

УДК 616.721.1-007.43-073.75

**КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЛАТЕРАЛЬНОЙ И МЕДИАЛЬНОЙ ГРЫЖИ ДИСКА
ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

К.Б. Ырысов, Л.Х. Келиева, Б.Ж. Турганбаев

Целью настоящего исследования явилось изучение клинико-рентгенологических особенностей латеральной грыжи диска в сравнении с медиальной грыжей диска. Латеральная грыжа диска (фораминальная и экстрафораминальная) имеет клинические характеристики, отличные от таковых при медиальной грыже диска (центральной и субартикулярной), включая пожилой возраст, более частые корешковые боли и неврологический дефицит. Предположительно, это происходит потому, что латеральная грыжа диска механически раздражает или сдавливает выходящий нервный корешок или ганглий дорсального корешка внутри узкого канала более непосредственно, чем медиальная грыжа диска. Под наблюдением было всего 117 пациентов с диагнозом локализованной грыжи диска пояснично-крестцового отдела позвоночника в течение не менее 12 месяцев после завершения лечения. Они были включены в исследование и разделены на группы медиальной и латеральной грыжи диска в соответствии с анатомическим расположением грыжи диска в аксиальной плоскости магнитно-резонансного изображения. Были получены и сопоставлены клинические и рентгенологические данные между двумя группами. Пациенты с латеральной грыжей диска были старше и имели большую долю иррадиирующей боли в ногах, чем пациенты с медиальной грыжей диска. Латеральная грыжа диска была в большей степени связана с множественными грыжами диска и худшими клиническими исходами после лечения, чем медиальная.

Ключевые слова: грыжа диска; пояснично-крестцовый отдел; позвоночник; корешковый синдром; дискэктомия.

**ОМУРТКАНЫН БЕЛ-КУЙМУЛЧАК БӨЛҮГҮНДӨГҮ ЛАТЕРАЛДЫК
ЖАНА МЕДИАЛДЫК ДИСК ЧУРКУСУНУН КЛИНИКАЛЫК
ЖАНА РЕНТГЕНОЛОГИЯЛЫК МҮНӨЗДӨМӨЛӨРҮ**

К.Б. Ырысов, Л.Х. Келиева, Б.Ж. Турганбаев

Бул макалада латералдык диск чуркусунун клиникалык жана радиологиялык өзгөчөлүктөрүн медиалдык диск чуркусуна салыштырмалуу изилдөө жүргүзүлгөн. Латералдык диск чуркусу (фораминалдык жана экстрафораминалдык) медиалдык диск чуркусунан айырмаланган клиникалык мүнөздөмөлөргө ээ (борбордук жана субартикулярдуу), анын ичинде улгайган курактагыларда нерв тамырдык оору жана неврологиялык тартыштык көбүрөк кездешкен. Болжолдуу түрдө, латералдык диск чуркусу механикалык дүүлүктүрөт же чыгып жаткан нерв тамырчаларын же болбосо тар каналдардын ичиндеги дорсалдык тамырчалардын ганглияларын медиалдык диск чуркусуна караганда түздөн-түз кысат. Омуртканын бел-куймулчак бөлүгүндөгү локалдаштырылган диск чуркусу бар жалпы 117 бейтаптын жана магниттик-резонанстык аксиалдык тегиздигинин көрүнүшүндөгү омуртка дисктеринин чуркусу анатомиялык жайгашкан жерине ылайык медиалдык жана латералдык топторго бөлүнгөн жана дарылоо аяктагандан кийин, 12 ай бою дарылоо жүргүзүлгөндөн кийин изилдөөгө алынган. Латералдык топтогулардын орточо жашы медиалдык топко караганда ишенимдүү жогору болгон. Латералдык диск чуркусу менен ооругандар жашы жагынан улуу болушкан жана медиалдык диск чуркусу менен ооругандарга караганда буттардын тамырдык оорусунун үлүшү жогору болгон. Латералдык диск чуркусу медиалдык диск чуркусуна караганда бир нече диск чуркулары жана дарылоодон кийинки начар клиникалык натыйжалар менен байланыштуу болгон.

