

© Коллектив авторов, 2017

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ДИСКАГЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОМ УРОВНЕ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

А.О. Господ, А.И. Крупаткин, А.А. Кулешов, Т.В. Соколова

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России, Москва, РФ

Цель исследования: оценка источников боли со сравнительной характеристикой особенностей хронического болевого синдрома у пациентов с различным типом грыжи межпозвонкового диска до и после операции на пояснично-крестцовом уровне.

Пациенты и методы. В исследовании приняли участие 80 пациентов в возрасте от 20 до 60 лет с дискогенной патологией на пояснично-крестцовом уровне. Тип и размер грыжи оценивали в соответствии с классификацией MSU. С помощью различных шкал и опросников каждому пациенту была проведена комплексная оценка источников боли в нижней части спины, характеристик болевого синдрома и личностных особенностей до и на 10-е сутки после операции.

Результаты. Самой частой причиной боли являлся скелетно-мышечный синдром, наиболее выраженный в старшей возрастной группе (41–60 лет). Не выявлено связи между степенью дегенеративно-дистрофических изменений и типом и размером дискогенной патологии, связи размера и типа грыжи межпозвонкового диска с развитием неврологической симптоматики, а также связи интенсивности и других характеристик болевого синдрома с размером и типом грыжи межпозвонкового диска. Исследование характеристик и механизмов болевого синдрома совместно с оценкой источников боли выявило группу пациентов с высокими болевыми и эмоционально-аффективными показателями до и после операции и слабовыраженными вертеброгенными или иными источниками боли. Доля таких пациентов составила 13% от общего числа обследованных; большинство (75%) из них были женщинами (средний возраст $37,8 \pm 5,0$ лет), при этом в 50% случаев размер и локализация грыжи соответствовали типу 2А. Учитывая значительную степень инвалидизации и других показателей боли в послеоперационном периоде, считаем нецелесообразным проведение операций у подобной группы пациентов.

Заключение. Ведение пациентов с грыжей межпозвонкового диска на пояснично-крестцовом уровне требует оценки всех источников боли, а также аспектов болевого синдрома.

Ключевые слова: болевой синдром, спина, дискогенная патология, грыжа межпозвонкового диска, прогноз лечения, личностные характеристики.

Characteristics of Pain Syndrome in Patients with Lumbosacral Discogenic Pathology in Postoperative Period

A.O. Gospod, A.I. Krupatkin, A.A. Kuleshov, T.V. Sokolova

N.N. Priorov Central Institute of Traumatology and Orthopaedics, Moscow, Russia

Purpose of study. Evaluation of the pain sources and comparative analysis of chronic pain syndrome peculiarities in patients with various types of disc herniation before and after surgical intervention at lumbosacral level.

Patients and methods. The study included 80 patients (20–60 years old) with discogenic pathology at lumbosacral level. The type and size of herniation was assessed by MSU classification. Every patient went through a complex evaluation of low back pain sources, pain syndrome characteristics and personality before and on day 10 after surgery.

Results. The most common cause of pain was a musculoskeletal syndrome that was more pronounced in the older (41–60 years) group. Neither correlation between the degree of degenerative dystrophic changes and type and size of discogenic pathology, nor the relation between the disc herniation size and type and neurologic symptoms development was detected. The relation between the intensity and other characteristics of pain syndrome and type of disc herniation was not detected too. Analysis of pain syndrome characteristics and mechanisms in complex with the assessment of pain sources revealed the group of patients with high pain and emotionally affected indices before and after surgical intervention and mild vertebrogenic and other pain sources. That group made up 13% of the total number of patients; the majority of them (75%) were females (mean age 37.8 ± 5.0 years) and in 50% of cases the herniation size and localization corresponded to type 2A. Taking into consideration a high degree of disability and other pain indices in postoperative period we do not recommend surgical intervention in this group of patients.

Conclusion. *Management of patients with lumbosacral intervertebral disc herniation requires the evaluation of all pain sources and pain syndrome aspects.*

Key words: pain syndrome, back, discogenic pathology, intervertebral disc herniation, treatment prognosis, personality.

Введение. Изучению проблем боли в современной медицине уделяют большое внимание. С течением времени формируется понимание необходимости взаимодействия врачей различных специальностей при решении вопросов, связанных с болью. Одним из основных направлений является изучение боли в нижней части спины. По сложившимся представлениям основой данного синдрома является дорсопатия с дискогенной патологией. Чаще всего данная проблема затрагивает активное, трудоспособное население, что ведет к значительным экономическим потерям. Однако между специалистами и в литературе не утихают дискуссии по поводу роли патологии на уровне межпозвонкового диска в формировании болевого синдрома. По мнению большинства западных и российских исследователей в основе болевого синдрома в нижней части спины лежит дегенеративно-дистрофическая патология позвоночника, являющаяся следствием воздействия различных факторов, таких как условия среды, социальные факторы, нагрузка на поясничный отдел позвоночника. Однако ведущая роль отводится генетическим особенностям, среди которых дисплазия соединительной ткани, изменения генов, кодирующих коллаген, агрекан, рецептор витамина D, протеин промежуточного слоя хряща и др. [1–3]. Кроме того, установлены генетические факторы, способствующие увеличению продолжительности боли, ее хронизации с дисфункцией систем модулирующих боль, такие как патология на уровне провоспалительных цитокинов, изменения в генах нейромедиаторов и их ферментов, а также ионных каналов [4, 5]. На фоне дегенеративно-дистрофических процессов развиваются явления спондилеза, спондилоартроза, возникают изменения в структуре межпозвонковых дисков, вовлекается связочно-мышечный аппарат. По современным данным эти изменения являются причиной боли в нижней части спины в 85% случаев и обозначаются как неспецифические (скелетно-мышечные). Корешковая симптоматика, описываемая как радикулопатия, вызываемая дискогенной патологией, возникает в 47% случаев. Также необходимо учитывать и другие возможные причины возникновения болевого синдрома (специфические поражения: травмы, инфекции, опухоли и др.), которые выявляются в 7% случаев [6]. Проведение МРТ таким пациентам позволяет с высокой точностью выявить все изменения позвоночника, однако эти данные не всегда коррелируют с клинической картиной. При обнаружении дискогенной патологии у пациентов с болью в нижней части спины определяются асимптомные грыжи на противоположной стороне поражения и бессимптомные поражения корешка [7, 8]. Показано, что при скри-

