Význam kinezioterapie a manuálnych techník na bolestivosť pri lumboischiadickom syndróme

The importance of kinesiotherapy and manual techniques for pain in lumboischiadic syndrome

Martin ŽÁK

Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trenčín, SR

ABSTRAKT

Východiská: Kinezioterapia a manuálna terapia patria medzi konzervatívne fyzioterapeutické postupy využívané pri lumboischiadickom syndróme. Výber terapeutického postupu má zohľadňovať klinický nález, intenzitu bolesti, funkčný stav a toleranciu záťaže pacienta.

Cieľ: Cieľom štúdie bolo porovnať zmenu intenzity bolesti a mobility chrbtice u pacientov s chronickým lumboischiadickým syndrómom po manuálnej terapii a individuálne prispôsobenej kinezioterapii.

Súbor: Výskumný súbor tvorilo 50 pacientov vo veku 22 až 58 rokov s ťažkosťami trvajúcimi dlhšie ako šesť mesiacov. Diagnózu stanovil lekár na základe neurologického vyšetrenia a vyšetrenia magnetickou rezonanciou; klinický nález zodpovedal postihnutiu koreňových segmentov L4 až S1. Pacienti boli nerandomizovane zaradení do skupiny manuálnej terapie (n = 25) alebo kinezioterapie (n = 25) podľa aktuálneho funkčného stavu a schopnosti bezpečne absolvovať príslušnú terapeutickú jednotku.

Metodika: Intervenčný program pozostával z jedného individuálneho 60-minútového sedenia týždenne počas 12 týždňov. Skupina A absolvovala mäkké a manuálne techniky a terapiu palpačne identifikovaných spúšťových bodov. Skupina B absolvovala individuálne prispôsobenú kinezioterapiu podľa funkčného stavu a reakcie radikulárnych príznakov. Intenzita bolesti pri pohybe bola hodnotená 11-bodovou numerickou hodnotiacou škálou (NRS) a mobilita chrbtice Thomayerovou, Stiborovou a Schoberovou skúškou. Na vnútroskupinové porovnanie sa použil Wilcoxonov párový test a na medziskupinové porovnanie Mannov-Whitneyho U test.

Výsledky: V oboch skupinách došlo k štatisticky významnému zníženiu bolesti ($p < 0,001$). V skupine manuálnej terapie sa priemerná intenzita bolesti znížila zo 6,96 ± 1,14 na 3,04 ± 0,73 bodu NRS a v skupine kinezioterapie zo 6,96 ± 1,31 na 1,60 ± 0,91 bodu NRS. Redukcia bolesti bola väčšia v skupine kinezioterapie (5,36 ± 0,99 bodu) než v skupine manuálnej terapie (3,92 ± 0,70 bodu; $p < 0,001$). V skupine kinezioterapie bola zaznamenaná aj väčšia zmena vo všetkých troch skúškach mobility ($p < 0,001$).

Záver: V sledovanom súbore boli oba terapeutické postupy spojené so znížením bolesti a zlepšením mobility, pričom väčšie zmeny boli zaznamenané v skupine kinezioterapie. Vzhľadom na nerandomizované zaradenie pacientov, individuálne užívanie analgetík, absenciu jednotného kinezioterapeutického protokolu, chýbajúcu kontrolnú skupinu a absenciu dlhodobého sledovania nemožno výsledky interpretovať ako jednoznačný dôkaz nadradenosti kinezioterapie.

Kľúčové slová: *Bolesť. Kinezioterapia. Lumboischiadický syndróm. Manuálna terapia. Mobilita chrbtice.*

ABSTRACT

Background: Kinesiotherapy and manual therapy are among the conservative physiotherapy approaches used in the treatment of sciatica. The choice of therapeutic approach should take into account the clinical findings, pain intensity, functional status and the patient's tolerance to physical exertion.

Aim: The aim of the study was to compare changes in pain intensity and spinal mobility in patients with chronic sciatica following manual therapy and individually tailored kinesiotherapy.

Sample: The study sample consisted of 50 patients aged between 22 and 58 years with symptoms lasting for more than six months. The diagnosis was established by a doctor on the basis of a neurological examination and magnetic resonance imaging; the clinical findings corresponded to involvement of the L4 to S1 nerve root segments. Patients were non-randomised into either the manual therapy group (n = 25) or the kinesiotherapy group (n = 25) according to their current functional status and ability to safely undergo the relevant therapeutic session.