Түйүндүү сөздөр: диск чуркусу; бел-куймулчак бөлүгү; омуртка; тамыр синдрому; дискэктомия.

CLINICAL AND RADIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LATERAL AND MEDIAL DISC HERNIATION OF THE LUMBOSACRAL SPINE

K.B. Yrysov, L.Kh. Kelieva, B.Zh. Turganbaev

The article studies the clinical and radiological features of a lateral disc herniation in comparison with a medial disc herniation. Lateral disc herniation (foraminal and extraforaminal) has clinical characteristics different from those of medial disc herniation (central and subarticular), including advanced age, more frequent radicular pain, and neurological deficits. Presumably, this is because a lateral disc herniation mechanically irritates or squeezes the exiting nerve root or the dorsal root ganglion inside the narrow canal more directly than a medial disc herniation. 117 patients with a diagnosis of localized disc herniation of the lumbosacral spine and follow-up for at least 12 months after completion of treatment were included in the study and divided into groups of medial and lateral disc herniation in accordance with the anatomical location of the disc herniation in the axial plane of the magnetic resonance image. The lateral group showed a significantly higher proportion of patients with radiating leg pain and multiple levels of herniated discs than the medial group. Patients with lateral disc herniation were older and had a greater proportion of radiating leg pain than patients with medial disc herniation. Lateral disc herniation was more associated with multiple disc herniations and worse clinical outcomes after treatment than medial disc herniation.

Keywords: disc herniation; lumbo-sacral part; spine; radicular syndrome; discectomy.

Введение. Частота встречаемости латеральной грыжи межпозвонкового диска ниже, чем медиальной грыжи и, как сообщалось, составляет от 7 до 12 % всех грыж диска пояснично-крестцового отдела позвоночника. Латеральная грыжа диска имеет различные клинические характеристики по сравнению с медиальной грыжей диска [1–3]. У пациентов с латеральной грыжей диска могут проявляться более тяжелые клинические симптомы, включая сильную корешковую боль, или более частые двигательные и сенсорные неврологические нарушения, чем у пациентов с медиальной грыжей диска. Фрагмент грыжи диска расположен в узком корневом отверстии, через которое проходит нервный корешок, что приводит к прямой компрессии ганглия дорсального корешка и является чувствительной к боли структурой [4–6]. Клинические исходы латеральной грыжи диска после трансфораминальной инъекции или хирургического вмешательства оказались хуже, чем при медиальной грыже диска [7–10]. Насколько нам известно, ни одно исследование не выявило клинических и рентгенологических характеристик пациентов с латеральной грыжей диска по сравнению с медиальной грыжей диска [11–12].

Целью настоящего исследования стало изучение клинико-рентгенологических характеристик латеральной (фораминальной и экстрафораминальной) грыжи диска в сравнении с медиальной (центральной и субартикулярной), что

может дать полезную информацию о латеральной грыже диска и помочь диагностировать и прогнозировать состояние больного после лечения.

Материал и методы исследования. Были изучены данные пациентов, которые поступили в клинику с основной жалобой на боль в спине и/или иррадирующую боль в ногах. У них была диагностирована грыжа диска пояснично-крестцового отдела позвоночника путем клинического и рентгенологического обследования, включая магнитно-резонансное изображение пояснично-крестцового отдела (МРТ). Грыжа диска определялась как локализованное смещение материала диска за пределы межпозвонкового дискового пространства. Локализованной была определена грыжа диска, занимающая менее 25 % окружности диска.

Пациенты с протрузией диска, включающей более 25 % его окружности, стенозом позвоночника, тяжелой дегенерацией диска, значительной нестабильностью, опухолью позвоночника, выраженным сколиозом (угол Кобба > 15°) и предшествующей поясничной операцией были исключены. Также были исключены пациенты с диагнозом «Переломы позвонков» и инфекционными заболеваниями, такими как дисцит или спондилит, подтвержденными на МРТ. Из 211 пациентов с диагнозом «Грыжа межпозвонкового диска» были исключены пациенты с секвестрированными и мигрирующими грыжами

межпозвонкового диска, поскольку анатомическая классификация этих типов в осевой плоскости трудно поддается определению.

