

KINESITHERAPY ON PATIENTS WITH CHRONIC STAGE DISC DISEASE

Tsveta Krasteva

Medical College, Medical University, Plovdiv, Bulgaria, Tsveta.Krasteva@mu-plovdiv.bg

Abstract: Disk diseases and lower back pain (LBP) are among the most common musculoskeletal disorders. According to data from 2019, LBP affected approximately 577 million people worldwide, making it one of the leading causes of disability, especially in developing countries and regions with high rates of population aging, such as Europe and North America. In 2019, musculoskeletal disorders, including herniated discs, accounted for over 150 million years of healthy life lost (measured in DALYs), with the majority of cases (approximately 67%) due to lower back pain. These conditions lead to significant disability and a deterioration in quality of life. This data underscores the global seriousness of disc diseases and highlights the need for effective therapeutic methods, such as kinesitherapy, which can help control and alleviate symptoms while improving functionality and patients' quality of life. The Global Burden of Disease Study 2019 (GBD) by the World Health Organization. Other sources for similar data include annual reports from organizations such as the World Health Organization (WHO) and specialized databases like the Global Health Data Exchange. Studies have found that multidisciplinary interventions for spinal treatment lead to a 34% reduction in healthcare costs associated with back pain. Patient BMI and gender also have an impact, with these factors contributing to further cost reduction after treatment. These findings are relevant for patients, healthcare institutions, insurers, and clinicians seeking more effective and cost-efficient approaches in treatment (Soer et al., 2020).

The positive effects of kinesitherapy in patients with chronic disc herniation are a key factor in maintaining a good quality of life, providing a structured and safe approach to restoring mobility, relieving pain, and increasing muscle stability. The kinesitherapy also influences posture correction, coordination, and psychological-emotional tone. This treatment reduces disability rates for this condition and healthcare costs. The application of yoga exercises focused on stretching and strengthening shows potential as an effective means for alleviating neuropathic pain associated with lumbar disc herniation.

The purpose of this article is to demonstrate the benefits of kinesitherapy for patients with herniated discs in the chronic stage.

Keywords: Kinesitherapy, lumbar disc herniation, rehabilitation, lumbar pain, exercises.

КИНЕЗИТЕРАПИЯТА ПРИ ПАЦИЕНТИ С ДИСКОВА БОЛЕСТ В ХРОНИЧЕН СТАДИЙ

Цвета Кръстева

Медицински Колеж на Медицински Университет –гр. Пловдив –България, Tsveta.Krasteva@mu-plovdiv.bg

Резюме: Дисковите заболявания и болките в долната част на гърба (LBP) са сред най-разпространените мускулно-скелетни разстройства. Според данни от 2019 година, LBP е засегнала приблизително 577 милиона души в световен мащаб, това я поставя сред водещите причини за инвалидност, в развиващите се страни и в региони с висок процент на застаряване на населението, като Европа и Северна Америка. През 2019 г. мускулно-скелетните заболявания, включително дисковите хернии, са довели до над 150 милиона загубени години на здравословен живот (измерени в DALYs), като най-голям дял от случаите (приблизително 67%) се дължи на болки в долната част на гърба. Тези състояния водят до значителна инвалидизация и влошаване на качеството на живот. Тези данни подчертават сериозността на дисковите заболявания в световен мащаб и показват нуждата от ефективни терапевтични методи, като кинезитерапия, които могат да контролират и облекчават симптомите, както и да подобрят функционалността и качеството на живот на пациентите. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD) на Световната здравна организация. Други източници за подобни данни включват ежегодни доклади на организации като World Health Organization (WHO) и специализирани бази данни като Global Health Data Exchange.

Проучвания установяват, че мултидисциплинарните интервенции за лечение на гръбначния стълб водят до 34% намаление на здравните разходи, свързани с болки в гърба. ИТМ и полът на пациентите също оказват влияние, като тези фактори допринасят за допълнително намаление на разходите след проведеното лечение. Тези резултати са от значение както за пациентите, така и за здравните институции, застрахователите и

клиницистите, които се стремят към по-ефективни и икономически изгодни подходи в лечението (Soer et al., 2020).