Methodology: The intervention programme consisted of one individual 60-minute session per week over a period of 12 weeks. Group A underwent soft tissue techniques and manual therapy and therapy targeting trigger points identified by palpation. Group B underwent individually tailored kinesiotherapy based on their functional status

and the response of radicular symptoms. Pain intensity during movement was assessed using an 11-point numerical rating scale (NRS), and spinal mobility was assessed using the Thomayer, Stibor and Schober tests. The Wilcoxon signed-rank test was used for within-group comparisons, and the Mann–Whitney U test for between-group comparisons.

Results: A statistically significant reduction in pain was observed in both groups ($p < 0.001$). In the manual therapy group, the mean pain intensity decreased from 6.96 ± 1.14 to 3.04 ± 0.73 NRS points, and in the kinesiotherapy group from 6.96 ± 1.31 to 1.60 ± 0.91 NRS points. The reduction in pain was greater in the kinesiotherapy group (5.36 ± 0.99 points) than in the manual therapy group (3.92 ± 0.70 points; $p < 0.001$). A greater improvement was also observed in the kinesiotherapy group across all three mobility tests ($p < 0.001$).

Conclusion: In the study population, both therapeutic approaches were associated with a reduction in pain and an improvement in mobility, with greater improvements observed in the kinesiotherapy group. However, given the non-randomised allocation of patients, individual use of analgesics, the absence of a standardised kinesiotherapy protocol, the lack of a control group and the absence of long-term follow-up, the results cannot be interpreted as conclusive evidence of the superiority of kinesiotherapy.

Key words: Pain. Kinesiotherapy. Lumbar sciatica. Manual therapy. Spinal mobility.

ÚVOD

Lumboischiadický syndróm (LIS) predstavuje klinický obraz bolesti vyžarujúcej z driekovo-krížovej oblasti do dolnej končatiny, najčastejšie v súvislosti s podráždením alebo kompresiou lumbosakrálnych nervových koreňov. Bolesť môže byť sprevádzaná parestéziami, poruchou citlivosti, svalovou slabosťou alebo zmenami reflexov. Medzi časté príčiny patria herniácia medzistavcovej platničky, spondylolistéza a degeneratívne zmeny chrbtice. Intenzita ťažkostí sa môže zvyšovať pri pohyboch driekovej chrbtice, najmä pri predklone a rotácii. V klinickej praxi je dôležité odlíšiť LIS od nešpecifickej bolesti driekovej chrbtice, bolesti prenesenej z iných štruktúr a periférneho poškodenia sedacieho nervu (Lagerbäck, Fritzell, Hägg, 2019; Alrwaily, Almutiri, Schneider, 2018).

Klinické prejavy závisia od lokalizácie a rozsahu postihnutia nervového koreňa. Diagnostika vychádza z anamnézy a klinického vyšetrenia zameraného na charakter a distribúciu bolesti, prítomnosť parestézií, citlivosť, svalovú silu a šľachovookosticové reflexy. Pri hodnotení pacienta je potrebné zohľadniť aj vek, degeneratívne zmeny chrbtice, pracovnú záťaž, funkčné obmedzenia a ďalšie individuálne faktory. Včasná a dôkladná diagnostika umožňuje identifikovať závažné neurologické príznaky, stanoviť vhodný terapeutický postup a minimalizovať negatívny vplyv ťažkostí na funkčný stav a kvalitu života pacienta (Fairag et al., 2022).

Manažment sa v neprítomnosti urgentnej indikácie spravidla začína konzervatívne. Fyzioterapia môže zahŕňať edukáciu, individuálne dávkované cvičenie, motorickú kontrolu, neurodynamické postupy a vybrané manuálne techniky. Dostupné štúdie manuálnej terapie pri lumbálnej radikulopatii sú metodologicky heterogénne, preto je potrebné interpretovať ich účinnosť obozretne a v kontexte multimodálnej liečby (Ostelo, 2020; Kuligowski et al., 2021).