Грыжи межпозвонковых дисков разделялись на центральные, субартикулярные, фораминальные и экстра-фораминальные в соответствии с анатомическими ориентирами, такими как медиальный край суставных поверхностей и медиальная или латеральная граница ножек в осевой плоскости. Диагностику и классификацию грыж межпозвонковых дисков проводили рентгенологи, специализирующиеся на заболеваниях позвоночника.

Для изучения клинических особенностей фораминальной и экстра-фораминальной грыжи межпозвонкового диска при сравнении с центральной и при субартикулярной грыже диска мы выделили 2 группы: медиальную группу, включающую центральную и субартикулярную грыжу диска, и латеральную группу, включающую фораминальную и экстра-фораминальную грыжу диска. В латеральную группу были включены множественные грыжи межпозвонковых дисков с фораминальной грыжей диска, выявленной при МРТ.

В это исследование были включены 117 пациентов, которые наблюдались в течение не менее 12 месяцев после завершения лечения. Исследовались такие клинические характеристики, как возраст, пол, длительность боли, локализация доминирующей боли (аксиальная или боль в ноге), числовая рейтинговая шкала (ЧРШ) при предварительном лечении, количество грыж межпозвонковых дисков, тяжесть грыжи межпозвонковых дисков (протрузия или экструзия), наличие слабости мышц ног, метод лечения (консервативный или хирургический) и клинический исход (успешный или неуспешный).

С точки зрения метода лечения, пациенты, получавшие только консервативное лечение, рассматривались как консервативные, тогда как те, кто перенес операцию из-за неудачи консервативного лечения, были определены как хирургические. Успешный клинический исход определялся как снижение по ЧРШ на 50 % и более после не менее чем 12 месяцев лечения по сравнению с ЧРШ до лечения.

Эти данные были сопоставлены между медиальной и латеральной группами. Кроме того, сравнивались клинические исходы как в целом, так и в подгруппах консервативной и хирургической терапии.

Статистический анализ. Для статистического анализа использовался статистический пакет SPSS версии 21.0. Тест хи-квадрат использовался для сравнения гендерных пропорций, локализации доминирующей боли (аксиальная или боль в ноге), количества грыж дисков, тяжести грыжи дисков (протрузия или экструзия), наличия слабости мышц ног, метода лечения (консервативного или хирургического) и клинического исхода (успешного или неудачного) между латеральной и медиальной группами. t-критерий Стьюдента был проведен для сравнения различий в возрасте, продолжительности боли и ЧРШ до лечения между двумя группами. Результаты считались статистически значимыми, если значение P было меньше 0,05.

Результаты и их обсуждение. Среди 117 пациентов латеральная группа включала 25 (21,4 %) пациентов, а медиальная группа – 92 (78,6 %) пациента. Средний возраст в латеральной группе был достоверно выше, чем в медиальной. Латеральная группа показала значительно большую долю пациентов с иррадиирующей болью в ногах и множественными уровнями грыж межпозвоночных дисков, чем медиальная группа. Достоверных различий в соотношении полов, длительности болевого синдрома, степени тяжести грыжи межпозвонкового диска и наличии слабости мышц ног выявлено не было. Доля пациентов, перенесших хирургическое вмешательство, между обеими группами достоверно не различалась. Однако доля пациентов, которым удалось добиться успешного уменьшения боли после лечения, была значительно меньше в латеральной группе, чем в медиальной (таблица 1).

