е. Телесно-эмоциональное освобождение. За гранью сознания [Текст] / Джон Е. Апледжер. – СПб. : Сударыня, 2005. – С. 138–141, 149–157.
6. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика [Текст] / под ред. А.М. Вейна. М. : Медицинское информационное агентство, 1998. – С. 451–563.
7. Дуус, П. Тонический диагноз в неврологии. Анатомия. Физиология. Клиника [Текст] / Петер Дуус. – М. : ИПЦ «Вазар-Бекко», 1996. С. 235–240.
8. Гайсина, Э.В. Диссертация «Клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и пути оптимизации комплексной терапии больных вертеброгенными кардиалгиями» [Текст] / Гайсина Эльвира Венеровна. – Пермь.
9. Вертеброгенная кардиалгия. – Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра рефлексотерапии.
10. Краснаярова, Н.А. Вертеброгенные патобиомеханические аспекты патогенеза кардиалгий и эффективность их коррекции [Текст] / Н.А. Краснаярова. – Алматы : Алмаатинский Институт Усовершенствования врачей.
11. Мироненко, Т.В. Некардиолечение кардиалгии: диагностические и лечебные подходы [Текст] / Т.В. Мироненко. – Луганск : Луганский государственный медицинский университет.
12. Анашкина Л.А. Адаптационные возможности и регионарные изменения при вертеброгенных кардиалгиях [Электронный ресурс] / Анашкина Людмила Алексеевна : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.13.
13. Данилов, А.Б. Кардиалгический синдром.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАНИЙ И ПРОТИВПОКАЗАНИЙ К МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

В.В. Смирнов¹, Н.П. Елисеев¹, В.В. Беляков¹, М.В. Саввова²

¹ ООО «Центр Реабилитации», Обнинск, Россия

² ФГБУЗ «Клиническая больница №8» ФМБА РФ, Обнинск, Россия

Методы лучевой диагностики являются основополагающими в определении показаний и противопоказаний к мануальной терапии и остеопатии. По образному выражению G. Gutmann: «Лечение только на основании рентгенологических данных – безобразие; лечение без этих данных весьма рискованно, а иногда криминально».

В позвоночнике человека встречаются разнообразные отклонения от нормы – аномалии развития, причина которых связана со сложной филоонтогенетической историей его развития. Аномалии и пороки развития отдельных позвонков оказывают существенное влияние на статику позвоночника.

Щели дуг позвонков – наиболее часто встречающаяся аномалия развития. Щели в дугах атланта определяются у 3,3 % пациентов [8].

Щели дуг – это отсутствие костной спайки дуги, что может объясняться или аномалией окостенения (отсутствие окостенения замкнутой хрящевой дуги), или отсутствием самой дуги. И дефект дуги, и аномалия окостенения на рентгенограмме представляются щелью.

На рентгенограмме в прямой проекции определяется центрально расположенная полоса просветления в пределах контуров задней дуги атланта. На спондилограмме в боковой проекции отмечается отсутствие внутреннего контура основания остистого отростка (рис. 1).

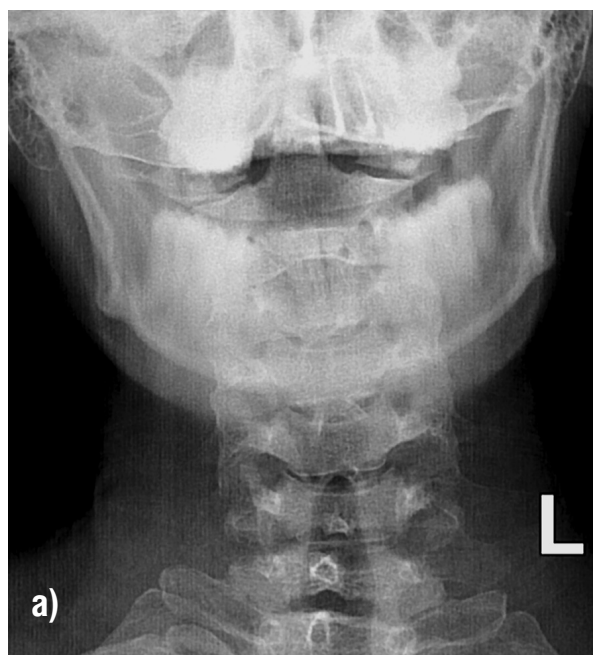


Рис. 1. Аномалия развития. Врожденное незаращение задней дуги атланта. Spina bifida posterior C1. Рентгенограммы шейного отдела позвоночника в прямой (а) и боковой (б) проекциях. На рентгенограмме в прямой проекции определяется расщелина задней дуги атланта. На рентгенограмме в боковой проекции отсутствует внутренний контур позвоночного канала в основании остистого отростка C1

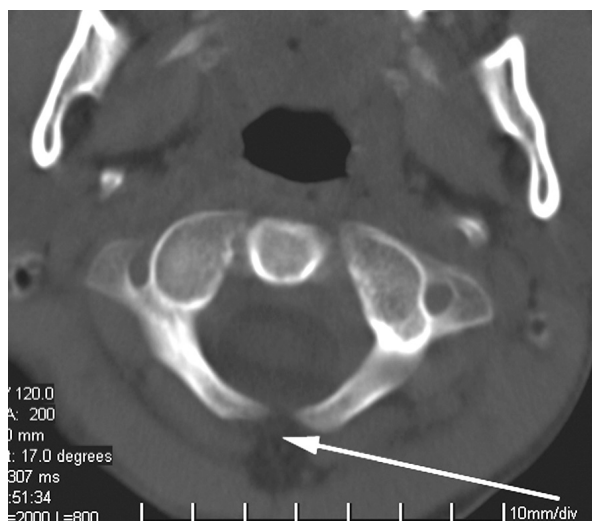


Рис. 2. Рентгеновская компьютерная томография. Аксиальная проекция. Spina bifida posterior C1

* * *

При аномалиях развития (незаращение дуг позвонков) возможны манипуляции только на выше- и нижележащих двигательных сегментах.

Исключается выполнение манипуляционных техник в мануальной терапии и трастовых техник в остеопатии в регионе аномалии шейного отдела позвоночника.

Пороки сегментации – пороки задержки развития позвоночника, при которых дифференцирование или совсем не наступает, или не доходит до конца. Наиболее часто наблюдаются пороки сегментации шейного отдела, известные под названием **синдрома Клиппеля–Фейля**, в основе которого лежит блокирование деформированных шейных позвонков, укорочение шеи, ограничение ее подвижности [4, 18]. На рентгенограмме шейный отдел искривлен, прослеживаются боковые клиновидные позвонки, блок из несегментированных шейных, верхних и, реже, средних грудных позвонков, иногда с единым крупным остистым отростком, межпозвонковые отверстия круглые или овальные, малых размеров (рис. 3).



Рис. 3. Порок сегментации шейного отдела (болезнь Клиппеля–Фейля). Конкресценция тел C2–C7: Рентгенограмма шейного отдела позвоночника в боковой проекции (а). Фрагмент рентгенограммы (б)

Синдром Клиппеля-Фейля необходимо дифференцировать со спондилитом. Для синдрома Клиппеля-Фейля характерно отсутствие деструкции позвонков, теней абсцессов и дополнительного костеобразования.

* * *

Мануальная терапия и остеопатия при болезни Клиппеля-Фейля не проводится.

Среди аномалий сегментации наибольшее значение имеют врожденные блоки одного или нескольких позвоночных двигательных сегментов.

Под конкресценцией (анатомическим блокированием) позвонков следует понимать врожденный дефект дифференцирования соседних позвонков, проявляющихся в костном их слиянии. Блокирование позвонков встречается у 2,4 % пациентов и чаще всего между вторым и третьим шейными позвонками. Возникновение блокиро-

вания может быть следствием нарушения дифференцирования в раннем периоде эмбриологического развития или недоразвития межпозвонкового диска с последующим костным слиянием [8]. Различают полное блокирование, когда сливаются тела и дуги, и частичное – при слиянии преимущественно дуг и остистых отростков. Наблюдается как двустороннее, так и одностороннее слияние костей. При частичном блокировании межпозвонковый диск резко сужен, по краям тел позвонков имеются частичные костные соединения. Слившиеся позвонки сохраняют свою высоту, не деформированы, поперечные отростки не изменены, межпозвонковые отверстия нормальной величины. Костная структура сросшихся позвонков обычная, без участков деструкции и склероза (рис. 4).