CIEĽ

Cieľom štúdie bolo porovnať zmenu intenzity bolesti pri pohybe a mobility chrbtice u pacientov s chronickým lumboischiadickým syndrómom po manuálnej terapii a individuálne prispôsobenej kinezioterapii.

METODIKA

Súbor

Výskumný súbor tvorilo 50 pacientov vo veku 22 až 58 rokov s lumboischiadickým syndrómom a trvaním ťažkostí dlhším ako šesť mesiacov, čo zodpovedá chronickému priebehu. Diagnózu stanovil lekár na základe neurologického vyšetrenia a vyšetrenia magnetickou rezonanciou. Klinický nález zodpovedal postihnutiu koreňových segmentov L4 až S1.

Inklúzne kritériá zahŕňali prítomnosť bolesti vyžarujúcej z driekovo-krížovej oblasti do dolnej končatiny, trvanie ťažkostí dlhšie ako šesť mesiacov, zdravotný stav umožňujúci absolvovanie

konzervatívnej fyzioterapie, odporúčanie fyzioterapie lekárom po neurologickom vyšetrení a súhlas pacienta s účasťou na celom intervenčnom programe.

Exklúznymi kritériami boli syndróm kaudy equiny, progresívny neurologický deficit, akútne traumatické poškodenie chrbtice, infekčné alebo nádorové ochorenie chrbtice, predchádzajúci operačný výkon v oblasti driekovej chrbtice a súbežné absolvovanie inej cielenej fyzioterapeutickej alebo invazívnej liečby.

Pacienti boli nerandomizovane zaradení do dvoch rovnako početných skupín (n = 25) podľa aktuálneho funkčného stavu a schopnosti bezpečne vykonať príslušnú terapeutickú jednotku. Skupina A absolvovala manuálnu terapiu a skupina B kinezioterapiu. Takýto spôsob zaradenia rešpektoval individuálne funkčné možnosti pacientov, zároveň však mohol viesť k výberovému skresleniu medzi skupinami.

Pacienti mohli počas intervenčného obdobia užívať bežné analgetiká podľa potreby a v rôznych časových intervaloch. Konkrétny liek, dávka, frekvencia ani časový vzťah užitia analgetika k hodnoteniu bolesti neboli systematicky štandardizované ani zaznamenávané.

Rehabilitačný postup

Pred začatím intervencie pacienti absolvovali vstupné vyšetrenie zahŕňajúce anamnézu, zhodnotenie funkčného stavu, hodnotenie mobility chrbtice a posúdenie intenzity bolesti. Mobilita bola hodnotená Thomayerovou, Stiborovou a Schoberovou skúškou, pričom výsledky boli zaznamenané v centimetroch. Pri Thomayerovej skúške sa počas maximálneho predklonu zo stoja s vystretými kolenami merala kolmá vzdialenosť medzi podložkou a daktylionom. Stiborovou skúškou sa hodnotila zmena vzdialenosti medzi tŕňovými výbežkami L5 a C7 pri prechode zo vzpriameného stoja do maximálneho predklonu; fyziologické predĺženie sa pohybuje približne v rozmedzí 7 až 10 cm. Schoberovou skúškou sa posudzovalo rozvíjanie driekovej chrbtice, pričom sa sledovala zmena pôvodnej 10-centimetrovej vzdialenosti vyznačenej kraniálne od L5. Fyziologicky sa táto vzdialenosť pri predklone predlžuje približne o 4 až 5 cm. Intenzita bolesti pri pohybe bola hodnotená pomocou 11-bodovej numerickej hodnotiacej škály (NRS), kde 0 predstavovalo žiadnu bolesť a 10 najhoršiu predstaviteľnú bolesť.

Skupina A absolvovala mäkké techniky v oblasti driekovej chrbtice, thorakolumbálnej fascie a gluteálnych svalov a terapiu palpačne identifikovaných spúšťových bodov. Postupy boli prispôsobené klinickému nálezu a tolerancii pacienta tak, aby nevyvolávali periferalizáciu bolesti ani zhoršenie neurologických príznakov.