В этом исследовании соотношение латеральной и медиальной грыжи диска составило примерно 1:4. Доля латеральной грыжи диска в нашем исследовании было относительно выше, чем в других сообщениях, в которых упоминалось, что латеральная грыжа диска составляла примерно от 7 до 12 % грыж диска

Таблица 1 – Сравнение клинических и радиологических характеристик между латеральными и медиальными грыжами дисков

Параметры		Латеральная грыжа	Медиальная грыжа	P
возраст		54,3 ± 13,4	45,5 ± 12,1	< 0,001
Пол	мужчины	14	52	0,6
	женщины	11	40	
Продолжительность болей		6,8 ± 1,0	7,6 ± 1,2	0,181
Доминирующая боль	Аксиальная	6	43	< 0,001
	Иррадирующая	19	49	
ЧРШ до лечения		8,4 ± 10,3	7,2 ± 8,6	0,288
Количество грыж дисков	1	9	63	< 0,001
	2	9	20	
	3	5	8	
	4	2	1	
Тяжесть грыжи дисков	Протрузия	17	78	0,486
	Экструзия	8	14	
Слабость мышц ног	Имеется	14	49	0,531
	Отсутствует	10	43	
Метод лечения	Консервативное	11	42	0,793
	Хирургическое	14	50	
Исходы лечения	Улучшение	16	65	0,036
	Без эффекта	9	27	

Примечание. * – ЧРШ (числовая рейтинговая шкала).

Таблица 2 – Сравнение клинических исходов согласно методу лечения между латеральными и медиальными грыжами дисков

Вид лечения	Эффект	Латеральная грыжа	Медиальная грыжа	P
Консервативное	Улучшение	6	60	0,151
	Без эффекта	5	32	
Хирургическое	Улучшение	9	28	0,13
	Без эффекта	5	22	

пояснично-крестцового отдела позвоночника. Это может быть связано с тем, что критерии нашего исследования были другими и более строгими, чем критерии других исследований.

Мы отобрали только пациентов с локализованной грыжей диска (менее 25 % окружности), как это было предложено в последних рекомендациях. Кроме того, мы исключили мигрирующую и секвестрированную грыжу диска, что могло бы привести к большему снижению числа медиальных грыж диска по сравнению с латеральными грыжами диска. Способ классификации множественных грыж дисков также

способствовал увеличению доли латеральных грыж диска, поскольку из множественных грыж диска определялся хотя бы один пациент с фораминальной или экстрафораминальной грыжей, то он включался в группу латеральной грыжи диска.

В подгруппах консервативного и хирургического лечения латеральная группа демонстрировала тенденцию к худшим исходам, чем медиальная группа, что было статистически незначимо (таблица 2).

Латеральная грыжа диска была в большей степени связана с множественными грыжами

диска. Этот результат был уникальным для нашего исследования, так как насколько нам известно, связь между латеральной грыжей диска и множественными поражениями диска ранее в литературе не была представлена. Мы постулировали, что дегенерация диска и грыжа диска могут увеличить нестабильность соседнего сегмента диска, особенно при вращательном или боковом изгибе, что приводит к разрыву бокового кольца.

Биомеханическое исследование выявило, что грыжа диска 1-го уровня увеличивает диапазон поступательных и угловых движений на соседнем уровне, но не до степени значительной нестабильности. Двухуровневые дегенерации диска вызывали большую сегментарную гипермобильность соседних уровней диска при боковом изгибе и скручивании, чем при сгибании-разгибании. Дегенерация диска вызывала также выраженную сегментарную нестабильность, которая была более заметна при боковом изгибе, чем при сгибании-разгибании.

В двух исследованиях, посвященных спондилолистезу и связанной с ним структуре грыжи диска, было установлено, что спондилолистез повышает восприимчивость к латеральной грыже диска за счет увеличения латеральной нестабильности. Это говорит о том, что сегментарная нестабильность более тесно связана с латеральной нестабильностью и латеральной грыжей диска.

Одно биомеханическое исследование показало, что комбинированные движения бокового изгиба, сгибания и осевого вращения вызывают разрыв от ядра к заднебоковому кольцу, из чего следует, что нестабильные и асимметричные движения позвоночника могут привести к латеральной грыже диска.

