

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ПОПЕРЕКОВИМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ

Н. О. Давибіда, В. Є. Людвік, П. О. Баврук

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

Вступ. Остеохондроз хребта – це процес, при якому міжхребцеві диски поступово зношуються, знижується їх пружність, порушується структура. Через їх стоншення (часто нерівномірне) все частіше утискаються нервові корінці, що виходять зі спинного мозку. Це проявляється нападами болю при фізичному навантаженні або зміні положення тіла. А оскільки корінці іннервують низку внутрішніх органів, біль може відчуватися і в них. Найбільш схильне до остеохондрозу чоловіче населення. Причин, що викликають зміни в міжхребцевих дисках, до кінця не вивчено, але вони, безумовно, пов'язані з порушенням кровообігу й обміну речовин у диску. До найбільш імовірних факторів ризику належать: генетична схильність, інфекції, інтоксикації, надмірна маса тіла, неправильне харчування, гіподинамія, несприятливі умови статичного (носіння тягарів, тривале перебування в положенні стоячи або сидячи) і динамічного (часті ривкові рухи з поворотами, згинання та розгинання тулуба) навантажень на хребет, вікові зміни, травми хребта, виражені деформації хребта (кіфоз, сколіоз), деформації стопи, слабкий розвиток кістково-м'язової системи, вагітність, куріння.

Мета роботи – знайти причини, що викликають зміни у міжхребцевих дисках, застосувати засоби фізичної терапії (різновиди витягування) для пацієнтів з поперековим остеохондрозом.

Основна частина. Виділяють чотири етапи розвитку остеохондрозу. На першому етапі починається дегідратація пульпозного ядра. Це призводить до зменшення висоти стояння диска. З'являються тріщини у фіброзному кільці, але патологічний процес не виходить за межі міжхребцевого диска. На другому етапі в результаті зменшення висоти стояння диска точки прикріплення м'язів і зв'язок, що належать двом сусіднім хребцям, зближуються, тому м'язи і зв'язки провисають. Це може призводити до надмірної рухомості двох хребців один відносно одного, тобто формується нестабільність хребцево-рухового сегмента. Характерним є зміщення хребців один відносно одного з формуванням спондилолітезу. На третьому етапі формуються протрузії, тобто відзначають зсув дисків без проривання фіброзного кільця і пролапс, коли воно супроводжується виходом частини пульпозного ядра за його межі. Страждає і суглобовий апарат хребцево-рухового сегмента. У міжхребцевих суглобах виникають підвивихи, а в місцях найбільшого навантаження формуються спондилоартрози. На четвертому етапі на суміжних поверхнях тіл хребців з'являються крайові кісткові розростання – остеофіти (спондиліоз), які викликають мікротравматизацію нервового корінця. Починаються процеси фіброзного анкілозу в міжхребцевих дисках і суглобах, що призводить до практично повної нерухомості хребцево-рухового сегмента.

Висновки. Клінічна картина остеохондрозу хребта характеризується хронічним перебігом захворювання з різною тривалістю періодів загострення і ремісії. Головними синдромами є больовий (цервікалія, торакалія, люмбалгія), неврологічний (рефлекторний, корінцевий), вертеброгенний і синдром нестабільності.

Ключові слова: остеохондроз; поперековий відділ хребта; реабілітація; деструктивні зміни; суглоби; кістки; хребці.

APPLICATION OF PHYSICAL THERAPY IN PATIENTS WITH LUMBAR OSTEOCHONDROSIS

N. O. Davybida, V. Ye. Ludvik, P. O. Bavruk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Introduction. Osteochondrosis of the spine is a process in which the intervertebral discs gradually wear out, their elasticity decreases, and the structure is disturbed. Due to their thinning (often uneven), the nerve roots coming out of the spinal cord are increasingly compressed. This is manifested by attacks of pain during physical exertion or changing the position of the body. And since the roots innervate a number of internal organs, the pain can be felt in them as well. The male population is the most prone one to osteochondrosis. The reasons

that cause changes in the intervertebral discs have not been fully studied, but they are certainly related to the disruption of blood circulation and metabolism in the disc. The most probable risk factors include: genetic predisposition, infections, intoxications, excess body weight, improper nutrition, hypodynamia, unfavorable conditions of static (carrying loads, prolonged stay in a standing or sitting position) and dynamic (frequent jerky movements with turns, bending and stretching trunk) loads on the spine, age changes, spinal injuries, severe spinal deformities (kyphosis, scoliosis), foot deformities, weak development of the musculoskeletal system, pregnancy, smoking.