Слияние позвонков может быть не только врожденным, но и приобретенным. Приобретенные блоки могут возникнуть в связи с инфекционными или воспалительными заболеваниями



Рис. 4. Аномалия развития. Полный блок (слияние тел и дуг C2–C3):

На рентгенограммах и схемах шейного отдела позвоночника в прямой (а) и боковой (б) проекциях отмечается отсутствие межпозвонкового диска C2–C3, остистые и суставные отростки соединены

(чаще всего: остеомиелит, туберкулез, бруцеллез, тиф), а также выраженным остеохондрозом в стадии фибротизации диска.

При конкресценции тел позвонков (врожденный блок) мануальное и остеопатическое воздействие направляются на выше- или нижележащий двигательные сегменты позвоночника, но ни в коем случае не на область патологических изменений.

В краниовертебральной области наблюдаются аномалии, известные под названием **ассимиляции и манифестации атланта**. Ассимиляции атланта встречаются в 0,14–2 % случаев [4, 8]. Аномалии ассимиляции состоят в том, что атлант частично или полностью сливается с затылочной костью. Ассимиляция атланта сопровождается отсутствием или недоразвитием поперечной связки атланта. Это создает условия для вывиха головы вперед, даже при легкой травме (рис. 5).

Манифестация проатланта – аномалия, проявляющаяся с различной степенью выступания костных краев у большого затылочного отверстия. Эта аномалия чрезвычайно разнообразна по фор-

ме и развитию. По данным Ю.Н. Задворного [1977], манифестация проатланта встречается довольно часто и принимает вид дополнительно-го ядра окостенения, располагающегося в пространстве между передней, задней дугой атланта, вершиной зубовидного отростка аксиса снизу и основанием или чешуей затылочной кости сверху [4, 8] (рис. 6).

У больных с ассимиляцией атланта при отсутствии у них очаговой неврологической симптоматики можно проводить мануальную терапию и остеопатию по поводу вертеброгенных головокружений и цефалгического синдрома. Из приемов мобилизационной и манипуляционной техники, во избежание травмирования спинного мозга, необходимо исключить «кив», «закив», «предкив», ротацию C1–C2 [7, 11, 14].

Седловидная гиперплазия атланта – увеличение в размерах боковых масс атланта. По данным А.М. Орла [2006] она диагностируется у 17,3% обследованных. На рентгенограммах в прямой проекции боковые массы атланта увеличены в размерах, расположены симметрично, их

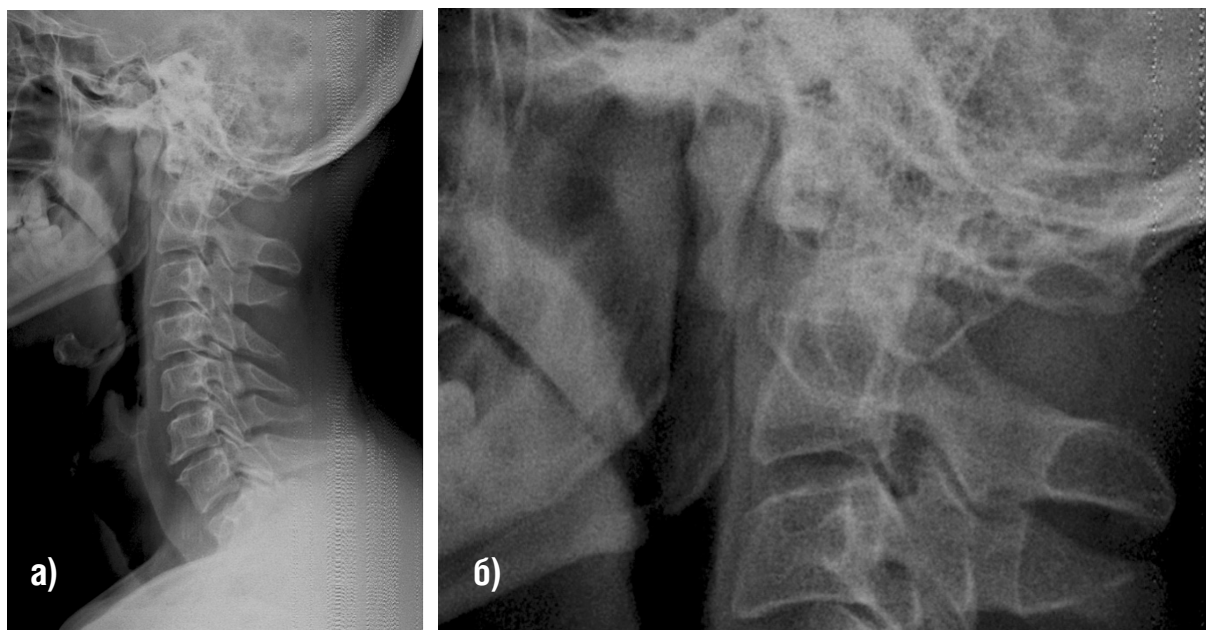


Рис. 5. Ассимиляция атланта. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции задняя дуга атланта сращена с затылочной костью. Верхушка зуба аксиса находится выше линии Чемберлена и Мак-Грегора: Рентгенограмма шейного отдела позвоночника в боковой проекции (а). Фрагмент рентгенограммы (б)

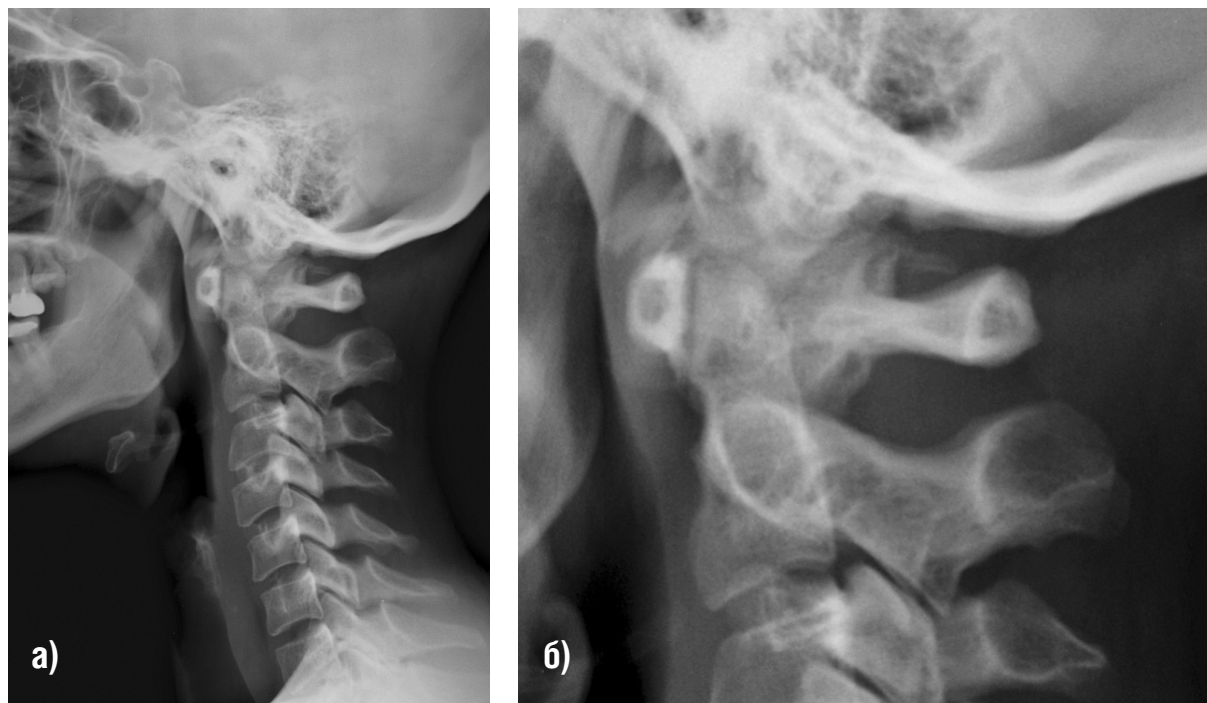


Рис. 6. Манифестация проатланта. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в сагиттальной плоскости в проекции задней атлантоокипитальной мембраны определяется ядро окостенения полуовальной формы с четкими контурами: Рентгенограмма шейного отдела позвоночника в боковой проекции (а). Фрагмент рентгенограммы (б)

верхний контур расположен выше вершины зуба аксиса. На спондилограммах в боковой проекции верхний задний контур боковых масс располагается выше задней дуги атланта (рис. 7).