Наши результаты могут быть объяснены сочетанием этих механизмов. Проблемы с мульти-сегментарной грыжей диска приводили к двигательной нестабильности соседних уровней, особенно при боковых и вращательных движениях, что могло способствовать латеральному кольцевому разрыву и, следовательно, латеральной, а не медиальной грыже диска.

Средний возраст пациентов с латеральной грыжей диска был выше, чем средний возраст

больных с медиальной грыжей диска. Это также было отмечено в других источниках литературы, но без объяснения. Мы предположили, что у пожилых пациентов было больше проблем с диском и латеральной нестабильностью, которые действовали как фактор риска возникновения латеральной грыжи диска.

Результаты исследования показали, что латеральная грыжа диска была более тесно связана с иррадирующей болью в ноге. В работе, сравнивающей латеральную грыжу диска с медиальной, показано, что латеральная грыжа диска сопровождается более сильной корешковой болью в ноге и более частым возникновением сенсорной дизестезии, чем медиальная грыжа. Более высокая частота корешковых болей в ногах при латеральной грыже диска была обусловлена тем, что этот тип механически раздражал или сдавливал выходящий нервный корешок или ганглий дорсального корешка внутри узкого канала более прямым образом, чем медиальная грыжа диска.

Вопреки нашим ожиданиям, мы не обнаружили существенной разницы в распространенности клинической двигательной слабости между группами латеральной и медиальной грыжи диска, что также было указано в других литературных источниках. Это может быть связано с тем, что пациенты с латеральной грыжей диска поступили в клинику из-за корешковой боли до того, как клинически проявился неврологический дефицит, или же латеральная грыжа диска способствовала меньшему повреждению вентрального корешка, что приводило и к меньшему парезу мышц, иннервируемой двигательным нейроном.

Во всей популяции этого исследования латеральная грыжа межпозвонокового диска показала более плохие результаты, чем медиальная грыжа.

С точки зрения индивидуального метода лечения – консервативного и хирургического – латеральная грыжа диска имела тенденцию к худшим исходам, хотя и была статистически незначимой. Никакой разницы между пропорциями консервативного и хирургического лечения не существовало. Это означало, что худший результат лечения при латеральной грыже диска

не был результатом конкретного метода лечения. При более тяжелом или необратимом повреждении нерва, вызванном прямой компрессией в узком нервном отверстии, возникала стойкая боль даже после лечения, независимо от метода лечения. Узкое пространство, образовавшееся в результате грыжи фрагмента диска в корневом отверстии, не позволяло лекарству эффективно распространяться, несмотря на соответствующую трансфораминальную эпидуральную инъекцию. Даже соответствующая хирургическая декомпрессия не могла помочь восстановить нормальную функцию нерва.

Кроме того, плохой исход латеральной грыжи диска можно объяснить тем фактом, что она была больше связана с множественными уровнями грыжи диска или более старшим возрастом пациентов, у которых часто отмечались плохие прогностические факторы. Однако одно исследование, сравнивающее латеральную и медиальную грыжу диска без фораминального стеноза, показало, что исход латеральной грыжи был не хуже, чем при медиальной. Авторы объяснили, что более неблагоприятный исход при латеральной грыже межпозвоночного диска, описанный в предыдущей литературе, может быть вызван включением пациентов с сопутствующим фораминальным стенозом.

Наше исследование показало худшие результаты лечения латеральной грыжи диска, несмотря на исключение спинального стеноза в процессе отбора пациентов. Основной причиной различий между этим исследованием и другими, включая наше исследование, было различное определение латеральной грыжи диска. Они включили субартикулярную грыжу диска в группу латеральной грыжи диска, что было главным отличием от определения других исследований, большинство из которых рассматривали латеральную грыжу диска как фораминальную и/или экстра-фораминальную [8, 9].

Ограничения этого исследования заключались в следующем. Во-первых, дизайн исследования был ретроспективным, и пациенты, которые не наблюдались в течение 12 месяцев, не были включены. Во-вторых, может возникнуть критика в отношении способа определения

исследовательских групп в случаях множественных грыж межпозвоночных дисков.