Pacienti v skupine B absolvovali individuálne prispôsobenú kinezioterapiu zameranú na zlepšenie mobility a stability driekovo-panvovej oblasti, aktiváciu svalov trupu, posilnenie gluteálnych svalov a svalov dolných končatín a strečing funkčne skrátených svalových skupín. Jednotný súbor konkrétnych cvikov, počet opakovaní ani počet sérií nebol vopred stanovený, pretože výber cvikov a ich dávkovanie vychádzali z aktuálneho funkčného stavu, pohybových schopností, tolerancie záťaže a reakcie radikulárnych príznakov každého pacienta. Progresia pozostávala z individuálnej úpravy náročnosti cvičení za podmienky, že nedošlo k periferalizácii bolesti alebo zhoršeniu neurologických príznakov.

Intervenčný program pozostával z jedného individuálneho 60-minútového sedenia týždenne počas 12 po sebe nasledujúcich týždňov, teda celkovo z 12 sedení počas troch mesiacov. Rovnaká frekvencia a dĺžka jednotlivých sedení boli použité v oboch skupinách. Intervencie sa medzi skupinami neprekrývali. Po ukončení programu sa vykonalo výstupné vyšetrenie v rovnakom rozsahu a za rovnakých podmienok ako vstupné vyšetrenie.

Štatistické spracovanie

Údaje boli vyjadrené ako početnosti, priemer, smerodajná odchýlka, medián a rozpätie. Zmenu bolesti pred a po terapii v rámci skupín hodnotil Wilcoxonov párový test. Rozdiel v redukcii bolesti a zmene mobility medzi skupinami bol hodnotený Mannovým-Whitneyho U testom. Kategorizované výstupné hodnoty bolesti boli analyzované chí-kvadrát testom po zlúčení kategórií s nízkymi očakávanými hodnotami. Hladina významnosti bola stanovená na $p < 0,05$.

VÝSLEDKY

Priemerná vstupná intenzita bolesti bola v oboch skupinách 6,96 bodu NRS (tabuľka 1). Zhodný priemer primárneho ukazovateľa však sám osebe nepotvrdzuje celkovú porovnateľnosť skupín, keďže pacienti neboli randomizovaní a ďalšie potenciálne prognostické charakteristiky neboli medzi skupinami systematicky porovnané. Po ukončení terapeutického cyklu sa bolesť znížila v oboch skupinách, pričom väčšia zmena bola zaznamenaná v skupine kinezioterapie.

Tabuľka 1 Vstupné a výstupné hodnoty bolesti

Skupina	Vstupná bolesť priemer ± SD; Me [Q1–Q3]	Výstupná bolesť priemer ± SD; Me [Q1–Q3]	Redukcia bolesti priemer ± SD; Me [Q1–Q3]	Medziskupinové porovnanie redukcie
Manuálna terapia	6,96 ± 1,14; 7,0 [6,0–8,0]	3,04 ± 0,73; 3,0 [3,0–3,0]	3,92 ± 0,70; 4,0 [3,0–4,0]	U = 76,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,76
Kinezioterapia	6,96 ± 1,31; 7,0 [6,0–8,0]	1,60 ± 0,91; 2,0 [1,0–2,0]	5,36 ± 0,99; 5,0 [5,0–6,0]	U = 76,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,76

Poznámka: Údaje sú uvedené ako priemer ± smerodajná odchýlka, s výnimkou mediánu, NRS – numerická hodnotiaca škála

Vo vnútri oboch skupín došlo k štatisticky významnému zníženiu bolesti (Wilcoxonov test: p < 0,001). Medián redukcie bolesti bol v skupine manuálnej terapie 4,0 bodu NRS [Q1–Q3: 3,0–4,0] a v skupine kinezioterapie 5,0 bodu NRS [Q1–Q3: 5,0–6,0]. Redukcia bolesti bola štatisticky významne väčšia v skupine kinezioterapie než v skupine manuálnej terapie (Mannov-Whitneyho U = 76,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,76), pričom veľkosť medziskupinového efektu bola veľká. Výstupná bolesť bola pri kinezioterapii nižšia a väčšia časť pacientov dosiahla kategórie žiadnej alebo veľmi slabej bolesti.