Положителните въздействия на кинезитерапията при пациенти с хронична дискова херния са основен фактор за поддържане на добро качество на живот, осигурявайки структуриран и безопасен подход за възстановяване на подвижността, облекчаване на болката и повишаване на мускулната стабилност. Кинезитерапията повлиява и на корекцията на стойката, координацията, а също така и на психо-емоционалния тонус. Намаляване на процента на инвалидизация при това заболяване и на здравните разходи, след проведеното лечение. Прилагането на йога упражнения, насочени към разтягане и укрепване, показват потенциал като ефективно средство за облекчаване на невропатичната болка, свързана с лумбална дискова херния.

Целта на тази статия е да представи ползите от кинезитерапията при пациенти с дискова херния в хроничен стадий.

Ключови думи: кинезитерапия, лумбална дискова херния, рехабилитация, лумбална болка, упражнения

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Дискова болест е заболяване с голяма медико-социална значимост, при което се намалява работоспособността, социалната адаптация и качеството на живот. Причините за хроничната дискова болест са комплексни и водят до прогресивни увреждания и хронифициране на болестта. Основни фактори: генетичен, дегенеративен, възпалителен, механично и травматично увреждане, наднормено тегло, както и неправилна стойка. При дисковата болест междупрешленните дискове претърпяват дегенеративни промени, често водещи до увреда на нервните коренчета. Терминът „дископатия“ (или дискоза) описва състояние, при което пулпозното ядро и фиброзният пръстен на дисковете се променят в резултат на дистрофично-дегенеративни или травматични процеси (Becheva, 2017).

Процес на дегенерация: В първоначалния стадий, пулпозното ядро губи значително водното си съдържание, което намалява еластичността на диска. С течение на времето, хиалиновите пластинки и фиброзният пръстен също стават по-малко гъвкави. Това води до вкостяване на диска и предизвиква промени в свързочния апарат на гръбначния стълб.

Фази на развитие на дисковата херния: Първа фаза: преразтягане на фиброзния пръстен. Втора фаза: дискът започва да изпъква към гръбначномозъчния канал. Трета фаза: пропукването на фиброзния пръстен води до излизане на пулпозното ядро извън диска, което може да компресира нервните коренчета, причинявайки венозен застой и оток. Този процес води до коренчеви симптоми като ишиалгия, съпровождаща лумбалгията (болката в кръста).

Клиничните особености на дисковата херния варират в зависимост от нейната локализация и посоката на протрузия. Дисковите хернии най-често се наблюдават в три области: шийна дискова херния; торакална дискова херния; лумбална дискова херния

Най-често засегнатите нива при лумбална херния са L4-L5 и L5-S1. В зависимост от посоката на изпъкване на диска, различаваме: латерална дискова херния, която причинява увреждане на едно нервно коренче. Медианна дискова херния, при която е засегнато цялото или голяма част от пулпозното ядро, и симптомите включват силна двустранна болка, която се хронифицира, и нарушения в контрола на тазовите функции поради компресия на гръбначния мозък. Парамедианна дискова херния, която може да засяга няколко коренчета. Големите хернии могат да притискат две съседни коренчета едновременно (Becheva, 2017).

2. ЦЕЛ

Целта на тази статия е да опише ефекта на кинезитерапията при пациенти с дискова херния в хроничен стадий. За подбор на информацията са използвани следните база данни: Journal of Biomechanics., European Spine Journal, Physical Therapy Journal PubMed, GoogleScholar, Medline, International Journal of Engineering research & management

3. ОСНОВНИ СИНДРОМИ ПРИ ДИСКОВИТЕ ХЕРНИИ

Основни синдроми при дисковите хернии се наблюдават два:

Вертебрален синдром, свързан с болка и ограничена подвижност в засегнатия участък на гръбначния стълб.

Коренчев синдром, характеризира се с болка, излъчваща се по хода на засегнатото нервно коренче и неврологични симптоми като слабост и изтръпване. Тези особености са важни за диагнозата и лечението на дисковите хернии. Лечението на дисковата херния включва както медикаментозен и кинезитерапевтичен подход, а също така в случаите на сериозни или продължителни болкови прояви, тазово-резервоарни

нарушения или тежки двигателни дефицити, може да се наложи оперативно лечение (Бечева & Трайкова, 2012).

Кинематиката на тазобедрената област играе важна роля в човешката биомеханика, влияейки на мобилността и стабилността по време на различни дейности. Тазобедрената става позволява движение в няколко равнини и функционира заедно с таза, за да осигури както динамични, така и статични действия. Разбирането на механиката на движение в тазобедрената става е от съществено значение за оценка на функционалните резултати и определяне на необходимия кинезитерапевтичен подход (Бечева & Трайкова, 2013).