ниговом МРТ-исследовании поясничного отдела позвоночника у пациентов без боли в спине в 82% случаев выявляются грыжи межпозвонкового диска [9]. Учитывая широкую доступность методов визуализации, зачастую проводимых необоснованно, увеличивается степень тревоги пациента, а также стоимость лечения. Вследствие неверного подхода к ведению пациентов с болью в нижней части спины во всем мире ежегодно растет число пациентов с хронической болью, увеличивается частота проводимых операций на позвоночнике. На этом фоне в научном мире обсуждают проблемы, связанные с появлением нового синдрома оперированного позвоночника, характеризующегося сохранением боли при успешно выполненной операции [10].

В современных условиях на второй план отходит необходимость понимания патогенетических механизмов формирования болевого синдрома. Каждый болевой синдром в нижней части спины в патогенезе несет несколько компонентов: ноцицептивный, нейропатический и психогенный. Ноцицептивный является следствием активации болевых рецепторов, которые присутствуют как в межпозвонковом диске, так и в других тканях позвоночно-двигательного сегмента. Воспаление и отек и/или непосредственная механическая компрессия корешка формируют нейропатический компонент, при этом непосредственным «участником» синдрома является эмоциональный фактор, реализуемый на центральном уровне с учетом личностных особенностей. Грамотная и своевременная оценка всех источников и механизмов формирования боли влияет на исход лечения и дальнейший прогноз.

Целью исследования являлась оценка источников боли со сравнительной характеристикой особенностей хронического болевого синдрома у пациентов с различными типами грыж межпозвонкового диска до и после проведения оперативного лечения на пояснично-крестцовом уровне.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 80 человек в возрасте от 20 до 60 лет с дискогенной патологией (протрузии, грыжи) пояснично-крестцового отдела позвоночника, что являлось критерием включения, поступившие в стационар для проведения хирургического лечения по этому поводу. Всем пациентам была выполнена дорсальная фиксация одного или нескольких смежных позвоночных сегментов. Критерии исключения: наличие сколиотической деформации позвоночника, признаков клинически значимого спондилолистеза, воспалительных изменений тканей на поясничном уровне; госпитализация по поводу болевого синдрома на фоне нестабильности ранее установленных на по-

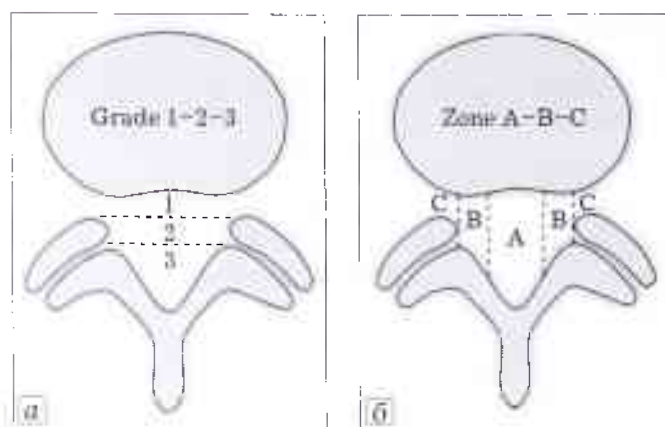


Рис. 1. Оценка размера (а) и локализации (б) межпозвонковой грыжи в соответствии с классификацией MSU [16].

яственно-крестцовом уровне металлоконструкций; хронические соматические и неврологические заболевания, которые могут влиять на выраженность болевого синдрома, а также на нейропсихологический статус пациентов; прием препаратов, потенциально влияющих на когнитивно-эмоциональную сферу.

Клиническое и инструментальное обследование осуществляли перед операцией и на 10-е сутки после операции. Обследование предусматривало клиническую оценку нейроортопедического статуса пациентов до оперативного лечения (проведение оценки скелетно-мышечного синдрома после установки стабилизирующей системы на поясничный отдел позвоночника и при наличии послеоперационной раны некорректно), оценку болевого синдрома, эмоциональных и личностных характеристик методом тестирования до и после оперативного лечения с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), опросника для оценки нейропатической боли DN4, опросников МакГилла [11, 12], Освестри (ODI) [13], Спилбергера — Ханина [14], опросника болевого поведения университета Алабамы (UAB)

Табл. 1. Распределение пациентов (в %) в зависимости от наличия скелетно-мышечного синдрома и неврологической симптоматики на пояснично-крестцовом уровне в предоперационном периоде

Признак	Возрастная группа 20–40 лет	Возрастная группа 41–60 лет
Скелетно-мышечный синдром:		
общая ортопедическая симптоматика	47,5	87,3*
дисфункция КПС	37,2	72,1*
МФБС	34,6	50,8*
Неврологическая симптоматика	43,1	45,8

Примечание. Здесь и в табл. 3: общая ортопедическая симптоматика: нарушение походки, наличие анталгии, асимметрия костей таза, болезненность при пальпации остистых отростков, ограничение подвижности поясничного отдела позвоночника; дисфункция КПС: болезненность и блок на уровне крестцово-подвздошного сочленения; МФБС — миофасциальный болевой синдром; неврологическая симптоматика: наличие чувствительных и/или двигательных нарушений в соответствующем или соседнем с дискогенным процессом дерматоме и миотоме.