The aim of the study – to find the causes that cause changes in the intervertebral discs, to apply physical therapy (types of stretching) for patients with lumbar osteochondrosis.

The main part. There are four stages of development of osteochondrosis. At the first stage, the dehydration of the nucleus pulposus begins. This leads to a decrease in the standing height of the disc. Cracks appear in the fibrous ring, but the pathological process does not go beyond the intervertebral disc. In the second stage, as a result of the decrease in the standing height of the disc, the points of attachment of muscles and ligaments belonging to two adjacent vertebrae converge, so the muscles and ligaments sag. This can lead to excessive mobility of two vertebrae relative to each other, that is, instability of the vertebral-motor segment is formed. Displacement of the vertebrae relative to each other with the formation of spondylolisthesis is characteristic. At the third stage, protrusions are formed, i.e., the displacement of discs without breaking through the fibrous ring and prolapse, when it is accompanied by the exit of part of the pulp core beyond its borders, are noted. The articular apparatus of the vertebral-motor segment also suffers. Subluxations occur in the intervertebral joints, and spondyloarthrosis forms in places of greatest stress. At the fourth stage, marginal bone growths appear on the adjacent surfaces of the vertebral bodies - osteophytes (spondylosis), which cause microtraumatization of the nerve root. Fibrous ankylosis processes begin in the intervertebral discs and joints, which leads to almost complete immobility of the vertebral-motor segment.

Conclusions. The clinical picture of osteochondrosis of the spine is characterized by a chronic course of the disease with different durations of periods of exacerbation and remission. The main syndromes are pain (cervicalgia, thoracalgia, lumbago), neurological (reflex, radicular), vertebrogenic and instability syndrome.

Key words: osteochondrosis; lumbar spine; rehabilitation; destructive changes; joints; bones; vertebrae.

Вступ. Остеохондроз – це дегенеративно-дистрофічне ураження суглобового хряща та субхондральної кісткової тканини суглобових поверхонь і тіл хребців, зв'язкового апарату хребта, в основі якого лежить ураження міжхребцевих дисків, що супроводжується прогресуючою деформацією, зменшенням їх висоти і розшаруванням [1–3]. За статистикою, від остеохондрозу в Україні страждає близько 20 % населення, а в країнах США і Західної Європи – від 40 до 80 %, хворіють люди працездатного віку. Але в основному прояви остеохондрозу виникають після 35 років [4, 5]. Найбільш схильне до нього чоловіче населення. Причин, що викликають зміни в міжхребцевих дисках, до кінця не вивчено, але вони, безумовно, пов'язані з порушенням кровообігу й обміну речовин у диску. До найбільш імовірних факторів ризику належать: генетична схильність, інфекції, інтоксикації, надмірна маса тіла, неправильне харчування, гіподинамія, несприятливі умови статичного (носіння тягарів, тривале перебування в положенні стоячи або сидячи) і динамічного (часті ривкові рухи з поворотами, згинання та розгинання тулуба) навантажень на хребет, вікові зміни, травми хребта, виражені деформації хребта (кіфоз, сколіоз), деформації стопи, слабкий розвиток кістково-м'язової системи, вагітність, куріння [6–8].

Мета роботи – знайти причини, що викликають зміни у міжхребцевих дисках, застосувати засоби фізичної терапії (різновиди витягування) для пацієнтів з поперековим остеохондрозом.

Основна частина. Роботу виконано в рамках НДР кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України «Застосування методів фізичної терапії при порушеннях постави» (№ 0123U102339). Фізична терапія здебільшого спрямована на зняття болевих відчуттів, відновлення функцій спинномозкових корінців і запобігання подальшому розвитку дегенеративно-дистрофічних змін у хребті. Зазвичай застосовують комплекс консервативних методів, які підбирають залежно від стадії захворювання, його локалізації та характеру порушень.

Фізіотерапевтичне лікування при гострому больовому синдромі, спричиненому поперековим остеохондрозом, проводять комплексно: щоденно виконують масаж із ручним витягуванням хребта і розтягуванням м'язів у зоні болю, застосовують знеболювальні мазі (фіналгон, апізатрон, никофлекс тощо), використовують вовняну тканину на голе тіло для постійного носіння в ділянці болю, а грудний і

поперековий відділи хребта фіксують еластичними бинтами. Фізичних вправ при больовому синдромі не призначають.