Кинематичният анализ на тазобедрената става и неговата връзка с дисковите хернии представляват значима тема в сферата на биомеханиката и клиничната рехабилитация. Изследванията показват, че кинематичните характеристики на тазобедрената става могат да бъдат засегнати от различни патологии, включително дискови хернии. Тези хернии, от своя страна, могат да доведат до компенсаторни механизми в движението на тазобедрената става (Musa, 2019).

4. ВРЪЗКА МЕЖДУ КИНЕМАТИКАТА НА ТБС И ДИСКОВИТЕ ХЕРНИИ. КОМПЕНСАТОРНИ МЕХАНИЗМИ

При пациенти с дискови хернии се наблюдават промени в кинематиката на тазобедрената става, които целят да компенсират болката и ограниченията в движението в лумбалната област. Изследванията показват, че тези компенсаторни механизми могат да увеличат стреса върху тазобедрената става и съседните структури, което повишава риска от наранявания и дегенеративни изменения в ставата и околните тъкани (Brunner et al., 2021).

Тази динамика акцентира на значението на разбирането на кинематичните изменения при пациенти с дискови хернии, което е ключово за създаването на ефективни рехабилитационни стратегии.

Нарушения в движението. Дисковите хернии могат да предизвикат изменения в движенията на тазобедрената става, свързани с болка и ограничена подвижност. Например, пациенти с дискови хернии често показват намалена функционалност на тазобедрената става по време на динамични активности, като ходене и клякане (Niemann et al., 2020).

Кинематичен анализ при рехабилитация. Кинематичният анализ играе важна роля в създаването на рехабилитационни програми. Разбирането на начина, по който дисковите хернии влияят на движението на тазобедрената става, може да помогне за адаптиране на терапевтичните интервенции, насочени към подобряване на функционалността и намаляване на болката (Rey et al., 2022). Тази информация подчертава важността на индивидуализирания подход в рехабилитацията, особено за пациенти с дискови хернии, и как кинематичният анализ може да оптимизира лечебните стратегии.

5. КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНА ПРОГРАМА ПРИ ДИСКОВА ХЕРНИЯ

Кинезитерапията е ключов метод за лечение и рехабилитация на дисковата херния в хроничен стадий. При хроничен стадий на дискова херния симптомите са по-устойчиви, болката е по-упорита и често се наблюдава загуба на подвижност и мускулна сила, което прави кинезитерапията ценен подход за поддържане и възстановяване на функционалността на пациента (Бечева & Трайкова, 2012).

Кинезитерапията използва специфични физически упражнения и терапевтични техники, целящи възстановяване на нормалната мускулна активност, облекчаване на болката и подобряване на гъвкавостта и мобилността на гръбначния стълб (Becheva et al., 2014). Подходът обикновено включва различни упражнения, насочени към укрепване на мускулатурата, подобряване на стойката и координацията и намаляване на натоварването върху увредените дискове (Becheva, 2017).

Подобряването на мускулния тонус и стабилност, чрез упражнения за засилване на коремните и паравертебралните мускули имат ключова роля в поддържането на стабилността на гръбначния стълб и намаляването на натоварването върху дисковете (Becheva, 2016). Увеличаване на мобилността и гъвкавостта са заложили в рехабилитационните програми - упражнения и стретчинг, намалява риска от периоди с болкова симптоматика, намаляване на натиска върху засегнатите нерви и да подобрят мобилността (Бечева & Белчева, 2010). Подобряване и поддържане на координацията и двигателния контрол на тялото, включвайки упражнения за баланс, които помагат на пациента да развие по-добра осъзнатост за движенията си и да избегне резки или неправилни движения, които биха могли да провокират болка (Бечева & Трайкова, 2013). Усвояване на ежедневни битови дейности: Крайната цел на терапията е пациентът да бъде способен да извършва своите ежедневни дейности без болка или с минимален дискомфорт (Sun et al., 2020). Това включва правилни техники за повдигане, сядане, ходене и извършване на домакински задачи, които минимизират натоварването върху гръбначния стълб (Bezrukova et al., 2023).

За профилактика на лумбалната дископатия се препоръчват аналитична гимнастика, спане на твърда повърхност, изправена стойка при седеж, повдигане на тежести с прав гръб, плуване, туризъм, и природосъобразен начин на живот (Хусеин et al., 2024).

Движенията и упражненията стимулират нервната система, което може да подобри чувствителността и да намали риска от усложнения като изтръпване или загуба на сетивност в крайниците (Thomas & German, 2001).