* $p < 0,05$.

[15], межличностного опросника SCL-90 (индекс общей тяжести состояния GSI, индекс симптоматического дистресса PSDI).

Инструментальное обследование включало рентгенографию и МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника. Для оценки типа и размера межпозвонковой грыжи использовали классификацию MSU, разработанную на базе университета штата Мичиган США (рис. 1) [16].

Статистическую обработку проводили в программе Statistica 6.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общая продолжительность болевого синдрома составила в среднем $10,3 \pm 6,5$ лет, настоящего обострения — $4,5 \pm 1,5$ мес.

На первом этапе проводилась сравнительная характеристика болевого синдрома, болевых показателей в периоперационном периоде в двух возрастных группах. В младшую возрастную группу 20–40 лет вошло 36 пациентов, из них 19 мужчин и 17 женщин, средний возраст мужчин составил $33,3 \pm 1,3$ года, женщин — $32,6 \pm 1,09$ года, в старшей возрастной группе 41–60 лет было 44 человека, 24 мужчины и 20 женщин, средний возраст которых составил $52,1 \pm 1,8$ и $50,3 \pm 1,8$ года соответственно.

При клинической оценке источников боли в старшей возрастной группе отмечалось статистически значимое увеличение выраженности скелетно-мышечного синдрома (табл. 1). Признаки спондилеза и спондилоартроза, протрузии и грыжи диска в старшей возрастной группе присутствовали у 100% пациентов. В младшей возрастной группе начальные признаки спондилоартроза имели место у 45% пациентов, спондилеза — у 60%, рентгенологическая картина клинически не значимого смещения оси позвоночника — у 40%, изменения физиологического лордоза — у 85%.

Частота возникновения неврологической симптоматики в группах статистически значимо не отличалась (см. табл. 1). Также не было выявлено существенных отличий при оценке характеристик болевого синдрома и оценке типов и размеров межпозвонковых грыж. В обеих группах констатировали статистически значимое ($p < 0,05$) снижение показателей выраженности боли в послеоперационном периоде (табл. 2).

На следующем этапе проводили оценку нейроортопедических симптомов и характеристик болевого синдрома в зависимости от типа межпозвонковой грыжи. Не установлено различий в выраженности скелетно-мышечного синдрома при различных типах грыжи, а также при оценке неврологической симптоматики в зависимости от размера и локализации межпозвонковой грыжи. Однако прослеживалась следующая закономерность: чем больше размер грыжи, тем выше вероятность заинтересованности нервных структур (табл. 3).

Статистически значимых различий в характеристиках боли при разных типах грыж как до, так и после операции обнаружено не было при стати-

Табл. 2. Показатели характеристик боли в двух возрастных группах в периоперационном периоде

Опросник	Возрастная группа 20–40 лет		Возрастная группа 41–60 лет	
	до операции	после операции	до операции	после операции
ВАШ, баллы	5,5±0,4	2,1±0,3*	4,6±0,3	1,6±0,2*
Опросник МакГилла, баллы:				
РИБ/с	12,9±1,3	5,0±0,8*	14,1±1,5	6,4±1,0*
РИБ/а	4,8±0,4	2,1±0,4*	5,7±0,7	2,6±0,5*
UAB, баллы	2,8±0,3	1,6±0,2*	2,5±0,2	1,5±0,2*
ODI, %	59,9±3,2	48,1±2,5*	64,8±2,4	54,3±2,6*
Опросник Спилбергера — Ханина, баллы:				
ЛТ	46,0±1,4	42,3±1,3	45,7±1,1	43,5±1,1
РТ	45,4±1,8	35,8±1,4*	48,5±1,8	41,4±1,6*

Примечание. РИБ/с — ранговый индекс боли, сенсорная шкала; РИБ/а — ранговый индекс боли, аффективная шкала; РТ — реактивная тревога, ЛТ — личностная тревога.

* — статистическая значимость различий показателей до и после лечения ($p < 0,05$).

Табл. 3. Встречаемость (в %) скелетно-мышечного синдрома и неврологической симптоматики в зависимости от типа межпозвонковой грыжи в предоперационном периоде

Признак	1/2А	2В	2АВ	3А	3В	3АВ
Скелетно-мышечный синдром:						
общая ортопедическая симптоматика	72,3	81,2	83,0	86,4	91,3	89,3
дисфункция КПС	61,3	66,3	70,1	69,3	72,2	74,1
МФС	29,3	32,8	35,1	34,3	35,0	38,1
Неврологическая симптоматика	—	33,3	39,4	43,0	45,1	47,3

стически значимом снижении показателей боли в послеоперационном периоде (рис. 2).

