

Ю. В. Чикуров, канд. мед. наук, доцент

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского (г. Симферополь)

НАРУШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОГО СТЕРЕОТИПА У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С НЕСПОНДИЛОГЕННЫМИ ДОРСАЛГИЯМИ

Отсутствие признаков остеохондроза позвоночника на рентгенограммах пациентов молодого возраста, в нашем случае 17—22 лет, с дорсалгиями (ДС) позволило выделить группу неспондилогенных дорсалгий, что нашло отражение и в современной классификации МКБ-10 (М 54). В качестве патогенетических механизмов развития неспондилогенных ДС рассматривают нарушения двигательного стереотипа, проблема диагностики которых является особенно актуальной [2, 4, 10—13].

В соответствии с современной концепцией многоуровневой организации двигательного стереотипа выделяют несколько уровней построения движений, причем, каждый последующий уровень более энцефализован и в морфофункциональном аспекте включает в себя нижележащие уровни, имеет статическую и динамическую составляющие. Статические функции определяют фиксацию позы, ее сохранение и коррекцию в конкретных двигательных ситуациях. Динамические же функции проявляются в смене позной активности при автоматической ходьбе, ритмических двигательных актах и реализуются с помощью механизмов обеспечения тонуса (уровень **A**) и синергии (уровень **B**), в пространственных отношениях (уровень **C**), а также под влиянием высших корковых уровней **D** и **E**. Стержнем двигательного стереотипа является уровень **B**, обеспечивающий синергии, реализующий свои влияния через уровень **A** — палеокинетических движений и подчиняющийся пирамидно-стриарному комплексу — **C** [1, 3—6].

В обеспечении деятельности перечисленных уровней участвуют как периферические, так и центральные механизмы. Периферическая регуляция представлена рецепторами и спинальными механизмами альфа-гамма-сопряжения, а также сервомеханизмом полисинептических спинальных рефлексов. Что касается центральных надсегментарных механизмов, то несомненна их роль в обеспечении статической и динамической составляющих двигательного стереотипа [11].

Среди основных причин, приводящих к нарушению двигательного стереотипа отмечены анте-перинатальные повреждения, гиподинамия, функциональные блоки, т. е. факторы, снижающие либо модифицирующие афферентные потоки [3, 7]. Нарушение статической составляющей двигательного стереотипа может быть обусловлено патологическими механизмами, запускающимися двумя принципиально разными уровнями построения движения. Нарушение программного типа организации движения (супрасегментарного) обуславливает клинические синдромы, имеющие принципиальное отличие от тех, которые вызываются патологией сегментарно-периферического типа организации движения (постуральные нарушения в направлении вправо-влево), и характеризуется перераспределением контрактильности в сгибателях и разгибателях туловища и конечностей, обеспечивающих вертикальную позу и прямохождение. В пато-

логический процесс вовлекаются симметричные мышечные группы, которые перераспределяются по вертикальной оси и в передне-заднем направлениях (перекрестные синдромы) [3, 6, 11, 13].

Обобщая богатый современный опыт методов анализа движений у пациентов с дорсалгиями, можно отметить, что последние оправдали себя как на лечебном, так и на реабилитационном этапах, а именно: при диагностике двигательной патологии, определении ее ключевого звена, определении механики патологической локомоции, количественных и качественных показателей нарушенной функции, установлении последовательности включения различных составляющих локомоторной цепи в двигательный акт, решении вопроса о характере и последовательности лечебных воздействий в зависимости от имеющейся двигательной патологии с целью оптимальной ее коррекции, прогнозировании результата лечения, при последовательной коррекции лечебного процесса в зависимости от индивидуального эффекта, управлении процессом реабилитации на основе принципа обратной связи с получаемым результатом, оценке и исследовании отдаленного результата лечения, а также экстраполировании результата на аналогичные клинические случаи [10].

Целью нашей работы было установление особенностей нарушения двигательного стереотипа у лиц молодого возраста с неспондилогенными дорсалгиями.

