



DOI 10.37539/2949-1991.2023.6.6.005

УДК 616-009.17

Никитина Вероника Владленовна,

д.м.н., доцент по нервным болезням, доцент кафедры неврологии
и мануальной медицины факультета повышения образования
Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского
университета имени И.П.Павлова, г. Санкт-Петербург

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9582-8019>,

e-Library SPIN код ABC-9426-0109, AuthorID: 395578

Nikitina Veronika Vladlenovna, Grand PhD in (Medical) sciences, docent for
nervous system, docent of neurology and manual medicine of the faculty of advanced
education of I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9582-8019>, e-Library SPIN code 9426-0109

Гусева Виталина Романовна, студентка,

Частного Образовательного Учреждения Высшего Образования
Санкт-Петербургский Медико-Социальный Институт, Санкт-Петербург

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7139-0593>

Guseva Vitalina Romanovna, student of a Private educational Institution of Higher
Education Saint Petersburg Medical and Social Institute, Saint Petersburg

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7139-0593>

**ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ
ПОЗВОНОЧНИКА, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ,
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**

**DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISEASES OF THE SPINE,
PATHOGENESIS, CLINICAL MANIFESTATIONS, DIAGNOSIS, TREATMENT**



Аннотация. Дегенерация межпозвонкового диска является причиной половины всех случаев дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у людей молодого возраста. В статье демонстрируются современные представления о патогенезе, диагностике, консервативной и нейрохирургической терапии пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. Дегенерация межпозвонкового диска на всех уровнях позвоночного столба сопровождается катаболическими процессами в параспинальных мышцах, подтвержденных с помощью нейровизуализационных исследований, что представляет собой патологию "всего органа". Исследование этого процесса может способствовать лечению и профилактики дегенерации межпозвонкового диска.

Abstract: Degeneration of the intervertebral disc is the cause of half of all cases of degenerative-dystrophic diseases of the spine in young people. The article demonstrates modern ideas about the pathogenesis, diagnosis, conservative and neurosurgical therapy of patients with degenerative-dystrophic diseases of the spine. Degeneration of the intervertebral disc at all levels of the spinal column is accompanied by catabolic processes in the paraspinal muscles, confirmed by neuroimaging studies, which is a pathology of the "whole organ". The study of this process can contribute to the treatment and prevention of degeneration of the intervertebral disc.

Ключевые слова: дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника, нейровизуализационные исследования, неспецифические противовоспалительные препараты.

Keywords: degenerative-dystrophic spinal disease, neuroimaging studies, nonspecific anti-inflammatory drugs.

Введение. Боль в поясничном отделе позвоночника является основной причиной заболеваемости во всем мире, поражая примерно 80% людей из западных стран в течение их жизни и приводя к 5 миллионам лет жизни с поправкой на инвалидность у молодых людей. [1, 2] Дегенерация



межпозвонкового диска (МПД) является причиной примерно половины всех случаев ДДЗП у людей молодого возраста [3].

Методы и принципы исследования. Клетки МПД реагируют на измененную биомеханику, инфекцию или метаболические изменения повышенной выработкой катаболических цитокинов, что приводит к образованию "цитокинового супа", регулируемого преимущественно плейотропным цитокином интерлейкином (ИЛ)-1. [4]. В неповрежденном фиброзном кольце (ФК) МПД плотность коллагена I типа выше, чем в дегенерированном ФК МПД. [2] По мнению авторов исследования, как болевые синдромы вследствие ДДЗП, так и дистрофические процессы по типу жировых перерождений в паравертебральных мышцах нужно исследовать клинически, с помощью нейровизуализационных методов и курировать у пациентов [5, 6]. Изменения в архитектуре мускулатуры позвоночника, в частности содержание жира, также могут быть ключевой структурной особенностью дегенерации позвоночника. [5] Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) были предложены в качестве инструмента-кандидата стволовых клеток для регенерации МПД. Недавно внутри МПД были обнаружены эндогенные клетки-предшественники МПД, что подчеркивает их способность к самовосстановлению. [7] В настоящее время для контроля дискогенной боли в пояснице легкой и умеренной степени рекомендуется консервативная терапия.

Результаты. Консервативная терапия включает немедикаментозное лечение и медикаментозную терапию. Немедикаментозные методы лечения включают физиотерапию, иглоукалывание, массаж, упражнения, такие как йога и тай-чи, механотерапию. Лекарственная терапия для лечения болей при ДДЗП включают нестероидные противовоспалительные препараты, миорелаксанты, глюкокортикостероидные средства, трициклические антидепрессанты, противоэпилептические препараты, трамадол. Когнитивная функциональная терапия была разработана как гибкий интегрированный поведенческий подход для индивидуализации лечения инвалидизирующих ДДЗП. [8] Для пациентов с



постоянной и невыносимой болью, которым консервативная терапия не была достаточно эффективной, рассматриваются хирургическое лечение. Декомпрессия спинного мозга с выполнением переднего, заднего спондилодеза на разных уровнях позвоночника наиболее эффективны у пациентов с миелопатиями вследствие дегенеративно-дистрофических изменений во всех отделах позвоночника в любом возрасте. [9] Боль является заболеванием нервной системы. [10] Скелетно-мышечная боль является наиболее распространенной болью у пациентов. Богатая тромбоцитами плазма – PRP терапия - широко используется для лечения скелетно-мышечной боли. [11] PRP содержит много биологически активных факторов, таких как фактор роста, полученный из тромбоцитов, трансформирующий фактор роста-бета (TGF- β), инсулиноподобный фактор роста, фактор роста эндотелия сосудов и эпидермальный фактор роста. Генетические заболевания опорно-двигательной системы, пол, гормональный статус, физическая активность пациентов учитываются при выполнении аэробных упражнений пациентами с ДДЗП [12].