Tabuľka 2 Výstupné kategórie bolesti

Výstupná kategória bolesti podľa NRS	Manuálna terapia n (%)	Kinezioterapia n (%)	Očakávaná početnosť (MT/KT)
0–1 bod: žiadna až minimálna bolesť	1 (4,0 %)	11 (44,0%)	6,0 / 6,0
2 body: mierna bolesť	3 (12,0 %)	10 (40,0 %)	6,5 / 6,5
3–4 body: stredne intenzívna bolesť	21 (84,0 %)	4 (16,0 %)	12,5 / 12,5
Spolu	25 (100 %)	25 (100,0 %)	—

Poznámka: NRS – numerická hodnotiaca škála; n – počet pacientov; MT – manuálna terapia; KT – kinezioterapia. Percentá sú vypočítané v rámci jednotlivých terapeutických skupín.

Chí-kvadrát test po zlúčení kategórií v tabuľke 2 potvrdil rozdiel v rozdelení výstupnej bolesti medzi skupinami (χ^2 = 23,66; df = 2; p < 0,001; Cramerovo V = 0,69). Zlúčenie kategórií zlepšilo vhodnosť použitia testu vzhľadom na očakávané početnosti.

Tabuľka 3 Zmena pohyblivosti driekovej chrbtice

Test	Manuálna terapia priemer ± SD; Me [Q1–Q3] (cm)	Kinezioterapia priemer ± SD; Me [Q1–Q3] (cm)	Medziskupinové porovnanie
Thomayer	7,68 ± 1,63; 8,0 [6,0–8,0]	14,88 ± 4,22; 14,0 [12,0–18,0]	U = 16,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,95
Stibor	1,16 ± 0,37; 1,0 [1,0–1,0]	2,48 ± 0,51; 2,0 [2,0–3,0]	U = 26,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,92
Schober	0,84 ± 0,37; 1,0 [0,5–1,0]	1,62 ± 0,48; 1,5 [1,0–2,0]	U = 71,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,77

Poznámka: Údaje sú uvedené ako priemer ± smerodajná odchýlka v centimetroch. Pri Thomayerovom teste zlepšenie predstavuje zníženie vzdialenosti prstov od podložky; pri Stiborovom a Schoberovom teste zvýšenie nameranej vzdialenosti.

Pri Thomayerovom teste sa zlepšenie interpretovalo ako zníženie vzdialenosti k podložke, pri Stiborovom a Schoberovom teste ako zvýšenie nameranej hodnoty. V skupine kinezioterapie bola zaznamenaná štatisticky významne väčšia zmena vo všetkých troch skúškach mobility: v Thomayerovej skúške U = 16,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,95, v Stiborovej skúške U = 26,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,92 a v Schoberovej skúške U = 71,00; p < 0,001; $r_{rβ}$ = 0,77 (tabuľka 3). Vo všetkých prípadoch bola veľkosť medziskupinového efektu veľká.

Pri podrobnejšom pohľade na výsledky bolesti možno konštatovať, že v skupine manuálnej terapie sa výstupné hodnoty najčastejšie koncentrovali v kategórii znesiteľnej až znepokojujúcej bolesti. Naopak, v kinezioterapeutickej skupine bolo viac pacientov zaradených do kategórie žiadnej alebo veľmi slabej bolesti a nepríjemnej bolesti. Tento posun podporuje záver o priaznivejšom efekte kinezioterapie aj pri kategorizovanom hodnotení výstupného stavu.

Výsledky testov mobility ukázali rovnaký smer zmeny ako hodnotenie bolesti. Medián zlepšenia v skupine kinezioterapie bol v Thomayerovej skúške 14,0 cm [Q1–Q3: 12,0–18,0], v Stiborovej skúške 2,0 cm [Q1–Q3: 2,0–3,0] a v Schoberovej skúške 1,5 cm [Q1–Q3: 1,0–2,0]. V skupine manuálnej terapie dosiahli príslušné mediány 8,0 cm [Q1–Q3: 6,0–8,0], 1,0 cm [Q1–Q3: 1,0–1,0] a 1,0 cm [Q1–Q3: 0,5–1,0]. Tieto údaje dopĺňajú subjektívne hodnotenie bolesti o funkčné ukazovatele mobility chrbtice; vzhľadom na nerandomizované zaradenie pacientov ich však nemožno interpretovať ako dôkaz kauzálnej nadradenosti kinezioterapie.