* * *

При седловидной гиперплазии атланта необходимо исключить манипуляции и мышечные релаксации на область шейно-затылочного сустава.

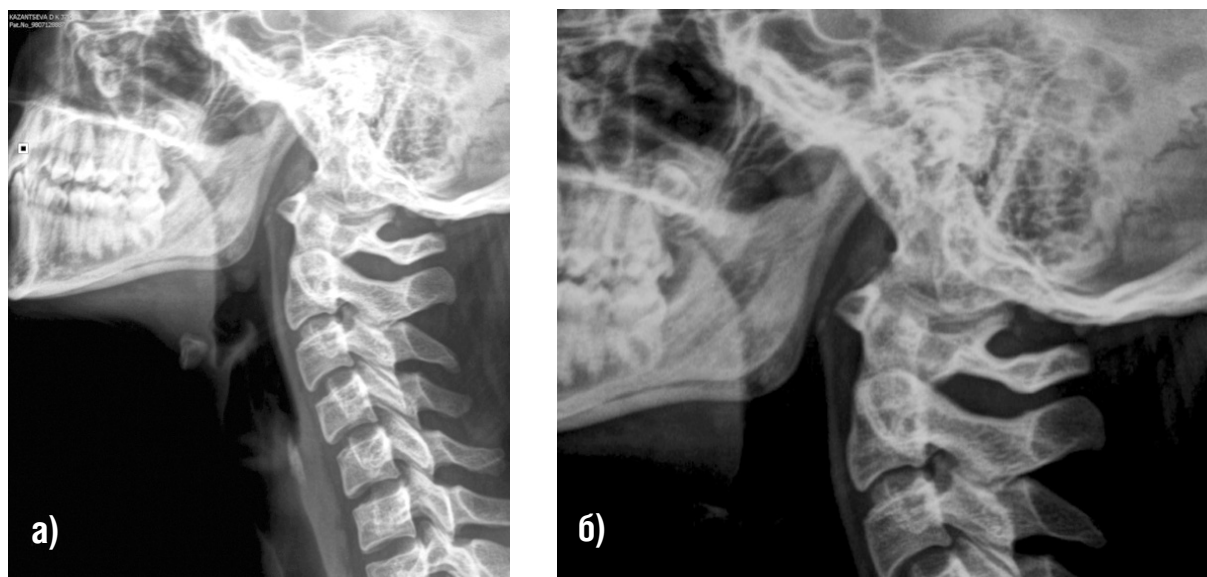


Рис. 7. Седловидная гиперплазия боковых масс атланта: Рентгенограмма шейного отдела позвоночника в боковой проекции (а). Фрагмент рентгенограммы (б)

ва и трастовые техники остеопатического воздействия.

Аномалии в шейно-грудном отделе сводятся преимущественно к появлению реберных элементов у седьмого шейного позвонка или к редукции ребер у первого грудного позвонка.

Шейные ребра – это видоизмененные реберные отростки, преимущественно седьмого шейного и в редких случаях других шейных позвонков. По величине и степени развития шейные ребра очень вариабельны: от небольших добавочных фрагментов у поперечного отростка до вполне сформировавшихся ребер, которые синостозируют с первым ребром и даже достигают рукоятки грудины. Шейные ребра, по данным разных авторов, встречаются в 1,5–7 % случаев, в 2/3 случаев

в виде парной аномалии, чаще у женщин [6, 8] (рис. 8).

* * *

При шейных ребрах часто возникает синдром передней лестничной мышцы. При боковом наклоне в сторону удлинённого шейного ребра компримируется позвоночная и подключичная артерии или передняя лестничная мышца. Перед началом лечения, кроме рентгенологического исследования, необходимо провести ультразвуковую доплерографию брахиоцефальных артерий для выяснения степени сдавления позвоночной артерии. При проведении мануальной терапии и остеопатии необходимо исключить боковой наклон в сторону удлинённого ребра.



Рис. 8. Типы шейных ребер в рентгеновском изображении

Превращение борозды позвоночной артерии, располагающейся на дуге атланта, в канал (вследствие образования костного мостика над этой бороздой) – называется **аномалией Киммерле**. (рис. 9, 10).

По данным М.А. Бахтадзе [2002], наличие полного или неполного заднего мостика атланта встречается в 17,2 % случаев. Необходимо учитывать то, что позвоночная артерия никогда не занимает всего объема отверстия (позвоночная артерия в костном канале занимает в среднем 35 % от его объема). Фиброзная ткань, окружающая позвоночную артерию, ее венозное и симпатическое нервное сплетение, а в области задней дуги атланта и затылочный нерв, служит для них каркасом. Эта фиброзная ткань может быть патологически уплотнена и фиксировать позвоночную артерию к окружающим мягким и костным тканям, тем самым ограничивая экскурсию позвоночной артерии при движениях головы.

Аномалия Киммерле приобретает клиническую значимость в связи с присоединением других неблагоприятных факторов: утраты эластичности сосудистой стенки, пораженной атеросклерозом

или васкулитом, периартериального рубцового процесса, наличия других аномалий краниовертебральной области, несоответствия ширины артерии и величины отверстия в костном канале, наличия шейного остеохондроза и др. [2, 8].

* * *

У больных с аномалией Киммерле с размером отверстия более 6х6 мм выполнение мануальной терапии и остеопатии разрешено. Следует лишь исключить из списка лечебных приемов вертикальную тракцию шейного отдела позвоночника, техники мышечной релаксации, ротационные манипуляции, манипуляции на разгибание (экстензию) в шейном отделе позвоночника и трастовые техники остеопатического воздействия. При размерах отверстия менее 6х6 мм проведение мануальной терапии и остеопатии противопоказано.

Грубые качественные дисэмбриогенетические изменения могут возникать в костной ткани центрального участка основания черепа, формируя **платибазию и базилярную импрессию**.



Рис. 9. Аномалия Киммерле:

На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции определяется костная перемычка, соединяющая задний край боковой массы атланта и заднюю дугу атланта (а). Фрагмент рентгенограммы (б)

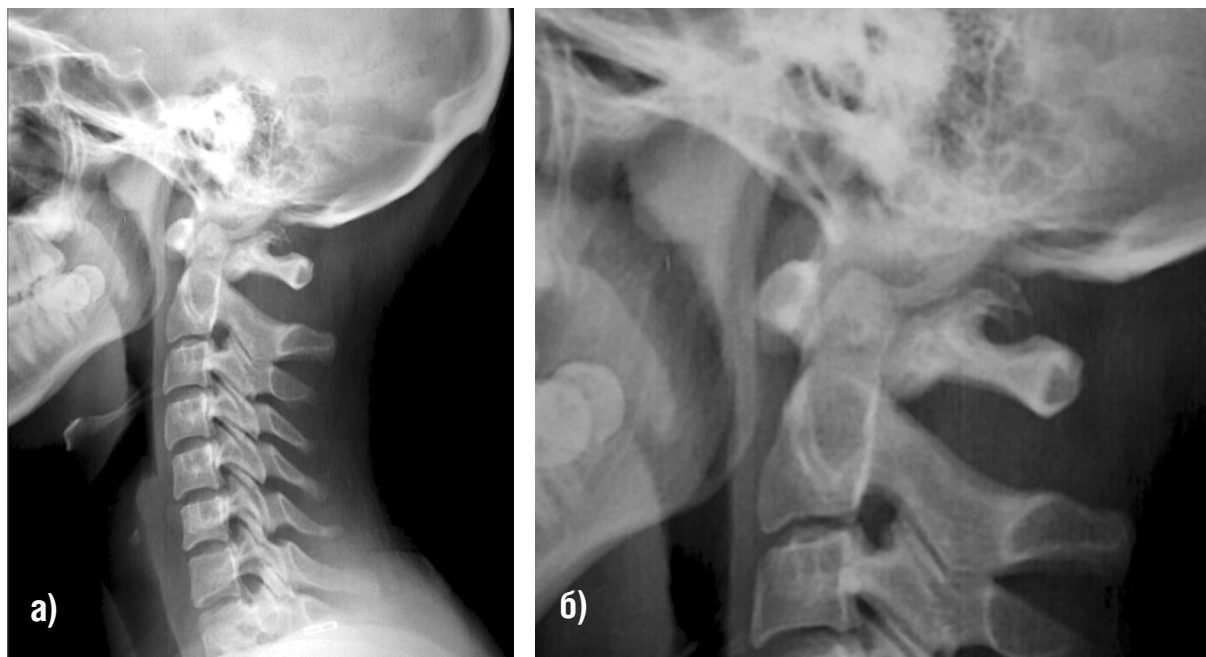


Рис. 10. Аномалия Киммерле, частичная, двухсторонняя:

Рентгенограмма шейного отдела позвоночника в боковой проекции (а). Фрагмент рентгенограммы (б)

Платибазия – уплощение основания черепа, возникающее в результате торможения развития черепа без изменений соотношений и сдавления анатомических образований головного и спинного мозга. Неврологическими симптомами не сопровождается. За счет гипоплазии затылочной кости скат укорочен, расположен горизонтально, вследствие чего передний край большого отверстия приподнят. Передняя дуга атланта также приподнята, поэтому плоскости большого отверстия и атланта располагаются наклонно по отношению к плоскости физиологической горизонтали (в норме они почти параллельны) [6, 14]. При платибазии создаются условия для перегибания стволовых структур мозга и их магистральных сосудов через передний край большого затылочного отверстия и зубовидный отросток (рис. 11).