Обращала на себя внимание интенсивность болевого синдрома и величина различных показате-

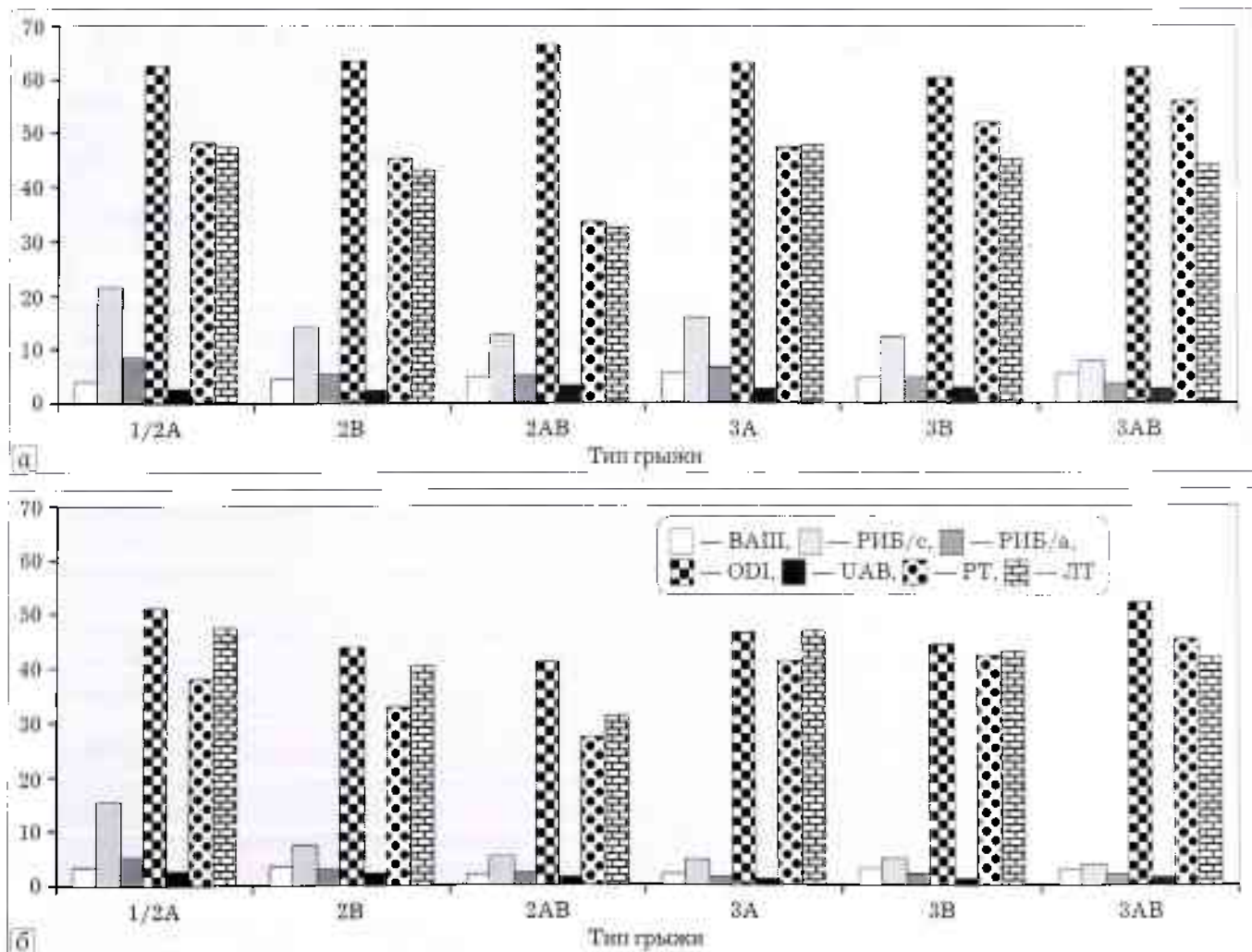


Рис. 2. Показатели боли до (а) и после (б) операции при различных типах межпозвонковой грыжи.

лей боли, в том числе и уровня инвалидизации, в течение всего периоперационного периода у пациентов с небольшими размерами грыж типа 1/2А. При этом, как указано выше, обследованные пациенты статистически значимо не отличались по выраженности клинических проявлений в зависимости от типа и размера межпозвонковой грыжи. На основании этого можно сделать заключение, что, несмотря на слабовыраженную вертеброгенную патологию, отсутствие неврологической клиники, у этой подгруппы пациентов в механизме формирования боли значительную роль играет эмоциональный компонент. Получив эти данные, следующим этапом исследования мы разделили всех пациентов на несколько групп согласно доминирующим механизмам развития болевого синдрома с учетом всех возможных источников боли.

В первую группу, которые составили 42 (52%) обследованных, были выделены пациенты с интенсивностью боли не менее 5 баллов по ВАШ, с высокими показателями описательных характеристик боли согласно опроснику МакГилла, а также тяжелой степенью инвалидизации и значимыми изменениями пояснично-крестцового отдела позвоночника. При формировании боли в данной группе принимали участие ноцицептивный механизм, нейропатический и в меньшей степени психоген-

