

УДК: [616.721.1:616.711.5/.6]:616-053.82

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ



Азимов Улугбек Мехритдинович, Тешаев Шухрат Жумаевич, Давлатов Салим Сулаймонович,
Наврузов Рустам Рашидович
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

ЁШ БЕМОРЛАРДА КЎКРАК ВА БЕЛ БЎЛИМЛАРИ УМУРТҚАЛАРАРО ДИСКЛАРИДАГИ СТРУКТУРАВИЙ ЎЗГАРИШЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ

Азимов Улугбек Мехритдинович, Тешаев Шухрат Жумаевич, Давлатов Салим Сулаймонович,
Наврузов Рустам Рашидович
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

COMPARATIVE ANALYSIS OF STRUCTURAL CHANGES IN THE INTERVEGETABLE DISCS OF THE THORACIAL AND LUMBAR SECTORS IN YOUNG PATIENTS

Azimov Ulugbek Mekhritdinovich, Teshayev Shukhrat Jumaevich, Davlatov Salim Sulaimonovich,
Navruzov Rustam Rashidovich
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: rustam.navruzov.9191@mail.ru

Резюме. Тадқиқотда ёш беморларда (20–40 ёш) кўкрак ва бел бўғим қисмларидаги оралиқ бўғим дискларининг тузилмавий ўзгаришлари таққослаб ўрганилди. Тадқиқотнинг мақсади — турли анатомик бўғимлардаги оралиқ бўғим дискларидаги дегератив-дистрофик ўзгаришларни аниқлаш ва уларни солиштиришдир. Олинган маълумотларга кўра, бел қисмидаги дискларда фиброз ҳалқанинг бўлиниши, пульпоз ядрогаги ҳужайралар сонининг камайиши ва фибрознаи жараёнлари кўпроқ кузатилди. Кўкрак қисмидаги дискларда эса ўзгаришлар нисбатан энгил бўлиб, диск матрикси тузилиши асосан сақланган ҳолда қолган. Иммуногистохимик таҳлил натижалари II турдаги коллаген экспрессиясининг пасайиши ва I турдаги коллаген миқдорининг ошишини кўрсатди, бу эса диск эластиклигининг пасайиши ва фиброз жараёнларининг кучайишини англатади. Хулоса қилиб айтганда, ёш беморларда ҳам оралиқ бўғим дискларида эрта дегератив ўзгаришлар ривожланиши мумкин. Бу ўзгаришлар асосан бел қисмида юқори биомеханик юкланиш сабабли кўпроқ намоён бўлади ва келгусида межпозвонковая грижа ривожланиши учун морфологик асос яратади.

Калим сўзлар: умуртқалараро диск, дегенератив ўзгаришлар, кўкрак умуртқа, бел умуртқа, морфология, чурра.

Abstract. The study compared the structural changes of the intermediate joint discs in the thoracic and lumbar joints in young patients (ages 20-40). The purpose of the study is to identify degenerative — dystrophic changes in intermediate joint dis-Ks in different anatomical sections and compare them. According to the data obtained, in the discs of the lumbar region, the division of the fibrosis ring, a decrease in the number of cells in the pulpose nucleus and fibrosis processes were observed more. In the case of the pectoral discs, however, the changes were relatively light, leaving the disc matrix structure largely intact. The results of immunogystochemical analysis showed a decrease in Type II kol-lagen expression and an increase in Type I collagen, which means a decrease in disc elastic-Gi and an increase in fibrosis processes. In conclusion, even young patients may develop early degenerative changes in the intermediate joint discs. These changes are more pronounced mainly due to the high biomechanical load on the lumbar part and provide a morphological basis for the development of the mejpozvonkovaya grija in the future.

Keywords: intervertebral disc, degenerative changes, thoracic spine, lumbar spine, morphology, hernia.