* * *

Высокое стояние зубовидного отростка аксиса является противопоказанием к проведению толчковой манипуляции, а в остеопатии – трастовых техник, на атланто-окципитальном суставе, так как существует опасность повреждения зубом аксиса вещества мозга. Платибазия может соче-



Рис. 11. Платибазия 1 степени:

На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции отмечается увеличение сфенобазиллярного угла до 143° , высокое стояние зубовидного отростка аксиса (линия Чемберлена расположена на 10 мм каудальнее верхушки зуба аксиса)

таться с ассимиляцией атланта. При сочетании платибазии с аномалиями развития верхних шейных позвонков могут возникнуть нарушения неврологического характера, при которых проведение мануальной терапии и остеопатии противопоказано.

Базиллярная импрессия обуславливается гипоплазией и вдавлением переднего отдела базиллярной части затылочной кости, ее боковых отделов или их сочетанием. Клиническое значение базиллярной импрессии заключается в грубом сдавлении и перегибании ствола головного мозга вместе с его сосудами через кливо-зубовидный комплекс, который высоко поднимается в полость черепа (рис. 12).

При отсутствии очаговой неврологической симптоматики больным с платибазией и базилляр-

ной импрессией можно проводить мануальную терапию и остеопатию, исключив приемы мобилизационной и манипуляционной техник на крайние ротационные манипуляции и манипуляции на сгибание в шейном отделе позвоночника. Категорически противопоказаны мышечные релаксационные техники на сгибание и ротацию, компрессирующие сосудисто-нервный пучок позвоночной артерии в течение длительного времени – 9–10 секунд.

При лучевой диагностике важно исключить или уточнить наличие такого порока развития мозга, как аномалия Арнольда–Киари.

Аномалия Арнольда–Киари – порок развития, характеризующийся смещением элементов головного мозга в краниальную часть шейного отдела позвоночника.

Причиной развития аномалии Арнольда–Киари могут быть как пороки развития кранио-



Рис. 12. Базиллярная импрессия. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции отмечается увеличение сфенобазиллярного угла, высокое стояние зубовидного отростка аксиса (линия Чемберлена расположена на 10 мм каудальнее вершины зуба аксиса), уменьшение индекса Клауса – до 23 мм, уменьшение атланто-височно-нижнечелюстного расстояния до 19 мм, контур чешуи затылочной кости опущен:

Рентгенограммы шейного отдела позвоночника в прямой (а) и боковой проекциях(б)

вертебральной зоны, так и любые варианты фиксации спинного мозга. Нарушение ликвородинамики в краниовертебральной зоне при аномалии Арнольда-Киари приводит к нарушению резорбции ликвора и образованию кист внутри спинного мозга. Вертебральный синдром характеризуется наличием деформаций позвоночника, чаще атипичных [5, 13, 15].

Визуализация пролабирования миндалин мозжечка через большое затылочное отверстие (аномалия Арнольда-Киари) возможно посредством КТ. Для оценки аномалий центральной нервной системы и компрессии спинного мозга более эффективна МРТ (рис. 13, 14).



Рис. 13. Магнитно-резонансная томография. T1-взвешенные изображения. Сагиттальная проекция. Аномалия Арнольда-Киари 1

* * *

Мануальную терапию и остеопатию при аномалии Арнольда-Киари можно проводить только при отсутствии очаговой неврологической симптоматики, исключив из приемов мышечной релаксации, мобилизационной и манипуляционной техник вертикальные тракции, манипуляции на разгибание и вращение, трастовые техники остеопатического воздействия на уровне атлanto-затылочных суставов [7, 10].

Стеноз позвоночного канала – сужение позвоночного канала на любом участке его поперечного среза.



Рис. 14. Магнитно-резонансная томография. T2-взвешенные изображения. Сагиттальная проекция. Аномалия Арнольда-Киари 2. Миндалины мозжечка опущены, дистальная их граница на 5 мм ниже линии большого затылочного отверстия. Киста спинного мозга на уровне C5–C6

Огромное клиническое значение имеет оценка размеров канала, так как в первичноузком позвоночном канале даже минимальные проявления дистрофического процесса приводит к тяжелым последствиям [4, 15]. Диагноз устанавливается с помощью спондилометрии. Основное значение придается величине передне-заднего диаметра позвоночного канала определяемого на рентгенограммах в боковой проекции (рис. 15).

Сагиттальный размер позвоночного канала в шейном отделе позвоночника измеряется на спондилограмме в боковой проекции. Он равен расстоянию от задней поверхности тела позвонка до передне-верхнего контура основания остистого отростка. Нормальная глубина канала шейного отдела позвоночника не меньше 15 мм. Если сагиттальный диаметр равен 14 мм и меньше, то позвоночный канал у данного пациента – узкий (рис. 15).



Рис. 15. Врожденный стеноз позвоночного канала. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции отмечается стеноз позвоночного канала (индекс Чайковского равен 0,75)

Кроме того, если тени передних краев суставных отростков на боковых рентгенограммах накладываются на тени тел позвонков, то это является признаком, позволяющим диагностировать врожденный стеноз позвоночного канала [19]. Отношение сагиттального размера позвоночного канала к сагиттальному размеру тела позвонка, измеренное на уровне C3 – C7 (индекс Чайковского) в норме превышает 1,0; показатель от 0,8 до 1,0 соответствует субкомпенсированному стенозу, менее 0,8 – декомпенсированному стенозу в шейном отделе [4, 9].

Следует помнить, что рентгенологические методы позволяют оценить не истинные размеры канала, а лишь расстояния между их костными стенками. Гипертрофированные капсулы межпозвонковых суставов, грыжи дисков не визуализируются рентгенологическими методами, поэтому традиционная рентгенометрия, проводимая по обзорным рентгенограммам, линейным томограммам и компьютерным томограммам позвоночника без контрастирования субарахноидального про-

странства, имеет лишь ориентировочное значение для диагностики стенозов позвоночного канала. Более точные данные дает магнитно-резонансная томография позвоночника. Современные технические возможности рентгеновских компьютерных томографов и магнитно-резонансных томографических аппаратов позволяют непосредственно произвести точный расчет любых параметров позвоночного канала, в том числе его площади [1, 13].

Для измерения срединного сагиттального диаметра позвоночного канала при рентгеновской компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии используют аксиальную томограмму, проходящую через верхний отдел дуги (рис. 16). Нормальная глубина шейного отдела позвоночника составляет не менее 15 мм.