Заключение. Отягощенный наследственный анамнез по наличию ДДЗП у родственников пациентов предрасполагает в 75 % клинических случаев к формированию дегенерации МПД, требующих выполнения инновационных нейрохирургических вмешательств у исследованных. [13, 14] Факторы окружающей среды, такие как профессиональные вредности или табакокурение играют менее заметную роль в этом процессе.

Список литературы:

1. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, Regional, and National Incidence, Prevalence, and Years Lived with Disability for 354 Diseases and Injuries for 195 Countries and Territories, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. //Lancet. – 2018. - 392. – p.1789–1858. DOI:10.1016/S0140-6736(18)32279-7.



2. Bermudez-Lekerika P. Immuno-Modulatory Effects of Intervertebral Disc Cells./ P. Bermudez-Lekerika, K.B. Crump, S. Tseranidou et al. // Front Cell Dev Biol. – 2022. - 10. – p. 924692. DOI: 10.3389/fcell.2022.924692.

3. Baumgartner L. Multiscale Regulation of the Intervertebral Disc: Achievements in Experimental, In Silico, and Regenerative Research./ L.Baumgartner, K. Wuertz-Kozak, C.L. Le Maitre et al.// Ijms. – 2021. – 22. – p.703. DOI: 10.3390/ijms22020703.

4. Phillips K.L.E. Potential roles of cytokines and chemokines in human intervertebral disc degeneration: Interleukin-1 is a master regulator of catabolic processes. / K.L.E. Phillips, K. Cullen, N. Chiverton et al.// Osteoarthr. Cartil. - 2015. - 23. – p. 1165–1177. DOI: 10.1016/j.joca.2015.02.017.

5. Соков Е.Л., Корнилова Л.Е., Нестеров А.И. Поясничная боль и изменения позвонков по типу Модик. / Е.Л. Соков, Л.Е. Корнилова, А.И. Нестеров// Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. -2017 – Том. 117, № 6. – с. 99-105. DOI:10.17116/jnero20171176199-105.

6. Никитина В.В. Особенности патогенеза и неврологических расстройств у пациентов со спондилогенными заболеваниями. /В.В.Никитина.//Apriori. Серия: естественные и технические науки. – 2018. – №.2. – С.1-6.

7. Lyu F.J. Impact of Microenvironmental Changes during Degeneration on Intervertebral Disc Progenitor Cells: A Comparison with Mesenchymal Stem Cells. / F.J. Lyu //Bioengineering (Basel). – 2022. – Vol.9, №4. – p.148. DOI: 10.3390/bioengineering9040148.

8. O’Sullivan P.B. Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain. / P.B. O’Sullivan, J.P. Caneiro, M. O’Keeffe et al. //Phys. Ther. - 2018. – Vol. 98, №5. – p. 408-423. DOI: 10.1093/ptj/pzy022.

9. Cao J. Comparison between repeat anterior and posterior decompression and fusion in the treatment of two-level symptomatic adjacent segment disease after anterior



cervical arthrodesis. / J. Cao, C. Qi, Y. Yang Y. et al. // J Orthop Surg Res. - 2020. – Vol.15, №1. – p.308. DOI: 10.1186/s13018-020-01834-z.

10. George S.Z., Bishop M.D. Chronic Musculoskeletal Pain is a Nervous System Disorder ... Now What ? / S.Z. George, M.D. Bishop // Phys Ther. – 2018. – Vol.98, № 4. –p. 209-213. DOI: 10.1093/ptj/pzy002.

11. Thu A.C. The use of platelet-rich plasma in management of musculoskeletal pain: a narrative review./ A.C.Thu //J Yeungnam Med Sci. – 2022. – Vol.39, №3. – p. 206-215. DOI: 10.12701/jyms.2022.00290.

12. Heijnen S. Neuromodulation of aerobic exercise: a review. /S. Heijnen, B. Hommel, A. Kibele et al. //Front Psychol. – 2015. – 6. – p. 1890. DOI:10.3389/fpsyg.2015.01890.

13. Никитина В.В. Способ диагностики степени тяжести течения дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника у пациентов. / В.В. Никитина, А.А. Жлоба, Е.Р. // Вестник новых медицинских технологий. – 2014. – Том. 21, №3. – с. 39-41.

14. Grasso G. Lumbar facet distraction and fixation in patients with lumbar spinal stenosis: Long-term clinical outcome and reoperation rates. /G.Grasso, A.Goel //J Craniovertebr Junction Spine. – 2020. – Vol. 11, №4. – p.262-268. DOI:10.4103/jcvjsJCVJS_128_20.