Изометричните упражнения – поддържат мускулния тонус без значително натоварване на гръбначния стълб, като са особено подходящи за хроничен стадий, когато остра болка не позволява интензивни движения (Becheva, 2008).

Дихателни упражнения – те помагат за подобряване на кислородното насищане и намаляват мускулното напрежение, което допринася за намаляване на стреса и болката.

Постурални корекции и стабилизиращи упражнения – водят до подобряване на позата и укрепване на коремната и глутеалната мускулатура, което намалява натоварването на долната част на гръбначния стълб (Вакрилова Бечева & Генчева 2010).

Кинезитерапията при хронична дискова херния трябва да бъде контролирана от специалист, да се провежда редовно с адекватно и постепенно за състоянието натоварване (Yildirim, et al., 2022). Да се изключват претоварване и неправилно изпълнение на упражненията (Padilha, et al., 2024). Наличието на лумбална дискова херния с невропатична болка може да затрудни ефективността на лечението (Mohammad et al., 2021). Много пози от йога включват движения и техники за стабилизиране на гръбначния стълб, които намаляват болката и ограничеността при хора с травми в лумбалната област. Въз основа на тези ползи, предполага се, че йога може да подпомогне възстановяването при лумбална дискова херния и облекчаването на невропатичната болка, като увеличава мобилността, укрепва основните мускули и подобрява гъвкавостта на гръбначния стълб и сухожилията. Анализът на лечението показва значителна разлика в невропатичната болка, общото състояние на пациента, лумбалната болка, функционалността и нивото на увреждане, която беше в полза на йога групата след терапията. Ефектите между групите бяха със среден размер при проследяване след шест месеца (Pelín Y. & Gultekin, 2022).

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положителните въздействия на кинезитерапията при пациенти с хронична дискова херния са основен фактор за поддържане на добро качество на живот, осигурявайки структуриран и безопасен подход за възстановяване на подвижността, облекчаване на болката и повишаване на мускулната стабилност. Кинезитерапията повлиява и на корекцията на стойката, координацията, а също така и на психо-емоционалния тонус. Намаляване на процента на инвалидизация при това заболяване и на здравните разходи, след проведеното лечение. Прилагането на йога упражнения, насочени към разтягане и укрепване, показват потенциал като ефективно средство за облекчаване на невропатичната болка, свързана с лумбална дискова херния.

ЛИТЕРАТУРА

- Вакрилова Бечева, М. (2008). „Ефект от различните модалности на трениране на mm. multifidus при пациенти с хронична болка в кръста” списание КТ и рехабилитация –книжка 3-4, , pp . 21-28.
- Вакрилова Бечева, М., & Белчева, Н. (2010). „Подобряване на флексбилността при пациенти с хронична болка в кръста” ,списание "Наука и спорт" -4, стр. 63-66.
- Вакрилова Бечева, М., & Генчева, Н. (2010). „Принципи и цели на сензорно-моторната репрограмация при лумбалгиите” сборник доклади от Международна научна конференция -"Съвременни проблеми на физическото възпитание спорта"- Пловдивски Университет - стр.188-195.
- Вакрилова Бечева, М., & Трайкова, Н. (2013). „Механични и физиологични взаимодействия при флексии упражнения повлияващи болка в кръста”- списание Неврология и психиатрия бр. 2, стр. 50-55.
- Вакрилова Бечева, М., & Трайкова, Н. (2012). „Епидемиология на лумбалгиите-списание” Неврология и психиатрия, бр 1, стр. 3-8.
- Фіщенко Я., Катюкова Л., Зінченко В., Баяндіна О., & Лазарєва, О. (2017). „ Ефективність застосування тракції та кінезитерапії в лікуванні дегенеративних змін у поперековому відділі хребта“ (National University of Ukraine on Physical Education and Sport) Iss: 2, pp 83.
- Brunner, F., et al. (2021). "The Role of Kinematics in Understanding Hip Function." *Journal of Biomechanics*.
- Becheva, M. (2017). „Gait abnormalities in functional problems of the lower extremities and in neurological diseases“. *Pharmatsija* ISSN 0428-0296. vol. 64, No. 5 pp .48-52