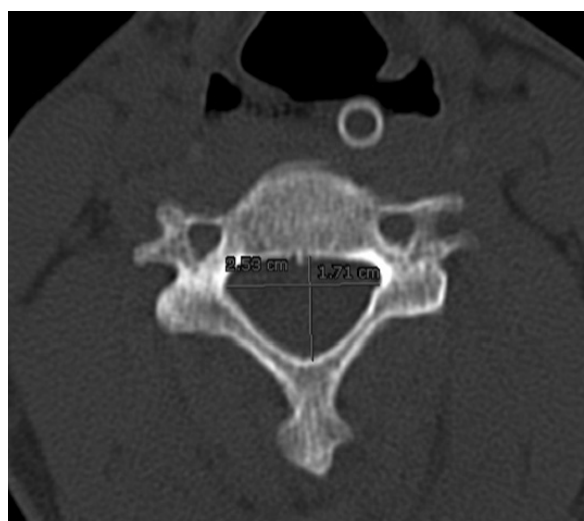


Рис. 16. Измерение срединного сагиттального размера позвоночного канала при рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии:

1 – сагиттальный размер, 2 – поперечный размер

В отличие от первичного (абсолютного, идиопатического) стеноза позвоночного канала, являющегося врожденной аномалией скелета, дегенеративный стеноз образуется вследствие дистрофических изменений, развивающихся в различных структурах позвоночного двигательного сегмента (спондилоартроз, гипертрофия желтых связок, протрузии и грыжи межпозвонковых дисков, остеофиты). Сужение позвоночного канала и деформации интрадурального пространства спинного мозга отмечались за счет протрузий и

грыж межпозвонковых дисков, утолщения задней продольной связки, дистрофических изменений межпозвонковых суставов (рис. 17, 18).

Выделение пациентов с врожденным стенозом позвоночного канала оказывает влияние на выбор лечебной тактики: мануальные приемы в этой группе должны быть предельно осторожными. По данным литературы, компрессия спинного мозга в сагиттальном направлении шейного позвоночного канала происходит при сужении канала до 14 мм и менее. При выполнении приемов мануальной диагностики при сужении позвоночного канала резко повышается опасность травмирования спинного мозга, особенно во время манипуляций, сопровождаемых ротацией и переразгибанием. Поэтому при сужении позвоночного канала до 14 мм и менее применение мануальной терапии и остеопатии противопоказано [5, 7, 11].

Значительно возросшее число больных с заболеваниями позвоночника оказалось социальной проблемой большинства экономически развитых

стран мира [9]. Поэтому диагностика и дифференциальная диагностика дистрофических поражений позвоночника, точная морфологическая верификация, а также определение лечебной тактики при заболеваниях позвоночника, спинного мозга являются актуальными в современной медицинской практике. Ведущую роль в диагностике повреждений позвоночника играют лучевые методы диагностики, среди которых основным является рентгенологический [18].

Остеохондроз составляет до 90% всех случаев хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата [1, 9]. Остеохондроз позвоночника в настоящее время определяется как сложное полиэтиологическое дистрофическое поражение, начинающееся с пульпозного ядра межпозвонкового диска, распространяющееся на фиброзное кольцо, а затем на другие элементы позвоночного двигательного сегмента и нередко формирующее конфликт с прилежащими нервно-сосудистыми образованиями [7, 11]. Остеохондроз поражает все отделы позвоночника, но наиболее часто встречается в самых подвижных: шейном и поясничном, при чем в наиболее функционально нагруженных его сегментах.



Рис. 17. Рентгеновская компьютерная томография. Аксиальная проекция. Врожденный стеноз позвоночного канала

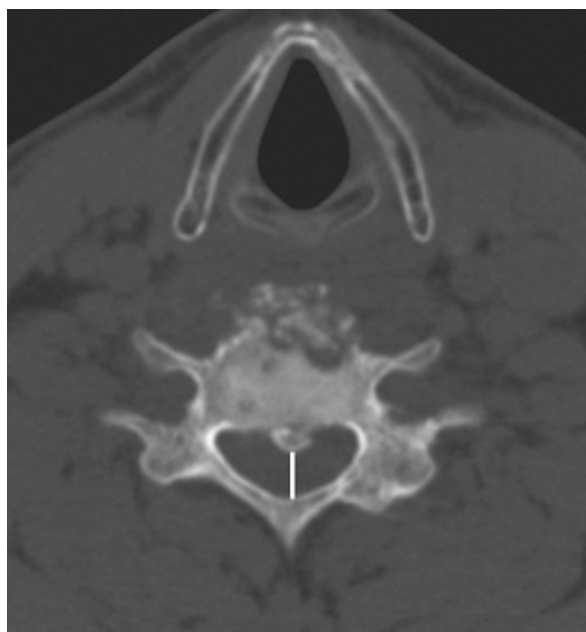


Рис. 18. Рентгеновская компьютерная томография. Аксиальная проекция. Стеноз позвоночного канала за счет грыжи диска и утолщения задней продольной связки

Рентгенологическое исследование является ведущим в выявлении характера и протяженности дистрофического процесса. Рентгенологически остеохондроз проявляется снижением высоты межпозвонкового диска, краевыми костными разрастаниями, служащими продолжением площадок тел позвонков, субхондральным остеосклерозом (рис. 19).

Нестабильность позвоночного двигательного сегмента развивается по мере вовлечения в дистрофический процесс фиброзного кольца, из-за чего снижается его фиксационная способность. Нестабильность проявляется на спондилограмме псевдоспондилолистезом (передним или чаще задним), избыточным объемом движений в позвоночном двигательном сегменте при функциональном рентгенологическом исследовании. В отличие от истинного спондилолистеза при остеохондрозе целостность дуги сохраняется. Заднее соскальзывание происходит из-за разболтанности капсулы дугоотростчатого сустава [11].

Краевые костные разрастания при остеохондрозе, направленные кзади, в сторону позвоночного канала, особенно опасны в условиях узкого позвоночного канала. Остеофиты, направленные кзади, могут травмировать корешок в межпозвонковом отверстии, а в латеральном направлении – позвоночную артерию.

* * *

Мануальная терапия и остеопатия противопоказаны при наличии краевых костных разрастаний длиной более 1,5 мм в латеральном направлении в шейном отделе позвоночника, так как они могут быть причиной сдавления и даже разрыва позвоночной артерии при выполнении приемов мануальной диагностики и терапии.

Смещение позвонка более чем на 1/3 тела является противопоказанием для мануальной терапии и остеопатии, так как в этом случае резко увеличивается патологическая подвижность в двигательном сегменте позвоночника и возможность компрессии спинного мозга [11].



Рис. 19. Остеохондроз межпозвонковых дисков C5–C6, C6–C7. Выпрямление шейного лордоза позвоночника. Снижение высоты межпозвонковых дисков C5–C6, C6–C7, субхондральный склероз замыкательных пластинок, краевые костные разрастания по передней и задней поверхности каудальных замыкательных пластинок тел C5, C6. Унковертебральный неартроз C5–C6, C6–C7 с латеральными костными разрастаниями длиной до 2 мм справа:

Рентгенограммы шейного отдела позвоночника в прямой (а) и боковой (б) проекциях

Проблема диагностики и лечения **травматических повреждений позвоночника** становится в последние годы одной из центральных в неотложной медицине. Увеличение количества и усиление тяжести острой травмы вызвано непрерывным ростом дорожно-транспортного травматизма, особенно в высокоразвитых странах, изменением социально-экономических и демографических факторов, а также ростом экстремизма и терроризма. Травмы позвоночного столба по частоте уступают лишь повреждениям конечностей и составляют 10–20 % повреждений костно-суставного аппарата [3, 12].

Комплексное лучевое исследование позвоночника на основе современных медицинских технологий при острой закрытой травме повышает эффективность лучевой диагностики, помогает в определении типа и распространенности травматических повреждений, вида и объема оперативного вмешательства.

* * *

При травматических повреждениях позвоночника и состояниях после операций на позвоночнике мануальная терапия и остеопатия противопоказаны, так как нарушается прочность соединительно-тканых и костных образований, что приводит к невозможности проведения манипуляций в полном объеме в зоне поражения. А манипуляции на выше- и нижележащих двигательных сегментах связаны с риском усиления, не прогнозируемого изменения кривизны позвоночника в пораженном сегменте и, соответственно, ухудшения состояния больного [7, 11, 14].

Актуальность проблемы воспалительных поражений позвоночника определяется тем, что при этих заболеваниях нарушаются две основные функции позвоночника: обеспечение стабильного вертикального положения туловища и защита спинальных нервных структур.

Ведущее значение в определении патогенеза воспалительных заболеваний позвоночника и тактики их лечения имеет этиологический фактор.

Гнойный спондилит составляет 4 % среди всех случаев остеомиелита. Поражение позвоночника отмечено у 2–4% больных остеомиелитом.

В 30% случаев остеомиелит встречается в шейном отделе, в 27,5% поражается грудной и в 42,5% локализуется в поясничном отделе позвоночника [3].

На фоне противовоспалительной терапии спондилографические симптомы нередко ограничиваются снижением высоты диска и остеопорозом замыкательных пластинок без последующего слияния позвонков, что часто трактуется как остеохондроз и служит источником диагностических ошибок.