ный компонент. Средний возраст пациентов составил $38,2 \pm 2,6$ года, большинство (54%) были женщины. В 80% случаев определялась неврологическая симптоматика (чувствительные и двигательные расстройства) без существенной динамики в послеоперационном периоде, в ортопедическом статусе у 90% пациентов определялся выраженный скелетно-мышечный синдром. По классификации MSU в 53% наблюдений грыжа соответствовала типу 2АВ, в 12% — 3А, в 10% — 3В и в 25% — 3АВ. Оценка по ВАШ до операции составила $5,5 \pm 0,41$ балла, после операции — $2,1 \pm 0,5$ ($p < 0,05$), показатели DN4 — $5,1 \pm 0,16$ и $3,7 \pm 0,08$ балла соответственно ($p < 0,05$). Отмечалась существенная положительная динамика показателей МакГилловского опросника: ранговый индекс боли по сенсорной шкале до операции был равен $16,3 \pm 1,77$ балла, после операции — $5,5 \pm 1,4$ балла ($p < 0,05$), ранговый индекс боли по аффективной (эмоциональной) шкале — $6,8 \pm 0,71$ и $2,1 \pm 0,53$ балла соответственно ($p < 0,05$). Уровень инвалидизации согласно опроснику Освестри исходно соответствовал тяжелой степени ($69,2 \pm 2,4\%$) со снижением до $52,7 \pm 1,8\%$ (выраженная степень; $p < 0,05$), показатель уровня болевого поведения соответствовал $3,6 \pm 0,35$ (ниже среднего) без статистически значимой динамики после операции. Личная тревога до операции находилась на уровне $44,0 \pm 1,28$ без существенных изменений в послеоперационном периоде, тогда как показатель реактивной тревоги, напротив, характеризовался положительной динамикой, составив $45,6 \pm 2,20$ до операции и $38,2 \pm 1,15$ — после ($p < 0,05$). Показатели личностного опросника в данной группе в течение всего периоперационного периода не превышали значений среднестатистической нормы: GSI $0,66 \pm 0,07$, PSDI $1,64 \pm 0,08$ (рис. 3).

Во вторую группу, которую составили 27 (33%) обследованных, были выделены пациенты со средним уровнем боли менее 5 баллов по ВАШ, а также невысокими, относительно других групп, показателями болевых и личностных опросников при наличии достаточных источников боли. В механизме формирования боли также участвовали все три компонента с акцентом на ноцицептивный и нейропатический. Средний возраст пациентов составил $41,0 \pm 3,0$ года, женщин было 58%. В 20% случаев имела место неврологическая симптоматика (чувствительные и двигательные расстройства), в ортопедическом статусе скелетно-мышечный синдром в различной комбинации симптомов определялся у 70% пациентов. В этой группе доминировали грыжи центральной и фораминальной локализации среднего размера: 2А — 22%, 2В — 20%, грыжи типа 2АВ имели место у 33% обследованных, 3А/3В — у 9%, 3АВ — у 16%. Выраженность боли по ВАШ до операции оценивалась в $4,3 \pm 0,3$ балла со снижением после операции до $2,4 \pm 0,6$ балла ($p < 0,05$), показатель DN4 при поступлении составил $4,3 \pm 0,3$ балла, после операции — $3,1 \pm 0,1$ ($p < 0,05$). Показатели МакГилловского опросника по сенсорной и аффективным шкалам были статисти-

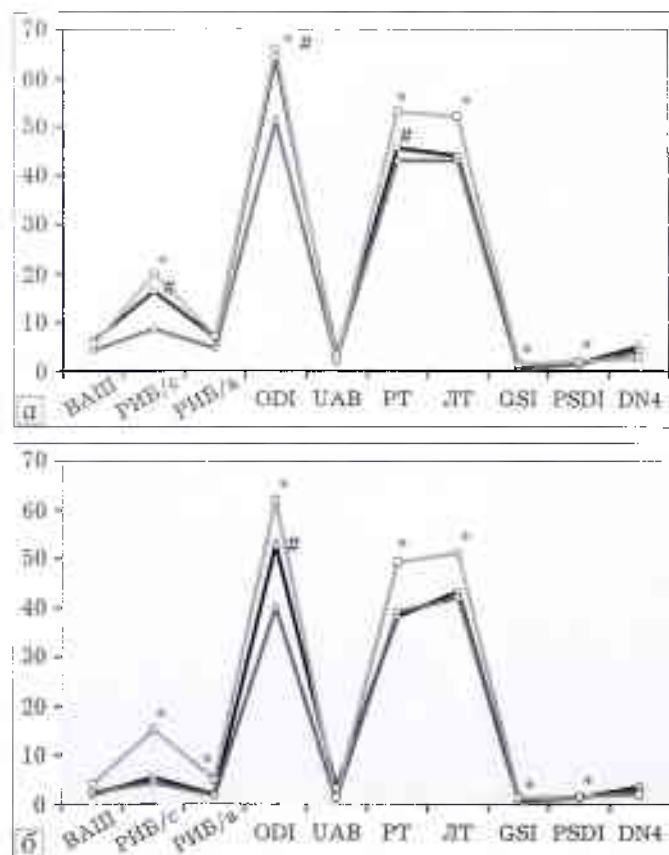


Рис. 3. Показатели болевых опросников в трех группах до (а) и после (б) операции.

— — первая группа, — — вторая группа, - - - третья группа.

Статистическая значимость различий: а — * по сравнению со второй группой, # — с первой группой; б — * по сравнению с первой и второй группой, # — со второй группой.