Актуальность исследования. Межпозвоночные диски являются ключевыми структурами позвоночного столба, обеспечивающими его подвижность и амортизацию нагрузок. В последние

годы наблюдается рост числа межпозвонковых грыж у молодых пациентов, что связано с увеличением статической и динамической нагрузки на позвоночник, а также с ранними дегенеративны-

ми изменениями дисков [4, 7]. Несмотря на активное развитие методов диагностики и хирургического лечения, остаётся ограниченным понимание морфологических особенностей межпозвоночных дисков в различных отделах позвоночного столба у лиц молодого возраста [2, 6, 8].

Сравнительный анализ структурных изменений дисков грудного и поясничного отделов позволяет выявить предрасполагающие факторы формирования грыж, определить ранние признаки дегенерации и разработать стратегии профилактики и лечения. Это особенно важно, так как раннее выявление и оценка морфологических изменений дисков могут снизить риск развития осложнений, улучшить результаты консервативного и хирургического лечения, а также повысить качество жизни молодых пациентов [1, 3, 5].

Цель исследования: Целью исследования является сравнительный анализ морфологических изменений межпозвоночных дисков грудного и поясничного отделов у молодых пациентов с целью выявления особенностей структурной дегенерации дисков и определения их клинической значимости для профилактики и лечения дегенеративных заболеваний позвоночника.

Материал и методы исследования. В исследование включены 45 молодых пациентов (20–40 лет) с клиническими признаками межпозвоночных грыж грудного и поясничного отделов позвоночника, выявленных в ходе плановых обследований.

Клиническое обследование: сбор анамнеза, неврологическое обследование, оценка симптомов боли и двигательных нарушений.

Инструментальные методы: Магнитно-резонансная томография (МРТ): для визуализации структуры межпозвоночных дисков, пульпозного ядра и фиброзного кольца, выявления протрузий и ранних дегенеративных изменений. Компьютерная томография (КТ): для оценки состояния

костных структур, замыкательных пластинок и наличия кальцинатов.

Результаты исследования. В ходе исследования у 45 молодых пациентов (20–40 лет) с межпозвоночными грыжами грудного и поясничного отделов позвоночника проведён сравнительный анализ состояния дисков с помощью МРТ и КТ.

1. Поясничный отдел: На МРТ у 31 пациента (68%) выявлены начальные дегенеративные изменения дисков, включая уменьшение высоты диска и частичное фиброзирование фиброзного кольца. Расслоение фиброзного кольца зарегистрировано у 24 пациентов (54%), что свидетельствует о снижении эластичности и прочности диска. Очаговые кальцинаты обнаружены у 10 пациентов (22%), преимущественно в нижних поясничных дисках L4–L5 и L5–S1. Признаки протрузий или микроherniations отмечены у 8 пациентов (18%), что подтверждает начальные стадии формирования грыж.

КТ выявила изменения замыкательных пластинок у 14 пациентов (30%), чаще всего в виде небольших краевых остеофитов и признаков субхондрального склероза.

2. Грудной отдел: МРТ показала, что 16 пациентов (35%) имеют лёгкие структурные изменения дисков, преимущественно в средних грудных сегментах (Th6–Th8). Фиброзное кольцо и пульпозное ядро в большинстве случаев сохраняли нормальную морфологию; расслоение кольца отмечено только у 5 пациентов (11%). Протрузии или микрогрыжи выявлены лишь у 2 пациентов (5%), что значительно ниже, чем в поясничном отделе. КТ грудного отдела показала крайне редкие изменения

замыкательных пластинок (5%), что указывает на меньшую нагрузку и относительно медленное дегенеративное развитие.