С помощью компьютерной томографии костные изменения могут обнаружиться до того, как становятся видны на стандартных рентгенограммах. Кроме того, КТ позволяет лучше определять размер и форму патологических изменений в очаге воспалительного процесса. С помощью КТ удастся проследить динамику изменений в позвоночнике на протяжении курса лечения больного (рис. 20).

МРТ представляет собой метод, который чутко реагирует на воспалительный процесс в мягких тканях и костях. У больных остеомиелитом позвоночника МРТ позволяет определить степень поражения тел позвонков, глубину деструкции межпозвонкового диска и протяженность внескелетального компонента инфекционного процесса. Остеомиелит позвоночника следует дифференцировать от дисцита, метастаза опухоли, множественной миеломы, эозинофильной гранулемы, аневризмальной костной кисты, гигантоклеточной опухоли и саркоидоза. Хотя МРТ помогает отличить остеомиелит от других патологических процессов, для постановки окончательного диагноза необходима идентификация микрофлоры и детальное изучение биопсийного материала.

В последние годы отмечается рост числа больных **туберкулезным спондилитом**. Установлена следующая зависимость частоты поражения туберкулезом различных отделов позвоночника: в 21,7% случаев заболевание выявлялось в шейном, в 17,4% – в грудном, 44,6% – поясничном, 16,3% – нижнегрудном/поясничном отделах [13]. Туберкулезный спондилит чаще встречается в детском возрасте, но может наблюдаться и у взрослых. У детей из-за обильного кровоснабжения позвонков процесс протекает более бурно,



Рис. 20. Спиральная компьютерная томограмма. Спондилит C5–C6:

а – аксиальная проекция;

б – мультипланарная реконструкция изображения во фронтальной плоскости. Снижена высота межпозвонкового диска C5–6, субхондральный остеосклероз смежных отделов тел позвонков

с обширными костными разрушениями и натечниками.

Самым ранним рентгенологическим симптомом туберкулезного спондилита является не деструкция позвонка, а снижение высоты диска в связи с развитием в нем дистрофических изменений [1].

При прогрессировании процесса происходит прорыв содержимого очага либо в мягкие ткани, либо в ткань диска с последующим распространением процесса на соседний позвонок. При прорыве в мягкие ткани на рентгенограммах определяется краевая деструкция тела позвонка и тень натечника. Натечник рентгенологически определяется в виде веретенообразной или грушевидной тени симметрично располагающейся по обе стороны от пораженного отдела позвоночника. Тень натечника имеет ровные контуры, позднее на ее фоне появляются обызвествления [4, 10].

Методом выбора в рентгенонегативной стадии спондилитов является МРТ, которая позволяет визуализировать самые ранние изменения – воспалительный отек костного мозга. Пораженные участки становятся гиперинтенсивными в T2-

взвешенных изображениях и гипоинтенсивными в T1-ВИ. В отличие от метастазов процесс захватывает и межпозвонковый диск [13, 17] (рис. 21, 22).



Рис. 21. МРТ. T2-ВИ. Срединный сагиттальный срез. Туберкулезный спондилит C5–Th1. Деструкция тел позвонков с массивным натечником, сужением субарахноидального пространства, сдавлением и оттеснением спинного мозга

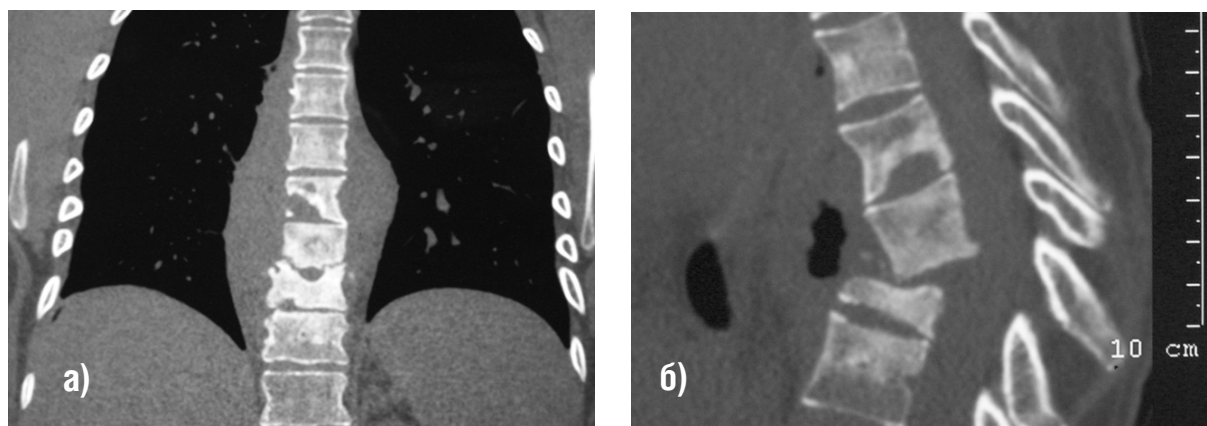


Рис. 22. КТ. Мультипланарная реконструкция во фронтальной (а) и сагиттальной (б) плоскостях. Туберкулезный спондилит Th8-10. Разрушение дисков Th8-9, Th9-10, значительная деструкция смежных позвонков Th 8, 9, 10. Компрессионный перелом тела Th10

Заболеваемость **ревматоидным артритом** среди взрослого населения составляет около 3 % у женщин и 1 % – у мужчин. У этих больных в воспалительный процесс часто вовлекается позвоночник, в основном, его шейный отдел, который поражается у 80 % пациентов, особенно на уровне C1–C2 [3].

Ревматоидный артрит является системным заболеванием соединительной ткани с формированием иммунных комплексов, которые проявляются, главным образом, симметричными артритами проксимальных межфаланговых, пястно-плюсневых суставов. Вовлечение позвоночного столба происходит на фоне полиартрита в стадии разгара заболевания. Наиболее уязвимым является уровень затылочно-атлантоаксиальных суставов. В результате поражения связок, постепенной эрозии хрящей сочленяющихся поверхностей суставов и разрушения мышц затылочной кости возникают подвывихи и смещения позвонков. Чаще обнаруживается смещение атланта кпереди, реже зубовидный отросток аксиса перемещается вверх в большое затылочное отверстие, заднее и боковое соскальзывание атланта происходит в случаях с грубым деструктивным процессом в затылочной кости и аксисе. Диагноз подвывиха атланта ставится на основании стандартных рентгеновских снимков. Передний подвывих атланта характеризуется увеличением пространства между зубовидным отростком и передней дугой атланта более 3 мм (до 5–11 мм). Вертикальный подвывих атланта

может вызвать протрузию зубовидного отростка аксиса в большое затылочное отверстие [6, 14] (рис. 23).

Компьютерная томография является важным методом диагностики у больных ревматоидным артритом, позволяя выявить те изменения, которые не видны на стандартной рентгенограмме. КТ дает возможность точно определить положение зубовидного отростка аксиса (рис. 24). На КТ четко обнаруживается сужение заднего субаракноидального пространства – фактор риска по миелопатии.



Рис. 23. Ревматоидный артрит. Выявляется передний атлантоаксиальный подвывих. Отмечается смещение кпереди передней части дуги позвонка и увеличение атлантодентального промежутка до 10 мм

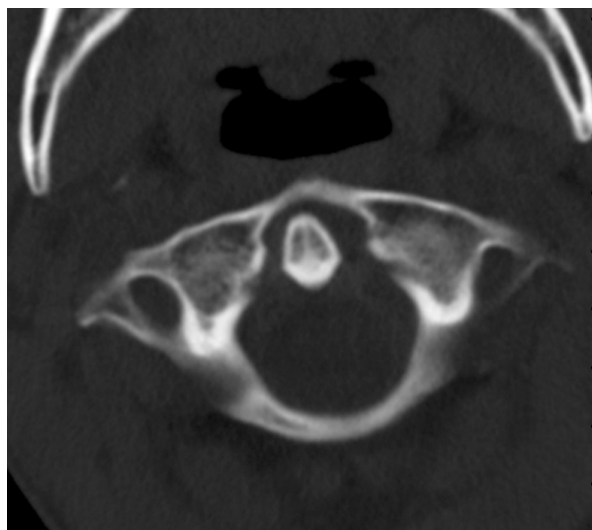


Рис. 24. Рентгеновская компьютерная томограмма. Правосторонний подвывих атланта

МРТ – неинвазивный метод, которым пользуются, чтобы исследовать состояние мягких тканей у больных ревматоидным артритом и оценить состояние спинного мозга в местах его компрессии. На МРТ-изображениях при активном воспалении отмечается гиперинтенсивный сигнал в T2-взвешенных изображениях и хорошее контрастирование парамагнетиками (магневист, гадовист и др.) [1, 15].

Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева) обычно развивается у больных в возрасте 15–30 лет. Примерно 90 % случаев диагностируют до 40 лет [9, 19].

Причины этого заболевания до сих пор не выяснены. Развивается оно на фоне измененного иммунологического состояния организма. Генетическая предрасположенность играет значительную роль в патогенезе заболевания.

При анкилозирующем спондилоартрите происходит поражение межпозвонковых суставов и по мере прогрессирования болезни наступает их анкилоз. На рентгенограммах позвоночника выявляется сужение просвета суставов вплоть до полного их отсутствия.

Анкилозирующий спондилоартрит вызывает окостенение суставов, в то время как ревматоидный артрит – их разрушение. Сначала возникает воспалительный процесс, в основном поражающий суставные хрящи и капсулу. Затем в процесс вовлекается связочный аппарат позвоночника.

В итоге анкилоз суставов и оссификация связок приводят к формированию «скобок» между телами прилежащих позвонков и к их сращению [2] (рис. 25, 26).

Больные анкилозирующим спондилоартритом, как и ревматоидным артритом, часто подвержены переломам позвоночника, особенно его шейного отдела. Сочетание анкилозирования и остеопороза приводит к ослабленному состоянию позвоночника, при котором малейшая травма может вызвать серьезные повреждения. Переломы обычно бывают поперечными. При переломах позвонков или при их подвывихе для диагностики и выбора метода лечения, как правило, используют традиционную рентгенографию. Другие методы лучевой диагностики (КТ, МРТ) применяют для уточнения перелома и состояние спинного мозга.

Основным методом диагностики спондилитов, при наличии деструкции, является стандартное рентгенологическое исследование, обеспечивающее 86,2% достоверных результатов. Диагностическая ценность пункционной биопсии с гистологическим и бактериологическим исследованием пунктата при деструктивных процессах позвоночника составляет 91,7% [3]. В сомнительных случаях методом выбора должна быть открытая или операционная биопсия, повышающая точность диагностики до 96,8%.



Рис. 25. Болезнь Бехтерева. На рентгенограмме шейного отдела позвоночника в боковой проекции отмечаются передние синдесмофиты на уровне C2–C7. Спондилоартрит C2–C7

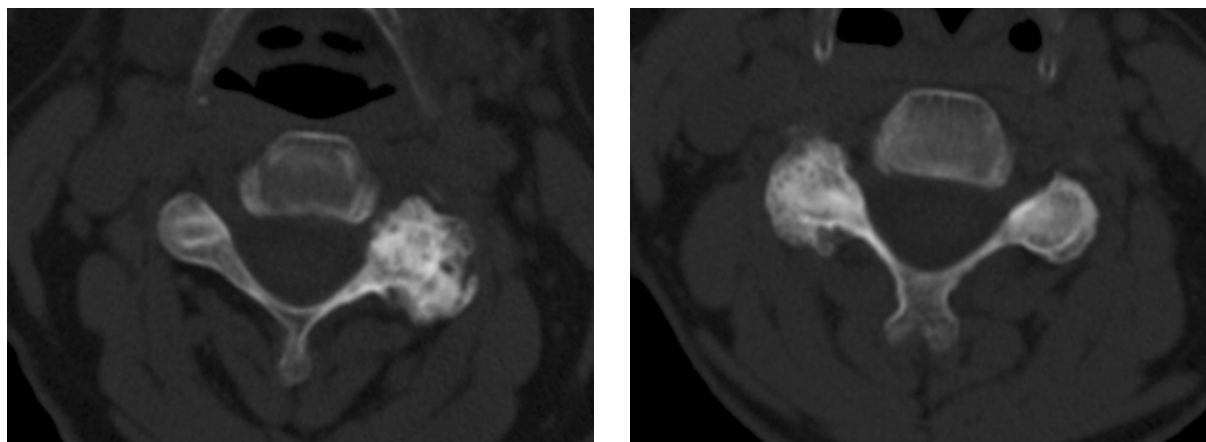


Рис. 26. Рентгеновские компьютерные томограммы. Аксиальный срез. Анкилозирующий спондилоартрит. Рентгеновская компьютерная томография. Аксиальная проекция. Деформация межпозвонковых суставов с резким сужением суставной щели

* * *

При специфических и неспецифических процессах в позвоночнике (туберкулезный спондилит, остеомиелит, ревматоидный артрит), при острых и подострых воспалительных заболеваниях суставов, спинного мозга и его оболочек мануальная терапия и остеопатия категорически противопоказаны, так как не являются методами этиологического лечения и могут только усугубить течение основного заболевания.

Развитие и совершенствование комплексных методов диагностики и комбинированного лечения расширили возможности терапии опухолей различных локализаций и морфологических вариантов. Опухоли позвоночника составляют от 2 до 24,5% от всех опухолей скелета [6], а по данным Л.М. Гольдштейна – 3,1% ко всем новообразованиям скелета [8].

Комплекс лучевых методов диагностики опухолей позвоночника включает в себя рентгенографию, сцинтиграфию, компьютерную и магнитно-резонансную томографии [10, 16].

Одно из ведущих мест в диагностике опухолей позвоночника по-прежнему занимает рентгенография, являющаяся классическим методом, который обязателен во всех случаях заболевания и должен проводиться в возможно ранние сроки.

С внедрением в клиническую практику компьютерной томографии (КТ) представляется оправданным использование этого специального лучевого метода диагностики для улучшения рас-

познавания первичных новообразований скелета. Компьютерная томография обладает более высокой разрешающей способностью и широким диапазоном при измерении рентгеновской плотности по сравнению с рентгенографией. Это создает возможность детального изучения состояния костных и мягкотканых анатомических структур. КТ позволяет получить объемное трехмерное изображение всего позвоночника.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) является эффективным методом диагностики многих заболеваний и повреждений костей. МРТ является методом выбора в диагностике повреждений и заболеваний мягкотканых структур. Этот метод позволяет получать изображения с высоким пространственным и контрастным разрешением, идентифицировать гораздо больше анатомических структур, чем при КТ. В силу физических закономерностей формирования изображений в разных режимах при МРТ создаются возможности визуализации патологических изменений костного мозга, губчатого и коркового вещества кости, надкостницы, суставного хряща.

* * *

При обнаружении опухолевого поражения позвоночника мануальная терапия и остеопатия абсолютно противопоказаны, так как мануальное и остеопатическое воздействие могут вызвать в месте поражения патологический перелом или спровоцировать генерализацию опухолевого процесса [7, 9, 11].

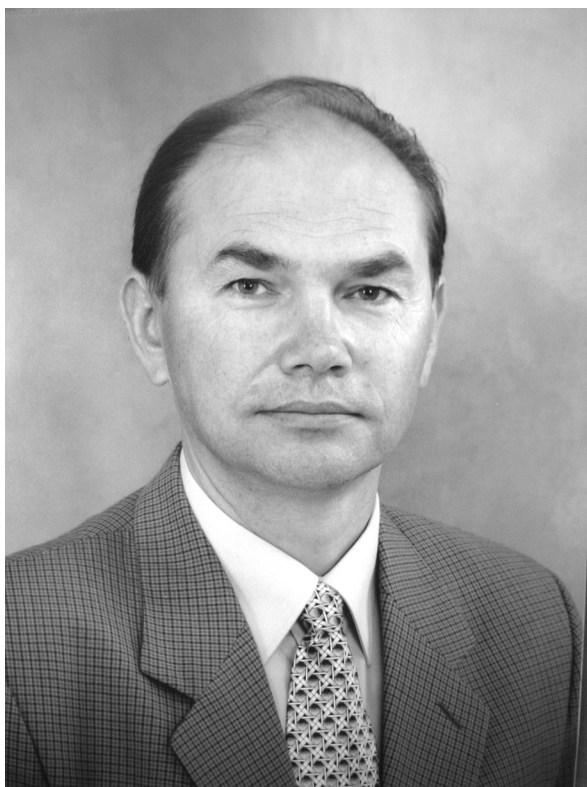
Несмотря на большую точность, которую дает лучевая диагностика, данные ее не могут и не должны восприниматься в отрыве от клинической картины. При отборе больных на мануальную терапию и остеопатию необходимо опираться на клинические проявления заболеваний, тщательно собирать анамнез, особенно о перенесенных травмах (в том числе и перинатальных), учитывать сопутствующие заболевания. Основным же критерием успешного применения мануальной терапии и остеопатии являются данные рентге-

нологического обследования с применением специальных лучевых методов исследования (КТ, МРТ).