чески значимо ($p < 0,05$) ниже, чем в первой группе, также со значимым снижением в послеоперационном периоде, составив в динамике соответственно $8,7 \pm 1,9$ и $4,4 \pm 1,1$ балла и $4,7 \pm 0,7$ и $1,8 \pm 0,5$ балла ($p < 0,05$). Уровень инвалидизации соответствовал выраженной степени ($51,1 \pm 3,4$) со снижением показателей до умеренной степени ($40,0 \pm 0,3$; $p < 0,05$) и значимым отличием от показателей первой группы. Показатель болевого поведения в среднем соответствовал $2,4 \pm 0,3$ без существенных изменений в периоперационном периоде и не отличаясь от показателей первой группы. Уровень личной ($43,0 \pm 2,6$) и реактивной ($43,1 \pm 1,39$) тревоги соответствовал умеренной степени выраженности со снижением уровня реактивной тревоги в послеоперационном периоде до $39,2 \pm 1,4$. Показатели личностного опросника в данной группе в течение всего периоперационного периода не превышали нормативных значений — GSI $0,60 \pm 0,08$ балла, PSDI $1,41 \pm 0,06$ балла, показатель PSDI был значимо ниже, чем в первой группе ($p < 0,05$).

В третью группу ($n=12$, 15%) были выделены пациенты с уровнем боли по ВАШ выше 5 баллов, а также высокими, относительно других групп, показателями болевых и личностных опросников при отсутствии корешковой неврологической симптоматики и достаточных источников боли скелетно-мышечного генеза. При этом в механизме формирования боли на первый план выходил психогенный (эмоциональный) компонент. Средний возраст пациентов составил $37,8 \pm 5,0$ лет. Подавляющее большинство (75%) этой группы — женщины. У пациентов отсутствовали клинические признаки корешковой заинтересованности, в ортопедическом статусе скелетно-мышечный синдром в различной комбинации симптомов определялся лишь у 50% пациентов. Размеры и локализация межпозвонковых грыж в 50% наблюдений соответствовали типу 2А, в 25% — 2АВ, в 13% — 13%, а в 12% — 1А. Выраженность боли по ВАШ в среднем соответствовала $5,3 \pm 0,2$ балла, не претерпев никаких изменений после операции. Показатель DN4 при постукивании был равен $2,9 \pm 0,14$ бала, после операции — $2,1 \pm 0,03$ ($p > 0,05$). Ранговый индекс боли по сенсорной шкале исходно составил $19,9 \pm 5,5$ балла, снизившись после операции до $15,0 \pm 0,4$ балла ($p > 0,05$). Аффективная (эмоциональная) шкала также была представлена высоким ($7,00 \pm 1,71$) показателем до операции со снижением до $5,2 \pm 0,4$ балла после ($p > 0,05$). Оба ранговых показателя боли, особенно по сенсорной шкале, превышали таковые в двух других группах ($p < 0,05$). Уровень инвалидизации соответствовал тяжелой степени — $66,0 \pm 6,6$ балла и был самым высоким среди всех обследованных пациентов без статистически значимого снижения в послеоперационном периоде. Показатель болевого поведения в периоперационном периоде не претерпел существенных изменений, составив в среднем $2,4 \pm 0,95$ балла. Выраженность личной и реактивной тревоги в этой группе также оказалась самой высокой, соответствовала высокой степени

тревожности в течение всего срока госпитализации без существенной динамики после операции. Показатели личностного опросника в данной группе в течение всего периоперационного периода превышали не только показатели пациентов в двух других группах ($p < 0,05$), но и среднестатистическую норму: GSI $1,34 \pm 0,17$, PSDI $1,96 \pm 0,15$.

ОБСУЖДЕНИЕ

Обследованная группа пациентов демонстрирует, что дегенеративный процесс в позвоночнике начинает формироваться в довольно раннем возрасте, вероятней всего справедливы данные о роли соединительно-тканной дисплазии как одного из предрасполагающих факторов, влияющих на статико-динамические функции позвоночника, которая совместно с генетически детерминированной патологией коллагена, агрекана и др. [1–3] является основой для дегенеративно-дистрофического процесса и дискогенной патологии. Однако при этом не было выявлено прямой зависимости между степенью дегенеративных изменений позвоночника и размером и типом межпозвонковой грыжи, т. е. можно предположить отсутствие прямой связи между этими процессами. Подтвердились данные об отсутствии корреляции между размером и типом межпозвонковой грыжи и развитием неврологической клиники [17], при том что отмечена тенденция к увеличению риска возникновения неврологического дефицита по мере роста размеры грыжи. Учитывая эти данные, которые согласуются с множеством исследований [18, 19], ведущим источником боли в нижней части спины в большинстве случаев следует признать скелетно-мышечный синдром, возникающий на фоне дегенеративно-дистрофических изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника. Боль у пациентов, вошедших в исследование, соответствовала определению «хроническая боль», т. е. боль, которая длится сверх времени нормального заживления тканей, при формировании которой происходит взаимодействие периферических болевых стимулов, рефлекторных механизмов на уровне спинного мозга, центральных систем, модулирующих боль, с непосредственным участием эмоционального ответа. Принимая вышесказанное во внимание, у пациентов, перенесших операции на позвоночнике по поводу дискогенной патологии, необходимо учитывать не только все возможные источники боли, но и механизмы ее развития.

В ходе настоящего исследования показано, что пациенты с доминирующими скелетно-мышечными источниками боли, несмотря на высокие показатели качественных характеристик боли, ее интенсивности, степени инвалидизации и уровня тревоги, имеют среднестатистические показатели по уровню дистресса, хорошо откликаются на хирургическое лечение со снижением показателей в раннем послеоперационном периоде. При этом была выявлена группа пациентов, которая отличалась высокими показателями степени инвали-

дизации, уровня боли, высокой степенью тревоги и личного дистресса, с возможным наличием склонности к преувеличению симптоматики, при этом более чем в половине случаев не имея достаточных вертеброгенных и нейрогенных причин. При оценке основных патогенетических механизмов боли у этой группы пациентов на первый план выходил эмоциональный компонент. Уровень болевых показателей у данной группы пациентов в послеоперационном периоде снижался относительно своих исходных величин, однако оставался выраженным, статистически значимо превышая таковые у остальных групп пациентов, что обуславливает более тяжелое течение послеоперационного периода с последующим увеличением сроков реабилитации и рисков сохранения высокой степени инвалидизации при успешно проведенном оперативном лечении.