Проведенное нами комплексное исследование 104 пациентов молодого возраста с дорсалгиями (студентов ТНУ им. В. И. Вернадского 1—5 курсов) заключалось в исследовании статической составляющей двигательного стереотипа при помощи техники *Barre*, позаимствованной нами из остеопатической гравитарной концепции [8], и визуально-пальпаторной экспресс-диагностики (ВПЭД), разработанной Новокузнецким ГИДУВом [5]. Оба постуральных метода диагностики отражали нарушения двигательного стереотипа уровня **A** (по Н. А. Бернштейну) и имели своей целью установление приоритетной зоны тела, каузальной в развитии постурального дисбаланса и возникновении дорсалгии.

В соответствии с остеопатической гравитарной концепцией выделяли следующие типы постурального дисбаланса:

A) нарушения равновесия, идущие снизу: отклонение в сторону от вертикального отвеса регионов таза и поясничного отдела позвоночника;

B) нарушения равновесия, идущие сверху: отклонение в сторону от вертикального отвеса регионов головы и шеи;

C) нарушения равновесия **A + B** (комбинации);

D) компенсированный сколиоз;

E) гомолатеральный гипертонус: гомолатеральное отклонение от вертикального отвеса регионов головы, шеи, поясницы и таза (как правило — резидуально-органический генез).

Оценка результатов ВПЭД проводилась путем сравнения полученных данных с нормативной моделью, представленной на шаблоне [5].

Оценка динамической составляющей двигательного стереотипа проводилась нами с использованием соответствующих двигательных тестов [6], таких как вставание из положения сидя, посадка, повороты головы туловища в положение сидя, подъем предметов с пола, автоматическая (нецеленаправленная) ходьба. Критерии оценки результатов двигательных тестов — оптимально либо неоптимально — отражали нарушения двигательного стереотипа, соответствующие уровню **B**.

Оценивалось также выполнение пациентом простых двигательных задач в реальном пространстве:

1) умение расслабляться по команде врача;

2) умение напрягать отдельную мышцу или группу мышц;

3) группирование тела —

пациент должен волевым контролем опустить плечи (тянуть лопатки вниз). При этом сложном движении он должен опустить руки по средней подмышечной линии, не выдвигая плечи вперед или назад. Одновременно должны сократиться мышцы живота, ягодиц и расслабиться верхняя порция трапецевидной, большая грудная мышца, поясничная порция разгибателей спины и короткие разгибатели шеи. При этом происходит выпрямление грудного кифоза и поясничного лордоза, уменьшается живот, поднимается передний край таза — пациент становится стройнее.

По стабильности выполнения этих задач можно судить о степени волевого контроля над двигательной активностью и оптимальности функционирования уровня **C** регуляции движений [3].

Обследование проводилось всем пациентам, в одно и то же время суток (12—15 часов).

Контрольную группу, аналогичную по половозрастным характеристикам, составили 50 студентов, не предъявляющих каких-либо жалоб алгического характера.

Помимо общепринятых статистических методов проведения контролируемых испытаний применялись стандартные программы Statistica 5.0 for Windows.

Проведение постуральной диагностики при помощи вертикали *Barre* установило наличие нарушений практически у всех пациентов — 96 (92,3 %). Нарушения постурального баланса по типу *A*, заключающиеся в смещении в стороны от вертикального отвеса (во фронтальной плоскости) пояснично-тазового региона, регистрировались у 26 (25,0 %) больных. Нарушения постурального баланса по типу *B*, заключающиеся в смещении в стороны от вертикального отвеса, во фронтальной плоскости, региона шеи и головы регистрировались у 52 (50,0 %) пациентов. Нарушения постурального баланса по типу *C*, представляющие собой гетеролатеральную комбинацию нарушений равновесия *A + B*, установлены у 16 (15,4 %) пациентов. Нарушения по типу *D*, представляющие из себя компенсированный *S*-образный сколиоз позвоночного столба, установлены у 6 (5,8 %) пациентов. Нарушения по типу *E*, представляющие собой гомолатеральное смещение головного и тазового регионов вследствие гомолатерального гипертонуса, установлены нами у 6 (5,8 %) больных (табл. 1).

Исследование статической составляющей двигательного стереотипа методом ВПЭД выявило постуральные нарушения у всех пациентов: с приоритетом шейного региона — 52 (50,0 %), с приоритетом пояснично-тазового региона — 26 (25,0 %), с комбинацией нарушений шейного и пояснично-тазового регионов — 26 (25,0 %).