DISKUSIA

Pri interpretácii výsledkov je potrebné odlišovať pozorované zmeny v sledovaných skupinách od dôkazu kauzálneho účinku jednotlivých terapeutických postupov. Vzhľadom na nerandomizované zaradenie pacientov podľa funkčného stavu nemožno väčšie zlepšenie zaznamenané v kinezioterapeutickej skupine pripísať výlučne použitej intervencii. Pozorovaný rozdiel mohli ovplyvniť aj vstupné funkčné schopnosti, motivácia, tolerancia záťaže alebo ďalšie nesledované charakteristiky pacientov.

V oboch skupinách sa zaznamenalo štatisticky významné zníženie intenzity bolesti, pričom medziskupinový rozdiel bol v prospech kinezioterapie. Štatistická významnosť však sama osebe neurčuje klinický význam zmeny pre pacienta. Priemerné zníženie intenzity bolesti o 3,92 bodu NRS v skupine manuálnej terapie a o 5,36 bodu NRS v skupine kinezioterapie presiahlo orientačnú hranicu minimálnej klinicky významnej zmeny, stanovenú na 2 body NRS alebo približne 30 % východiskovej hodnoty (Ostelo et al., 2008). Táto hranica však nebola osobitne validovaná pre sledovaný súbor pacientov s chronickým lumboischiadickým syndrómom. Zároveň sa nehodnotil podiel jednotlivých pacientov, ktorí túto hranicu dosiahli. Klinický význam zaznamenaných zmien preto možno považovať za pravdepodobný, nie však za definitívne potvrdený.

Dôležitou súčasťou kinezioterapie je pravidelnosť a aktívne zapojenie pacienta. V predloženej štúdii však nebolo monitorované domáce cvičenie, jeho frekvencia, intenzita ani adherencia pacientov k odporúčanému programu. Rovnako sa nezaznamenávala spontánna pohybová aktivita, pracovná a voľnočasová záťaž, miera sedavého správania ani dodržiavanie režimových odporúčaní. Tieto faktory mohli samostatne prispieť k zmierneniu bolesti a zlepšeniu mobility a zároveň sa mohli medzi skupinami líšiť. Nemožno preto presne určiť, aký podiel pozorovanej zmeny súvisel s vedenou intervenciou a aký s pohybovým a režimovým správaním pacientov mimo terapeutických sedení.

Význam sledovania týchto faktorov podporujú Fernandez et al. (2015), ktorí pri ischialgii zistili iba malý krátkodobý účinok štruktúrovaného cvičenia v porovnaní s odporúčaním zostať aktívny. V dlhodobých ukazovateľoch bolesti a dizability sa významný rozdiel nepotvrdil. Zverbíková a spol. (2017) zároveň upozornili na nízku adherenciu k odporúčanej pohybovej liečbe. Tieto poznatky zdôrazňujú potrebu monitorovať nielen obsah vedenej terapie, ale aj domáce cvičenie, celkovú pohybovú aktivitu a dodržiavanie režimových odporúčaní.

Dostupné dôkazy o konzervatívnej liečbe ischialgie sú však heterogénne. Zhu et al. (2025) hodnotili istotu dôkazov o porovnávacej účinnosti nechirurgických intervencií pri chronickej ischialgii ako veľmi nízku a nepotvrdili spoľahlivú nadradenosť konkrétneho terapeutického postupu. Výsledky našej štúdie preto treba vnímať ako zistenia získané v konkrétnom klinickom súbore, nie ako všeobecný dôkaz nadradenosti kinezioterapie.

Manuálna terapia môže byť súčasťou individuálneho konzervatívneho terapeutického plánu, najmä pri potrebe modulácie bolesti a ovplyvnenia svalového napätia. Obžera a Líška (2021) zaznamenali krátkodobé zníženie bolesti po ošetrení spúšťových bodov a aplikácii mäkkých techník. Aj v našom súbore bola manuálna terapia spojená so znížením intenzity bolesti a zlepšením mobility, hoci

zaznamenané zmeny boli menšie než v kinezioterapeutickej skupine. Vzhľadom na dizajn štúdie však tento rozdiel nemožno interpretovať ako jednoznačný dôkaz nižšej účinnosti manuálnej terapie.