Заключение. Основной категорией пациентов, обращающихся за хирургической помощью по поводу боли в нижней части спины дискогенного генеза, являются пациенты с хроническим болевым синдромом. Ведущим источником боли является скелетно-мышечная дисфункция вне зависимости от типа и размера межпозвонковой грыжи. Уровень болевого синдрома, помимо выраженности дегенеративно-дистрофической патологии, также зависит от индивидуальных болевых и личностных характеристик. Пациентам со слабовыраженной дискогенной патологией, но с выраженным болевым синдромом и высокой степенью инвалидизации (при исключении других, невертебральных, причин боли) необходимо более подробное обследование с целью комплексной оценки и выявления источников боли. Таким пациентам показано не оперативное лечение, а рациональная терапия с учетом выявленных индивидуальных особенностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kalichman L., Hunter D.S. The genetics of intervertebral disc degeneration. Associated genes. *Joint Bone Spine*. 2008; 75 (4): 388-96. doi: 10.1016/j.jbspin.2007.11.002.
2. Mahato N.K. Facet dimensions, orientation and symmetry at L5-S1 junction in lumbosacral transitional States. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011; 36 (9): E569-73. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181f6ecb2.
3. Vora A.J., Doerr K.D., Wolfer L.R. Functional anatomy and pathophysiology of axial low back pain: disc, posterior elements, sacroiliac joint, and associated pain generators. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2010; 21 (4): 679-709. doi: 10.1016/j.pmr.2010.07.005.
4. Edwards R.R. Genetic predictors of acute and chronic pain. *Curr. Rheumatol. Rep.* 2006; 8 (6): 411-7.
5. Lacroix-Fralish M.L., Mogil J.S. Progress in genetic studies of pain and analgesia. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2009; 49: 97-121. doi:10.1146/annurev-pharmtox-061008-103222.
6. Исайкин А.И., Черненко О.А., Иванова М.А., Стищенко А.Н. Боль в пояснице, обусловленная патологией межпозвоночных дисков. *Consilium Medicum*. 2015; 17 (2): 52-60.
7. Van Rijn J.C., Klemetso N., Reitsma J.B. et al. Symptomatic and asymptomatic abnormalities in patients with lum-

bosacra radicular syndrome: Clinical examination compared with MRI. *Clin. Neurol. Neurosurg.* 2006; 108 (6): 553-7. doi: 10.1016/j.clineuro.2005.10.003.

8. Морозов А.К., Карпов И.Н., Соколова Т.В. и др. Анатомо-функциональные аспекты дифференциальной диагностики при пояснично-крестцовой боли. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2008; 4: 17-23.
9. Kim S.J., Lee T.H., Lim S.M. Prevalence of disc degeneration in asymptomatic korean subjects. Part 1: lumbar spine. *J. Korean Neurosurg. Soc.* 2013; 53 (1): 31-8. doi: 10.3340/jkns.2013.53.1.31.
10. Коккина М.С., Филатова Е.Г. Анализ причин неудачного хирургического лечения пациентов с болью в спине. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2011; 3: 30-3.
11. Кузьменко В.В., Фокин В.А., Маттис Э.Р. и др. Психологические методы количественной оценки боли. *Советская медицина*. 1986; 10: 44-8.
12. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975; 1 (3): 277-99. doi: 10.1016/0304-3959(75)90044-5.
13. Fairbank J.C., Pynsent P.B. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000; 25 (22): 2940-52.
14. Лытаев С.А., Овчинников Б.В., Дьяконов И.Ф. Основы клинической психологии и медицинской психодиагностики. СПб: ЭЛБИ-СПб. 2008.
15. Richards J.S., Nepomuceno C., Riles M., Suer Z. Assessing pain behavior: the UAB Pain Behavior Scale. *Pain*. 1982; 14 (4): 393-8.
16. Mysliwiec L.W., Cholewicki J., Winkelpleck M.D., Eis G.P. MSU Classification for herniated lumbar discs on MRI: toward developing objective criteria for surgical selection. *Eur. Spine. J.* 2010; 19 (7): 1087-93. doi: 10.1007/s00586-009-1274-4.
17. Черненко О.А., Ахадов Т.А., Яхно Н.Н. Соотношение клинических данных и результатов магнитно-резонансной томографии при болях в пояснице. *Неврологический журнал*. 1996; 2: 12-6.
18. Яхно Н.Н., Алексеев В.В., Подчуфарова Е.В. и др. Хронические болевые синдромы пояснично-крестцовой локализации: значение структурных скелетно-мышечных расстройств и психогенных факторов. *Боль*. 2003; 1: 38-43.
19. Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. Боль в спине. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2010.