Таблица 1

Показатели постурального дисбаланса во фронтальной плоскости у пациентов с дорсалгиями

Метод исследования, тип нарушения, область	Количество пациентов с нарушениями	
	Основная группа, <i>n</i> = 104	Контрольная группа, <i>n</i> = 50
Техника <i>Barre</i>		
тип <i>A</i>	26 (25,0 %)	8 (16,0 %)
тип <i>B</i>	52 (50,0 %)*	15 (30,0 %)
тип <i>C</i>	16 (15,4 %)	4 (8,0 %)
тип <i>D</i>	6 (5,8 %)	2 (4,0 %)
тип <i>E</i>	6 (5,8 %)	2 (4,0 %)
ВПЭД		
Шейный отдел	52 (50,0 %)*	13 (26,0 %)
Пояснично-тазовый отдел	26 (25,0 %)	8 (16,0 %)
Шея + поясница	26 (25,0 %)	14 (28,0 %)

Примечание: * — достоверность существенна

Постуральный дисбаланс в сагиттальной плоскости у большинства больных проявлялся в виде «перекрестных синдромов» супрасегментарного генеза, характеризующихся неравномерностью мышечного тонуса в вентро-дорсальном и краниокаудальном направлениях. Так верхний перекрестный синдром, отмечался у 28 (26,9 %) пациентов. Нижний перекрестный синдром — у 20 (19,2 %) пациентов. Одновременная комбинация верхнего и нижнего перекрестных синдромов — так называемый «этажный» синдром регистрировался у 48 (46,2 %) пациентов (табл. 2).

Таблица 2

Показатели постурального дисбаланса в сагиттальной плоскости у пациентов с дорсалгиями

Проявления постурального дисбаланса	Количество пациентов с нарушениями	
	Основная группа, <i>n</i> = 104	Контрольная группа, <i>n</i> = 50
Верхний перекрестный синдром	28 (26,9 %)*	9 (18,0 %)
Нижний перекрестный синдром	20 (19,2 %)	9 (18,0 %)
Этажный синдром	48 (46,2 %)*	12 (24 %)

Примечание: * — достоверность существенна

Исследование динамической составляющей двигательного стереотипа выявило неоптимальность последнего у всех пациентов (табл. 3). Доминирование региона шеи и верхнего плечевого пояса (тип 1) в этой неоптимальности отмечено у 6 (5,8 %), а пояснично-тазового региона (тип 2) — у 16 (15,4 %) пациентов. Сочетание первого и второго вариантов (тип 3) отмечено у 82 (78,8 %) пациентов. Неоптимальность волевого контроля над двигательной активностью установлена у 44 (42,3 %) пациентов.

Таблиця 3

Динамические показатели двигательного стереотипа у пациентов с дорсалгиями

Показатели	Количество пациентов	
	Основная группа, n = 104	Контрольная группа, n = 50
Тип 1	6 (5,8 %)	1 (2,0 %)
Тип 2	16 (15,4 %)*	3 (6,0 %)
Тип 3	82 (78,8 %)*	15 (30,0 %)
Неоптимальность волевого контроля	44 (42,3 %)	14 (28,0 %)

Примечание: * — достоверность существенна

Результаты проведенного нами исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Большинство больных с неспондилогенными дорсалгиями имеют нарушения как статической, так и динамической составляющих двигательного стереотипа, причем эти нарушения захватывают все уровни регуляции последнего, как сегментарные, так и надсегментарные — от спинального (А) до уровня пространственного поля (С).

2. К особенностям нарушений двигательного стереотипа у пациентов молодого возраста с неспондилогенными дорсалгиями можно отнести следующие достоверно установленные патобиомеханические признаки: 1) приоритетность шейного, а также комбинации нарушений шейного и пояснично-тазового регионов в статической составляющей двигательного стереотипа; 2) приоритетность пояснично-тазового, а также комбинации нарушений шейного и пояснично-тазового регионов в динамической составляющей двигательного стереотипа; 3) наличие верхнего перекрестного либо этажного синдромов.

3. Высокая частота нарушений двигательного стереотипа в контрольной группе у лиц молодого возраста позволяет предположить потенциально большой круг лиц, готовых демонстрировать клинические проявления дорсалгии в будущем.