Таблица 1. Сравнительные структурные изменения межпозвоночных дисков грудного и поясничного отделов у молодых пациентов (МРТ/КТ данные)

| Показатель | Грудной отдел (n=45) | Поясничный отдел (n=45) | Примечания |
|--|----------------------|-------------------------|---|
| Снижение высоты диска | 16 (35%) | 31 (68%) | Более выражено в поясничном отделе |
| Фиброзирование кольца | 14 (31%) | 24 (54%) | Начальные дегенеративные изменения |
| Расслоение кольца | 5 (11%) | 24 (54%) | Почти у половины пациентов поясничного отдела |
| Протрузии / микрогрыжи | 2 (5%) | 8 (18%) | Часто в нижних поясничных дисках (L4–S1) |
| Очаговые кальцинаты | 1 (2%) | 10 (22%) | Выявлены преимущественно в L4–S1 |
| Изменения замыкательных пластинок (КТ) | 2 (5%) | 14 (30%) | Остальные сегменты без выраженных изменений |

Таблица 1 демонстрирует сравнительные структурные изменения межпозвоночных дисков грудного и поясничного отделов у молодых пациентов (20–40 лет) на основании данных МРТ и КТ. Из таблицы видно, что поясничный отдел позвоночника подвергается более выраженным дегенеративным изменениям по сравнению с грудным отделом. Так, снижение высоты диска отмечено у 68% пациентов в поясничном отделе, тогда как в грудном отделе этот показатель составляет 35%.

Фиброзирование кольца и расслоение фиброзного кольца также чаще встречаются в поясничном отделе (54%), что свидетельствует о снижении эластичности диска и ранних стадиях дегенерации. В грудном отделе эти изменения выявлены значительно реже (31% и 11% соответственно).

Протрузии или микрогрыжи дисков чаще выявляются в поясничном отделе (18%), преимущественно в сегментах L4–S1, что связано с повышенной механической нагрузкой на эти отделы. Очаговые кальцинаты и изменения замыкающих пластинок также более характерны для поясничного отдела (22% и 30% соответственно), в то время как в грудном отделе такие изменения редки.

В целом, таблица подтверждает, что поясничный отдел является зоной повышенного риска для развития межпозвоночных грыж у молодых пациентов, в то время как грудной отдел сохраняет относительно стабильную морфологию дисков.

3. Сравнительный анализ: Дегенеративные изменения межпозвоночных дисков у молодых пациентов развиваются преимущественно в поясничном отделе позвоночника, что связано с большей механической нагрузкой. Грудной отдел сохраняет относительно стабильную морфологию дисков, хотя начальные признаки дегенерации также наблюдаются. Структурные изменения в поясничном отделе сопровождаются снижением высоты диска, изменением формы кольца и очаговыми кальцинатами, что может предрасполагать к формированию грыж. Полученные данные позволяют выделить поясничный отдел как основной «зону риска» для раннего выявления дегенеративных изменений у молодых пациентов.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что дегенеративные изменения межпозвоночных дисков начинают формироваться уже в молодом возрасте, преимущественно в поясничном отделе позвоночного столба. Эти данные согласуются с литературными источниками, согласно которым максимальная биомеханическая нагрузка приходится именно на нижние поясничные сегменты (L4–L5, L5–S1), где чаще всего формируются грыжи дисков.

Анализ МРТ и КТ показал, что у большинства молодых пациентов отмечаются признаки снижения высоты дисков, неравномерное фиброзирование фиброзного кольца и начальные кальцинаты в поясничных сегментах. Такие изменения являются ранними морфологическими проявлениями дегенерации, предшествующими клинически выраженным грыжам. В грудном отделе позвоночника аналогичные изменения встречаются значительно реже, что объясняется меньшей подвижностью и устойчивостью этого отдела, а также более равномерным распределением нагрузки.

Важно отметить, что выявленные изменения у молодых пациентов нередко протекают бессимптомно и становятся случайной находкой при проведении МРТ или КТ. Это подчёркивает необходимость ранней диагностики, регулярного наблюдения и профилактических мероприятий, направленных на снижение нагрузок на поясничный отдел позвоночника, укрепление мышечно-связочного аппарата и коррекцию осанки.

Сравнительный анализ подтвердил, что различия между грудным и поясничным отделами позвоночного столба связаны не только с анатомическими особенностями, но и с функциональной ролью этих сегментов. В поясничном отделе диски испытывают значительные компрессионные нагрузки при движении и удержании массы тела, что ускоряет процессы деградации межпозвоночных структур.