Если хотя бы одна множественная грыжа диска была фораминальной или экстра-фораминальной на МРТ, то она была включена в латеральную группу, которая могла бы увеличить ее долю. Это было связано с тем, что мы намеревались прояснить связь многоуровневых грыж дисков с возникновением латеральных грыж дисков, поэтому мы сосредоточились на наличии латеральной грыжи диска независимо от существования медиальной грыжи диска. Таким образом, если среди множественных грыж дисков наблюдался хотя бы один уровень латеральной грыжи, то мы определили ее как латеральную группу и обнаружили, что возникновение латеральной грыжи в большей степени связано с множественными грыжами диска.

Заключение. Пациенты с латеральной грыжей диска были старше и имели большую долю иррадиирующей боли в ногах, чем пациенты с медиальной грыжей диска. Латеральная грыжа диска была больше связана с множественными грыжами диска и ухудшением клинических исходов после лечения, чем медиальная грыжа диска.

Литература

1. Коновалов Н.А. Выбор тактики лечения дегенеративного поражения пояснично-крестцового отдела позвоночника на основании анализа балльной оценки степени выраженности поражения / Н.А. Коновалов, И.Н. Шевелев, В.Н. Корниенко, А.Г. Назаренко // Вестник рентгенодиагностики. 2009. № 2. С. 84–89.
2. Лившиц А.В. Хирургия спинного мозга / А.В. Лившиц. М.: Медицина, 1990. 120 с.
3. Мамытов М.М. Дифференцированный подход к анализу и оценке результатов хирургического лечения грыж поясничных межпозвоночных дисков различными доступами за период с 1987 по 2002 годы / М.М. Мамытов, К.Э. Эстемесов, К.Б. Ырысов // Здравоохранение Кыргызстана. 2004. № 1. С. 91–98.
4. Матвеев В.И. Качество жизни больных после эндоскопической микродискэктомии грыж межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника / В.И. Матвеев, А.В. Глущенко, Р.О. Ерешкин // Журнал «Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко». 2005. № 2. С. 16.

5. Турганбаев Б.Ж. Зависимость эффективности нейрохирургического лечения грыж поясничных дисков от дооперационных параметров / Б.Ж. Турганбаев, К.Б. Ырысов, М.М. Мамытов // Центральнo-Азиатский медицинский журнал. 2006. Т. XII. Приложение 3. С. 80.
6. Ырысов К.Б. Нейрохирургическое лечение грыж поясничных межпозвонковых дисков / К.Б. Ырысов. Бишкек: Алтын тамга, 2009. 108 с.
7. Эстемесов К.Э. Эффективность хирургического лечения грыжи поясничных межпозвонковых дисков в зависимости от доступа и способов их удаления: дис. ... канд. мед. наук / К.Э. Эстемесов. Бишкек, 1995. 178 с.
8. Marquardt G., Bruder M., Theuss S. Ultra-long-term outcome of surgically treated far-lateral, extraforaminal lumbar disc herniations: a single-center series // Eur Spine J. 2012; 21: 660–665.
9. Park H.W., Park K.S., Park M.S. The comparisons of surgical outcomes and clinical characteristics between the far lateral lumbar disc herniations and the paramedian lumbar disc herniations // Korean J Spine. 2013; 10: 155–159.
10. Salame K., Lidar Z. Minimally invasive approach to far lateral lumbar disc herniation: technique and clinical results // Acta Neurochir (Wien). 2010; 152: 663–668.
11. Amin R.M., Andrade N.S., Neuman B.J. Lumbar Disc Herniation // Curr Rev Musculoskelet Med. 2017. Vol. 10 (4). P. 507–516. DOI:10.1007/s12178-017-9441-4.
12. Mathur M., Jain N., Sharma S. Lumbar Disc Herniation: A review article // IP International Journal of Orthopaedic Rheumatology. 2020. Vol. 6. P. 1–11. DOI: 10.18231/j.ijor.2020.001.