Таким образом, установленные особенности нарушений двигательного стереотипа у лиц молодого

возраста с неспондилогенными дорсалгиями имеют практическое значение для назначения индивидуально разработанных лечебных мероприятий. На наш взгляд, оправдано скрининговое исследование студентов, не предъявляющих каких-либо жалоб, используемыми в нашей работе методами с целью выявления нарушений двигательного стереотипа и проведения профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность. — М.: Наука, 1990. — 495 с.
2. Васильева Л. Ф. Мануальная диагностика и терапия. Клиническая биомеханика и патобиомеханика: Руководство для врачей. — СПб.: Фолиант, 2000. — 400 с.
3. Ивановичев Г. А. Мануальная медицина. — Казань, 2000. — 650 с.
4. Коган О. Г., Васильева Л. Ф. Атипичный локомоторный паттерн и его значение в генезе патобиомеханических изменений опорно-двигательного аппарата // Мануальная терапия. — 2003, № 4. — С. 73—77.
5. Коган О. Т., Шмидт И. Р., Васильева Л. Ф. Нормативная модель статической составляющей двигательного стереотипа и визуально-пальпаторная экспресс-диагностика патобиомеханических изменений в позвоночнике // Там же. — С. 78—80.
6. Левит К., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина / Пер. с нем. — М.: Медицина, 1993. — 512 с.
7. Лопушанский П. Г. Соматические дисфункции у детей. Причины возникновения и их роль в формировании ортопедической патологии // Мануальная терапия. — 2001, № 2. — С. 64—66.
8. Мохов Д. Е. Остеопатическая гравитарная концепция // Там же. — 2003. — № 2. — С. 96—97.
9. Ситель А. Б. Доказательная медицина и новые веяния в мануальной терапии // Там же. — 2001, № 3. С. 37—43.
10. Шитиков Т. А. и соавт. Организационная концепция диагностики и реабилитации нейроортопедической патологии // Там же. — 2002, № 4. — С. 75—76.
11. Шмидт И. Р. Вертебрология и мануальная медицина: что между ними общего и что их различает // Там же. — 2003, № 1. — С. 73—81.
12. Janda V. Motorik als reflektorisches Geschehen und ihre Bedeutung in der Pathogenese Vertebragenien Störungen // Man. Med. — 1967. — Bd. 5. — S. 1—5.
13. White A. A., Panjabi M. M. Clinical Biomechanics of the Spine. — J. B. Lippincott Company: Philadelphia; Toronto, 1978. — 551 p.

Надійшла до редакції 05.10.2006 р.

Ю. В. Чикуров

Порушення рухового стереотипу у пацієнтів молодого віку із неспондилогенними дорсалгіями

Таврійський національний університет
ім. В. І. Вернадського
(м. Сімферополь)

Стаття присвячена діагностиці порушень рухового стереотипу — провідної патогенетичної ланки у розвитку неспондилогенних дорсалгій.

Дослідження проведені у 104 осіб молодого віку з неспондилогенними дорсалгіями. Для діагностики статичної складової порушень рухового стереотипу використані остеопатична гравітарна техніка Barre і візуально-пальпаторна експрес-діагностика. Діагностику динамічної складової проводили за допомогою стандартизованих рухових тестів. Встановлені типові порушення рухового стереотипу, виявлені патобиомеханічно пріоритетні зони, що має важливе значення для призначення патогенетично обґрунтованої терапії неспондилогенних дорсалгій.

Yu. V. Chikurov

Impairments of the movement stereotype in young patients with non-spondylogenic dorsalgias

Tavria National University
named after V. G. Vernadsky
(Simferopol')

The article deals with diagnosis of impairments of the movement stereotype as a leading pathogenetic link in development of non-spondylogenic dorsalgias.

The investigation were carried out in 104 young persons with non-spondylogenic dorsalgias. To diagnose a static component of impairments of the movement stereotype the osteopathic gravity Barre's technique and the visual-palpatory express-diagnosis. The diagnosis of a dynamic component was performed with the standartized movement tests. Typical impairments of the movement stereotype were defined, pathobiomechanically priority areas were detected, that was important to prescribe a pathogenetically grounded therapy for non-spondylogenic dorsalgias.