У підгострий період починають використовувати лікувальну фізкультуру. Основні завдання полягають у зменшенні статичного навантаження на хребет і його витягуванні, зміцненні м'язів спини, підвищенні тонусу центральної нервової системи, відновленні нормального кровообігу в уражених міжхребцевих дисках, покращенні живлення тканин у зоні патології та тренуванні серцево-судинної системи. Витягування хребта дозволено лише при наявності спондиліозу та грижі, тобто на III і IV стадіях остеохондрозу. На I та II стадіях застосування тракції заборонено!

Тракцію заборонено при наявності таких станів в анамнезі, як: остеопороз, оскільки це може призвести до появи тріщин у хребцях, погіршуючи ситуацію та сприяючи подальшим дегенеративним змінам у кістках; хронічні або гострі захворювання серцево-судинної системи; порушення кровотворення; менструальний цикл; виражена гіпертензія; артрит; серйозні переломи хребта; маса тіла понад 100 кг; вік понад 60 років через ризик виникнення ускладнень, зумовлених віковими змінами та уповільненням обміну речовин, що ускладнює відновлення; сечокам'яна хвороба; епілепсія чи інші тяжкі судомні стани; деякі типи грижі; період після порожнинних операцій, коли існує ризик розходження швів через підвищене навантаження на м'язи; запальні процеси з підвищеною температурою тіла; вагітність.

Під час тракції міжхребцевий простір між двома сусідніми хребцями збільшується на 1–3 мм за рахунок механічного розтягування хребта. Це зменшує надмірний тиск на міжхребцевий диск, завдяки чому пульпозне ядро та фіброзне кільце, що оточує його, не піддаються деформаційним навантаженням. У результаті відновлюються обмінні процеси в диску, а нервові корінці, які проходять між хребцями, звільняються від компресії, що приводить до послаблення або повного зникнення больового синдрому та зменшення запалення. Остеофіти, що утворюються на краях хребців, припиняють тиснути на нерви та м'які тканини (зв'язки, м'язи).

До витягування хребта можна віднести: витягування фізичними вправами, сухе витягування хребта (тракція), підводне витягування хребта.

Гідровитягування (підводне) – це більш м'який метод тракції хребта, який застосовують найчастіше.

Пацієнта розміщують у спеціально обладнаному басейні з поручнями чи іншими пристосуваннями. Сухе і підводне витягування можуть бути активними або пасивними. Найпростішим способом сухого витягування хребта є витягування під власною масою тіла, наприклад висіння на перекладині вниз головою або на тракційному столі.

Пасивне сухе витягування хребта полягає в механічному впливі на хребтовий стовп, хрящі, сухожилля і м'язи за допомогою власної маси тіла або додаткових обтяжень. Для цього використовують тренажер з нахиленою поверхнею чи спеціальний тракційний стіл. Під час процедури фіксують пацієнта до столу за допомогою спеціальних ременів і створюють додаткову тягу. З метою нормалізації стану в поперековій ділянці ремінь для витягування хребта проводять під пахвами, фіксуючи його на рівні плечей. Залежно від кута нахилу тіла під час процедури витягування може бути горизонтальним або під певним кутом.

Залежно від використання додаткового вантажу процедури можуть бути безвантажувальними або з додатковими обтяженнями. При застосуванні безвантажувального методу хребет витягується лише під впливом маси тіла самого пацієнта. У разі витягування з додаванням вантажу обтяження фіксують до стегнової частини тіла пацієнта за допомогою спеціальних ременів під час горизонтального витягування. Зазвичай перевагу віддають використанню невеликих вантажів (2–6 кг) для кожної ноги.

Тривалість витягування хребта визначається самопочуттям пацієнта. Посилення болю у поперековій ділянці через скорочення м'язів спини є підставою для зменшення кута нахилу або маси вантажу. Щоб уникнути негативних наслідків, навантаження призначають обережно, починаючи з невеликих нахилів та легких вантажів, поступово підвищуючи інтенсивність розтягування. Курс лікування – від 10 до 20 сеансів.

Найпростіший і найбільш підходящий для пасивного витягування метод запропонував В. І. Козлов. Витягування виконують за рахунок маси тіла пацієнта, зафіксованого на похилій дерев'яній дошці ременями під пахвами. Тривалість процедури становить від 5 до 20 хв, а нахил дошки – 20–25°. Постійно збільшуючи кут нахилу до 30–50°, тривалість процедури можна довести до 30 хв.

Тривимірне витягування хребта виконують за допомогою сучасного високотехнологічного облад-

нання. Це робот-тренажер, який повертає зміщені хребці, м'язи і зв'язки у фізіологічне положення. Пристрій налаштований на умовну вісь тривимірного простору і працює м'яко та точно.