Современные методы лучевой диагностики необходимо использовать комплексно. Лишь при сочетанном применении рентгенологического метода, КТ, МРТ удастся наиболее успешно решить диагностическую задачу с точки зрения морфологического субстрата заболевания, функции органа, показаний к тому или иному методу лечения [7, 9, 11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахадов, Т.А. Магнитно-резонансная томография спинного мозга и позвоночника [Текст] / Т.А. Ахадов, В.О. Панов, У. Айххофф. – М., 2000. – 748 с.
1. Бахтадзе, М.А. Роль аномалии Киммерле в развитии компрессионных синдромов позвоночной артерии [Текст] / М.А. Бахтадзе : дис. ... канд. мед. наук. – М., 2002.
2. Гэлли, Р.Л. Неотложная ортопедия [Текст] / Р.Л. Гэлли, Д.У. Спайт, Р.Р. Симон. – М. : Медицина, 1995. – 428 с.
3. Задворнов, Ю.Н. Краниовертебральные аномалии [Текст] / Ю.Н. Задворнов // Вопросы нейрохирургии. – 1980. – Т. 1. – С. 30–38.
4. Левит, К., Захсе, Й., Янда, В. Мануальная медицина [Текст] / К. Левит, Й. Захсе, В. Янда. – М. : Медицина, 1993. – 511 с.
5. Луцки А.А., Раткин И.К., Никитин М.Н. Краниовертебральные повреждения и заболевания [Текст] / А.А. Луцкий, И.К. Раткин, М.Н. Никитин. – Новосибирск : Издатель, 1998. – 557 с.
6. Новосельцев, С.В. Введение в остеопатию. Мякотканые и суставные техники. Практическое руководство для врачей [Текст] / С.В. Новосельцев. – СПб : Фолиант, 2009. – 320 с.
7. Орел, А.М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов. Том 1: Системный анализ рентгенограмм позвоночника. Рентгенодиагностика аномалий развития позвоночника [Текст] / А.М. Орел. – М. : Издательский дом Видар. – М., 2006. – 312 с.
8. Орел, А.М. Рентгенодиагностика позвоночника для мануальных терапевтов. Том 2. Рентгеноанатомия позвоночника. Наследственные системные заболевания, проявляющиеся изменениями в позвоночнике. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Системные концепции функционирования, развития и изменения позвоночника [Текст] / А.М. Орел. – М. : Издательский дом Видар-М, 2009. – 388 с. : ил.
9. Соколова, В.А. Возможности МРТ в оценке динамических изменений при лучевом лечении метастатических опухолей позвоночника [Текст] / В.А. Соколова, М.В. Ростовцев, А.В. Важенин // Медицинская визуализация. – 2008. – №1. – С. 102–108.
10. Ситель, А.Б. Мануальная терапия [Текст] : руководство для врачей / А.Б. Ситель. – М. : Издатцентр, 1998. – С. 304.
11. Шарифуллин, Ф.А.-К. Неотложная рентгеновская компьютерная томография при механической травме [Текст] / Ф.А.-К. Шарифуллин : дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1999.
12. Холин, А.В. Магнитная резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы [Текст] / А.В. Холин. – СПб. : Гиппократ, 2000. – 192 с.
13. Dvorjak J, Dvorjak U. Manuelle med. Diagnostik. – N.Y. : Georg Thieme Verlag, 1986. – 149 p.
14. Kaiser M, Ramos L. MRT of the spine. Stuttgart, 1990, 211 p.
15. Nakanishi K, Kobayashi M, Nakaguchi K. et al. Whole-body MRI detecting metastatic bone tumor: Diagnostic value of diffusion-weighted images// Magn. Reson. Med. Sci. 2007.V. 6. – 147–155 p.
16. Tamada T, Nagai K, Iizuka M. et al. Comparison of whole-body MR imaging and bone scintigraphy in the detection of bone metastases from breast cancer // Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi. 2000. V. 60(5). – 249–254 p.
17. Wackenheim A. Röntgen diagnosis of the craniovertebral region. –Berlin. –New York. Springer. – Verlag, 1974.
18. Yonenobu K, Sakou T, Ono K. OPLL: Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament. Tokyo, Springer-Verlag, 1997.



П р е д с т а в л я е м нового члена Редакционного Совета

Представитель Республики Беларусь

ЗАБАРОВСКИЙ

ВИТАЛИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ

Забаровский Виталий Константинович – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник Государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Врач высшей квалификационной категории по мануальной терапии и первой квалификационной категории по неврологии. В 1981 году окончил Минский государственный медицинский институт по специальности «лечебное дело». Ведущий специалист республики в области исследования и практического применения методов мануальной терапии при вертеброгенных заболеваниях периферической нервной системы. Главный специалист по мануальной терапии Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Работает в Республиканском научно-практическом центре неврологии и нейрохирургии с 1981 года, где первым в Республике Беларусь начал научное изучение и практическое внедрение мануальной терапии. В 1991 году защитил кандидатскую диссертацию по специальности 14.00.13 – «нервные болезни» на тему: «Дифференцированное применение мануальной терапии и лазеропунктуры в лечении больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза».

Прошел подготовку по мануальной терапии и неврологии в Центральном институте усовершенствования врачей (Москва), Казанском институте усовершенствования врачей, Белорусской медицинской академии последиplomного образования, Центральном институте физиотерапии и курортологии (София, Болгария), на медицинском факультете Калифорнийско-

го университета в США (Сан-Диего) и Австрии (Вена), международных курсах по высокоскоростной низкоамплитудной технике мануальной терапии, проводимой профессором Британской остеопатической школы Лаури Хартманом (Лиллехаммер, Норвегия). В 1998 году по запросу Сельчукского университета подготовил и провел для турецких врачей-реабилитологов и физиотерапевтов в г. Конья (Турция) курс тематического усовершенствования «Мануальная терапия в лечении больных с клиническими проявлениями грыж поясничных межпозвонковых дисков».

Более 30 лет занимается изучением вопросов диагностики, лечения и профилактики дегенеративных заболеваний позвоночника. Результаты научных исследования докладывались на многочисленных научных съездах и конференциях, в том числе на пяти всемирных и европейских конгрессах по мануальной терапии и неврологии (Франция, США, Норвегия, Австрия, Англия, Италия). Для практического здравоохранения республики подготовил 32 врача мануальной терапии.

Является автором более 100 научных публикаций, 9 методических рекомендаций и инструкций на применение, 9 патентов, 11 рационализаторских предложений.

В настоящее время под научным руководством В.К. Забаровского выполняются две научно-исследовательские работы: НИР «Разработать и внедрить технологию диагностики, лечения и профилактики вертеброгенных цервикоторакальных болевых синдромов методами мануальной терапии» проводится в рамках ГПНИ «Фундаментальная и прикладная медицина и фармация»; НИР «Разработать технологию комплексного применения мануальной терапии и кинезиотейпирования при сочетанных дорсалгиях у спортсменов национальных команд Республики Беларусь» выполняется по заданию Государственной программы развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2011–2015 гг.

Награжден знаком «Отличник здравоохранения Республики Беларусь».

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

5 августа 1988 года – министр здравоохранения СССР Чазов Е.И. подписывает приказ № 330, который разрешает применять мануальную медицину на территории СССР.

В 1997 году мануальная терапия стала самостоятельной врачебной специальностью, включенной в Реестр Министерства здравоохранения Российской Федерации (Приказ МЗ РФ от 10.12.1997 г. № 365).

2012 год. Утверждена должность врача мануальной терапии и врача-остеопата (Приказ Минздрава России от 20.12.2012 № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» Зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013 № 27723).

Зарегистрировано в Минюсте России 18 марта 2013
г. N 27723

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 20 декабря 2012 г. N 1183н

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ НОМЕНКЛАТУРЫ
ДОЛЖНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ
И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

В соответствии с подпунктом 5.2.7 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. N 608 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст. 3526), приказываю:

Утвердить Номенклатуру должностей медицинских работников и фармацевтических работников согласно приложению.

Министр
В.И.СКВОРЦОВА