- Becheva, M. (2016). „Following correlations between degree of disability and Esnault, Biering, Ito and Pile tests results after application of kinesitherapeutic methodology to patients with chronic stage of lumbalgia“. International Journal of Engineering research & management. ISSN:2349-2058 Volume-03, Issue-03, pp. 44-49
- Becheva, M., Viteva, E., & Traikova N. (2014). „Dynamic Monitoring of the Effect of a Special Kinesitherapeutic Program on Endurance of Flexor Trunk Muscles in Patients with Chronic Lumbalgia“ JMED Research Received ISSN: 2333-2395
- Global Burden of Disease Study 2019 (GBD). World Health Organization (WHO) и специализирани бази данни - Global Health Data Exchange.
- Mohammad Anwar Hossain, Iqbal Kabir Jahid, Forhad Hossain, Zakir Uddin, Feroz Kabir, K M Amran Hossain, Nazmul Hassan, & Lori Maria Walton (2021). „Efficacy of McKenzie Manipulative Therapy on Pain, Functional Activity and Disability for Lumbar Disc Herniation“ - The Open Sports Sciences Journal , Vol. 14, Iss: 1
- Musa Sani, D. (2019). „Physiotherapy management of lumbar disc herniation with radiculopathy: A narrative review(Medknow Publications)“ - Vol. 7, Iss: 2, pp 93
- Niemann, M., et al. (2020). "Impact of Lumbar Disc Herniation on Hip Kinematics During Functional Tasks." European Spine Journal.
- Olga V. Bezrukova, K B Котенко, Ekaterina S. Vasilieva, H. Б. Корчажкина (2023). „Evaluation of the effectiveness of complex physical therapy and SIS-therapy in the treatment of cervical disc herniation in the cervical spine - Физиотерапия, бальнеология и реабилитации... (ECO-Vector) - Vol. 22, 8.
- Padilha, G., Zanin, R., Ferreira, C., Medeiros, L. - BrJP, (2024). SciELO BrasilMultidisciplinary treatment program for improvement in pain and disability associated with nonspecific chronic low back pain ORIGINAL ARTICLE BrJP 7 • <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240005-en>
- Park, S., Young Mi Kim, Y., & Sung Rae, Y. (2020). „Effects of lumbar segmental stabilization exercise and respiratory exercise on the vital capacity in patients with chronic back pain J Back Musculoskelet Rehabil 33(5):841-848. doi: 10.3233/BMR-181202
- Pelin Y., & Gultekin, Alper G. (2022). „The Effect of a Stretch and Strength-Based Yoga Exercise Program on Patients with Neuropathic Pain due to Lumbar Disc Herniation“ SPINE 47(10):p 711-719,DOI: 10.1097/BRS.00000000000004316
- Rey, D., et al. (2022). "Rehabilitation Strategies in Patients with Lumbar Disc Herniation: A Kinematic Perspective." Physical Therapy Journal.
- Silișteanu, S., Antonescu, E., Lavinia, D., Totan, M., Ionuț Cucu, A., & Costea, A. (2024). „Lumbar Paravertebral Muscle Pain Management Using Kinesitherapy and Electrotherapeutic Modalities Healthcare, 12(8), 853; <https://doi.org/10.3390/healthcare12080853>
- Soer, Reneman R., Michiel F., Mierau, & Jochen O. (2020). „Schiphorst Preuper, Henrica R. Stegeman, Patrick MPAA; Speijer, Bert et al (2020) Can We Change Health Care Costs in Patients With Complex Back Pain?SPINE 45(20):p 1443-1450.
- Toma S.,Toma G.,Neagoe E., & Rabolu (2024). „Pain management in patients with lumbar pain syndrome through combined physical and kinetic therapies“ Bulletin of the Transilvania University of Brasov Series IX: Sciences of Human Kinetics - Vol. 17(66) No. 1 <https://doi.org/10.31926/but.shk.2024.17.66.1.30>
- Thomas, S., Germann, D., & Hagmann, H. (2001). „Physiotherapy in lumbar disc herniation. Therapeutische Umschau. Revue thérapeut... (Ther Umsch) - Vol. 58, Iss: 8, pp
- Xueen L., Fang, P., Qingmei, W., Shuai, Wa., & Jiale, Z. (2024). Traditional Chinese Rehabilitation Exercise (TCRE) for Myofascial Pain: Current Evidence and Further Challenges Pages 2801-2810 Published online
- Yildirim, P., & Gultekin, A. (2022). „The Effect of a Stretch and Strength-Based Yoga Exercise Program on Patients with Neuropathic Pain due to Lumbar Disc Herniation“ SPINE 47(10):p 711-719.