Безнавантажувальне сухе апаратне витягування хребта – це новітній метод, який вважають значним досягненням у лікуванні дегенеративних захворювань, таких, як грижі та протрузії у поперековому відділі. Пристрій ефективно розслабляє м'язи, рівномірно витягуючи спину. Апарат оснащений мікрівібраційною системою, яка діє на м'язи за допомогою теплових хвиль.

Пацієнт отримує одночасно масаж і витягування хребта, при цьому м'язи та зв'язки не піддаються перенапруженню, а ризик отримання травм практично зведено до нуля. Однією з таких установок є свінг-машина.

Однак, якщо процедури проводять неправильно, сухе витягування хребта може призвести до: утворення мікророзривів м'язових структур, що вимагає особливої обережності та підготовки перед початком процедур; ушкодження і подальшого руйнування хрящів; виникнення м'язових спазмів; появи дискомфорту та больового синдрому.

Підводну тракцію виконують у спеціально обладнаному басейні (апаратна підводна тракція) з використанням вертикальних і горизонтальних методів. Найчастіше пацієнт перебуває під водою у вертикальному положенні. У цьому випадку тіло пацієнта провисає поздовжньо на спеціальному щиті (столі), до якого його фіксують ременями. Потім щит опускають у воду так, щоб голова залишалася над поверхнею води, а ноги досягали дна басейну.

Тіло пацієнта також можна розташувати в горизонтальному положенні. У цьому випадку, крім фіксації у пахових ділянках, до таза пацієнта прикріплюють додаткову систему ременів, до якої приєднують вантажі, що слугують баластом і посилюють навантаження під час тракції. Якщо додаткових вантажів не використовують, апарат для витягування хребта опускають у басейн під певним кутом. Вода, яку застосовують для процедур, може бути звичайною або мінералізованою залежно від супутніх захворювань. Наприклад, при венозних порушеннях кровотоку використовують воду з хлоридно-натрієвим складом, при радикулітах і подібних станах роблять скипидарні ванни, а інтенсивний больовий синдром можна зняти за допомогою радонових ванн. Температура води повинна бути помірною

(36–37 °С), що сприяє розслабленню м'язів і полегшує процес витягування хребта. Апарат для витягування у воді може бути оснащений додатковими пристроями, що створюють гідрохвилі, які забезпечують ефект мікромасажу. При підводній тракції хребта ризик негативних наслідків зменшується, оскільки навантаження на хребтовий стовп розподіляється рівномірніше. Цей метод не є настільки інтенсивним, як суха тракція хребта.

Щоб уникнути можливих ускладнень під час тракції хребта, необхідно суворо дотримуватися певних рекомендацій протягом усього курсу. В тих випадках, коли пацієнт має запущену стадію остеохондрозу, лікарі рекомендують використовувати щадні методи витягування. Вони базуються на впливі власної маси тіла пацієнта без застосування додаткового навантаження. Додатковий вантаж, якщо його застосовують, не перевищує 2,5 кг, це дозволяє забезпечити м'яке, але ефективно витягування, особливо у поперековому відділі хребта, без ризику виникнення ускладнень.

Важливим аспектом є обмеження фізичних навантажень. Пацієнту категорично заборонено збільшувати навантаження, тому що це може спричинити додатковий стрес для хребта і зашкодити процесу відновлення. Крім того, слід уникати вживання алкогольних напоїв і куріння, оскільки дані фактори негативно впливають на загальний стан організму та уповільнюють процеси регенерації тканин.

Після процедури витягування необхідний час для відпочинку та адаптації. Пацієнту слід залишатися в стані спокою на кушетці протягом 1–2 год, що дозволить м'язам і зв'язкам хребта поступово пристосуватися до нових умов та відновитися після маніпуляцій. Це є першим етапом у попередженні м'язових спазмів.

Якщо біль у спині зникає, необхідно припинити процедуру витягування, подальше розкриття міжхребцевих щілин може призвести до рецидиву, зокрема повторного зміщення диска. Важливо розуміти, що витягування є лише одним з етапів лікування, і після його завершення необхідно продовжувати працювати над зміцненням м'язів хребта.

Для закріплення результатів лікування необхідно перейти до реабілітаційної програми, яка включає регулярні заняття плаванням і виконання спеціального комплексу лікувальної фізкультури. Ці вправи спрямовані на підтримку м'язів у тонусі, покращення кровообігу та підвищення ефективності реабіліта-

ційного періоду, що дозволить уникнути рецидивів у кінці й зберегти стабільний стан хребта.