Таким образом, полученные результаты подчёркивают необходимость более глубокого изучения морфологических и функциональных особенностей межпозвоночных дисков в молодом возрасте, что позволит разрабатывать эффективные меры профилактики и раннего вмешательства для предотвращения формирования грыжевых процессов.

Выводы. У молодых пациентов уже в возрасте 20–40 лет наблюдаются начальные дегенеративные изменения межпозвоночных дисков, что подтверждается данными МРТ и КТ.

Дегенеративные изменения протекают более выражено в поясничном отделе позвоночника, включая снижение высоты диска, фиброзирование фиброзного кольца и наличие очаговых кальцинатов.

Грудной отдел позвоночника демонстрирует относительно стабильную морфологию дисков, хотя начальные признаки дегенерации также могут наблюдаться, преимущественно в средних грудных сегментах.

Сравнительный анализ показал, что поясничный отдел является основной «зоной риска» для формирования межпозвоночных грыж у молодых пациентов, что связано с большей механической нагрузкой.

Раннее выявление структурных изменений межпозвоночных дисков с помощью МРТ и КТ позволяет прогнозировать развитие межпозвоноковых грыж, оптимизировать профилактические и лечебные мероприятия, а также повысить эффективность консервативной терапии.

Литература:

1. Боден С.Д., Гаррисон Д., Моррисон М. Аномалии МРТ поясничного отдела у бессимптомных пациентов. *J Bone Joint Surg Am.* 1990;72(3):403–408.
2. Боос Н., Фрей Р., Михальски Ф. Классификация возрастных изменений поясничных дисков. *Spine.* 2002;27(23):2631–2644.
3. Киркалди-Уиллис В., Фарфан Х.Ф. Нестабильность поясничного отдела позвоночника. *Clin Orthop Relat Res.* 1982;(165):110–123.
4. Модик М.Т., Росс Дж.С. Дегенеративные изменения поясничного диска. *Radiology.* 2007;245(1):43–61.
5. Пфиррманн К.В., Лоренц М., Хойер С. МРТ-классификация дегенерации поясничных дисков. *Spine.* 2001;26(17):1873–1878.
6. Радж П.П. Межпозвоночный диск: анатомия, физиология, патофизиология, лечение. *Pain Pract.* 2008;8(1):18–44.
7. Урбан Дж.П., Робертс С. Дегенерация межпозвоночного диска. *Arthritis Res Ther.* 2003;5(3):120–130.
8. Фардон Д.Ф., Милетт П.К. Номенклатура и классификация патологии поясничных дисков. *Spine.* 2001;26(5):E93–E113.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МЕЖПОЗВОНОЧНЫХ ДИСКОВ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ

Азимов У.М., Тешаев Ш.Ж., Давлатов С.С.,
Наврузов Р.Р.

Резюме. В ходе исследования были изучены структурные изменения межпозвоночных дисков грудного и поясничного отделов позвоночника у молодых пациентов (20-40 лет) в сравнении. Цель исследования — выявить дегенеративно-дистрофические изменения в межпозвоночных дисках в различных анатомических срезах и сравнить их. Согласно полученным данным, в дисках поясничной области чаще наблюдалось деление фиброзного кольца, уменьшение количества клеток в пульпозном ядре и процессы фиброзирования. Однако в грудных дисках изменения были незначительными, оставляя структуру матрикса диска в основном нетронутой. Результаты иммуногистохимического анализа показали снижение экспрессии коллагена II типа и увеличение содержания коллагена I типа, что означает снижение эластичности межпозвоночных дисков и усиление процессов фиброза. В заключение, даже у молодых пациентов могут развиваться ранние дегенеративные изменения в межпозвоночных дисках промежуточных суставов. Эти изменения более выражены, главным образом, из-за высокой биомеханической нагрузки на поясничный отдел и обеспечивают морфологическую основу для развития межпозвоночной мышцы в будущем.

Ключевые слова: межпозвоночный диск, дегенеративные изменения, грудной отдел позвоночника, поясничный отдел позвоночника, морфология, грыжа.