REFERENCES

1. Kalichman L., Hunter D.S. The genetics of intervertebral disc degeneration. Associated genes. *Joint Bone Spine*. 2008; 75 (4): 388-96. doi: 10.1016/j.jbspin.2007.11.002.
2. Mahato N.K. Facet dimensions, orientation and symmetry at L5-S1 junction in lumbosacral transitional States. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011; 36 (9): E569-73. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181f6ecb2.
3. Vora A.J., Doerr K.D., Wolfer L.R. Functional anatomy and pathophysiology of axial low back pain: disc, posterior elements, sacroiliac joint, and associated pain generators. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2010; 21 (4): 679-709. doi: 10.1016/j.pmr.2010.07.005.
4. Edwards R.R. Genetic predictors of acute and chronic pain. *Curr. Rheumatol. Rep.* 2006; 8 (6): 411-7.
5. Lacroix-Fralish M.L., Mogil J.S. Progress in genetic studies of pain and analgesia. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2009; 49: 97-121. doi:10.1146/annurev-pharmtox-061008-103222.
6. Isaykin A.I., Chernenko O.A., Ivanova M.A., Stitsenko A.N. Back pain caused by disorders of the intervertebral discs. *Consilium Medicum*. 2015; 17 (2): 52-60 (in Russian).
7. Van Rijn J.C., Klemetso N., Reitsma J.B. et al. Symptomatic and asymptomatic abnormalities in patients with lum-

- bosacra radicular syndrome: Clinical examination compared with MRI. Clin. Neurol. Neurosurg. 2006; 108 (6): 553-7. doi: 10.1016/j.clineuro.2005.10.003.
8. Morozov A.K., Karpov I.N., Sokolova T.V. et al. Anatomic and functional aspects of differential diagnosis in lumbosacral pain. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. 2008; 4: 17-23.
 9. Kim S.J., Lee T.H., Lim S.M. Prevalence of disc degeneration in asymptomatic Korean subjects. Part 1: lumbar spine. J. Korean Neurosurg. Soc. 2013; 53 (1): 31-8. doi: 10.3340/jkns.2013.53.1.31.
 10. Kokina M.S., Filatova E.G. Analysis of reasons for failed surgery treatment in patients with back pain. Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika. 2011; 3: 30-3 (in Russian).
 11. Kuz'menko V.V., Folkin V.A., Mattis E.R., et al. Psychologic methods for quantitative assessment of pain. Sovetskaya meditsina. 1986; 10: 44-8 (in Russian).
 12. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. Pain. 1975; 1 (3): 277-99. doi: 10.1016/0304-3959(75)90044-5.
 13. Fairbank J.C., Pynsent P.B. The Oswestry Disability Index. Spine (Phila Pa 1976). 2000; 25 (22): 2940-52.
 14. Lytaev S.A., Ovchinnikov B.V., D'yakonov I.F. Principles of clinical psychology and medical psychodiagnosis. St. Petersburg: ELBI-SPb. 2008 (in Russian).
 15. Richards J.S., Nepomuceno C., Riles M., Suer Z. Assessing pain behavior: the UAB Pain Behavior Scale. Pain. 1982; 14 (4): 393-8.
 16. Mysliwiec L.W., Cholewicki J., Winkelpleck M.D., Eis G.P. MSU Classification for herniated lumbar discs on MRI: toward developing objective criteria for surgical selection. Eur. Spine. J. 2010; 19 (7): 1087-93. doi: 10.1007/s00586-009-1274-4.
 17. Chernenko O.A., Akhadov T.A., Yakhno N.N. Correlation of clinical data and MRT results in back pain. Nevrologicheskiy zhurnal. 1996; 2: 12-6 (in Russian).
 18. Yakhno N.N., Alekseev V.V., Podchufarova E.V., et al. Chronic lumbosacral pain syndromes: role of structural musculoskeletal disorders and psychogenic factors. Bol'. 2003; 1: 38-43 (in Russian).
 19. Podchufarova E.V., Yakhno N.N. Back pain. Moscow: GEOTAR-Media; 2010 (in Russian).

Сведения об авторах: Господ А.О. — врач-невролог; Крупаткин А.И. — доктор мед. наук, профессор, вед. науч. сотр. отделения функциональной диагностики; Кулешов А.А. — доктор мед. наук, рук. группы вертебологии; Соколова Т.В. — канд. мед. наук, врач-невролог.

Для контактов: Господ Анна Олеговна. E-mail: gospod_nev@yahoo.com.

Contact: Gospod A.O. — neurologist. E-mail: gospod_nev@yahoo.com.

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

При направлении статей в редакцию просим обращать особое внимание на правильность представления материала.

Авторское резюме к статье является основным источником информации в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных, индексирующих журнал. По аннотации к статье читателю должна быть понятна суть исследования, он должен определить, стоит ли обращаться к полному тексту статьи для получения более подробной, интересующей его информации.

В авторском резюме должны быть изложены только существенные факты работы. Приветствуется структура аннотации, повторяющая структуру статьи и включающая введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение (выводы). Однако предмет, тема, цель работы указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи; метод или методологию проведения работы целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или важны с точки зрения данной работы.

Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты. Предпочтение отдается новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

В тексте авторского резюме не должны повторяться сведения, содержащиеся в заглавии. Следует применять значимые слова из текста статьи, текст авторского резюме должен быть лаконичен и четок, свободен от второстепенной информации, лишних вводных слов, общих и незначащих формулировок.

В тексте авторского резюме следует избегать сложных грамматических конструкций, при переводе необходимо использовать активный, а не пассивный залог.

Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных, применяют в исключительных случаях или дают их расшифровку и определения при первом употреблении в авторском резюме.

Объем текста авторского резюме определяется содержанием публикации (объемом сведений, их научной ценностью и/или практическим значением), но не должен быть менее 100–250 слов.

Ключевые слова должны не дублировать текст резюме, а являться дополнительным инструментом для поиска статьи в сети.