Висновки. Реабілітація спрямована перш за все на зняття больового синдрому, відновлення функції нервових корінців спинного мозку та запобігання подальшому розвитку дегенеративно-дистрофічних змін у хребті. Для цього використовують комплекси консервативних методів лікування, які обирають залежно від стадії захворювання, локалізації місця ушкодження та характеру. Реабілітаційний курс складається з кількох етапів. Акцент роблять на знеболюванні та розслабленні м'язів, після чого він зміщується на усунення наслідків ушкодження первинних нервових корінців, відновлення рухомості уражених хребтово-рухових сегментів, формування м'язового корсета і відновлення фізіології.

REFERENCES

1. Avramenko, O.M. (2013). Mekhanoterapiia u vidnovnomu likuvanni khvorykh na osteokhondroz poperekovo-kryzhovoho viddilu khrebta [Mechanotherapy in the restorative treatment of patients with osteochondrosis of the lumbosacral spine]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk – Slobozhan scientific and sports bulletin*, 5, 16-18. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/sns_v_2013_5_4 [in Ukrainian].
2. Popovych, D.V., Koval, V.B., Salaida, I.M. (2017). Reabilitatsiia khvorykh na osteokhondroz khrebta [Rehabilitation of patients with osteochondrosis of the spine] *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny - Achievements of clinical and experimental medicine*, 4, 74-77. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zkem_2017_4_14 [in Ukrainian].
3. Kozak, D.V., Davybida, N.O. (2015). *Fizychna reabilitatsiia ta osnovy zdorovoho sposobu zhyttia [Physical rehabilitation and the basics of a healthy lifestyle]*. Ternopil: Ukrmedknyha [in Ukrainian].
4. Krasnoiaruzhskyi, A.H., Hasanov, N.H., Omelianenko, K.V. (2016). Kompleksna fizychna reabilitatsiia khvorykh pry poperekovo-kryzhovomu osteokhondrozi khrebta [Complex physical rehabilitation of patients with lumbosacral osteochondrosis of the spine]. *Fizychna reabilitatsiia ta rekreatsino-ozdorovchi tekhnolohii – Physical rehabilitation and recreational and health technologies*, 2, 41-42. Retrieved from https://journals.uran.ua/frir_journal/article/view/89977 [in Ukrainian].
5. Verkhaben, A.P., Dauni, A., Popal, N., Makher, S., Koes, B.V. (2016). Red flags presented in current guidelines

До комплексу реабілітаційних заходів входять різні методики: фізіотерапія, лікування через правильне положення тіла, іммобілізація поперечного відділу за допомогою бандажів, лікувальні спеціальні вправи, витягування хребта, водні процедури (гідрокінезотерапія), різноманітні види масажу (зокрема ручний і підводний), мануальна терапія та рефлексотерапія. У тому випадку, якщо міжхребцевий диск зміщений понад 6 місяців, а висота міжхребцевої щілини зменшується, ефективність маніпуляцій для його вправлення значно знижується. У такому разі рекомендовано хірургічне втручання. Операція є необхідною при стисненні спинного мозку, яке може викликати серйозні ускладнення. В інших ситуаціях рішення про операцію приймають з урахуванням індивідуальних обставин.

for low back pain: a review. *Eur Spine J.*, 25(9), 2788-802. DOI: 10.1007/s00586-016-4684-0.

6. Dovhan, O.M., Davybida, N.O. (2019). Morfo-fiziolohichni osoblyvosti perebudovy khriashchovoi tkanyny dovhykh trubchastykh kistok pry riznykh rezhymakh rukhovoi aktyvnosti [Morpho-physiological features of the reconstruction of cartilage tissue of long tubular bones in different modes of motor activity]. *Materialy V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Aktualni problemy suchasnoi osvity ta nauky v konteksti yevrointehratsiinoho postupu» – Materials of the V International scientific and practical conference «Actual problems of modern education and science in the context of European integration progress»*, 201-203 [in Ukrainian].

7. Pyshna, Yu.V., Kopytina, Ya.M., Ariesyna, Yu.B. (2018). Metodyka likuvalnoi himnastyky pry osteokhondrozi poperekovoho viddilu khrebta u liudei pokhyloho viku [Methodology of therapeutic gymnastics for osteochondrosis of the lumbar spine in the elderly]. *Materialy I Vseukrainskoi zaochnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii – Materials of the 1st All-Ukrainian Correspondence Scientific and Practical Internet Conference*, 154-159. Retrieved from <https://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/5782> [in Ukrainian].

8. Oliveira, C.B. (2018). Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European Spine Journal*, 27(11), 2791-2803. DOI: 10.1007/s00586-018-5673-2.

Отримано 14.10.2024