Manažment lumboischiadického syndrómu má multimodálny charakter a môže zahŕňať edukáciu, režimové opatrenia, farmakologickú liečbu, fyzioterapiu a v indikovaných prípadoch aj neurologické alebo chirurgické riešenie (Davis et al., 2024). Plaza-Manzano et al. (2020) zistili, že pridanie neurodynamickej mobilizácie k motorickému cvičeniu neprinieslo väčšie zlepšenie bolesti ani disability, bolo však spojené s priaznivejšou zmenou neuropatických príznakov a straight leg raise. Bailey et al. (2020) uvádzajú rýchlejšiu úľavu po chirurgickej liečbe u pacientov s dlhšie trvajúcou ischialgiou, zatiaľ čo Gugliotta et al. (2016) poukazujú na zmenšovanie rozdielov medzi chirurgickou a konzervatívnou liečbou v dlhodobom horizonte. Multimodálny charakter manažmentu zároveň sťažuje pripísanie pozorovaného zlepšenia jednej konkrétnej zložke liečby.

Limitácie štúdie

Za obmedzenie možno považovať aj absenciu kontrolnej skupiny bez terapeutickej intervencie. Keďže všetci pacienti absolvovali niektorý z fyzioterapeutických postupov, nemožno úplne oddeliť prirodzený priebeh ťažkostí od účinku terapie. Vzhľadom na praktický klinický charakter štúdie však bolo cieľom porovnať dva bežne používané postupy, nie hodnotiť spontánny vývoj ochorenia bez liečby.

Hlavnou limitáciou je subjektívny charakter hodnotenia bolesti. Hoci boli doplnené testy mobility driekovej chrbtice, štúdia neobsahovala štandardizované hodnotenie dizability, kvality života ani psychosociálnych faktorov. Tieto premenné môžu ovplyvniť odpoveď na terapiu.

Ďalším obmedzením je veľkosť súboru 50 pacientov a absencia podrobnejšej analýzy podľa trvania ťažkostí, neurologického nálezu, farmakologickej liečby alebo miery fyzickej záťaže. Výsledky preto nemožno generalizovať na všetkých pacientov s LIS.

Nerandomizované zaradenie pacientov podľa funkčného stavu a schopnosti absolvovať príslušnú terapeutickú jednotku mohlo viesť k výberovému skresleniu. Preto nemožno pozorované medziskupinové rozdiely interpretovať ako jednoznačný dôkaz kauzálnej nadradenosti jedného postupu.

Užívanie bežných analgetík bolo individuálne a časovo variabilné; konkrétne lieky, dávky, frekvencia ani čas užitia vo vzťahu k hodnoteniu bolesti neboli štandardizované. Analgetická liečba preto predstavuje potenciálny ovplyvňujúci faktor výsledkov bolesti.

Individuálny výber cvikov zodpovedal klinickej praxi a funkčným možnostiam pacientov, avšak absencia jednotného zoznamu cvikov a presného dávkovania obmedzuje reprodukovateľnosť kinezioterapeutického protokolu.

Limitáciou je aj chýbajúce dlhodobé sledovanie po ukončení terapeutického cyklu a nemonitorovaná adherencia k domácemu režimu. Budúce výskumy by mali zaradiť follow-up hodnotenie, štandardizované dotazníky dizability a kvality života a vopred definovaný štatistický plán vrátane veľkosti efektu.

ZÁVER

V sledovanom súbore boli oba terapeutické postupy spojené so znížením bolesti a zlepšením mobility chrbtice, pričom väčšie zmeny sa zaznamenali v skupine kinezioterapie. Vzhľadom na nerandomizované zaradenie pacientov, absenciu kontrolnej skupiny a ďalšie metodické obmedzenia nemožno výsledky interpretovať ako dôkaz kauzálnej nadradenosti kinezioterapie.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

ALRWAILY M, ALMUTIRI M, SCHNEIDER M. Assessment of variability in traction interventions for patients with low back pain: a systematic review. *Chiropr Man Therap*. 2018; 26: 35.

BAILEY C. S. et al. Surgery versus conservative care for pesistent sciatica lasting 4 to 12 months. *N Engl J Med.* 2020; 382 (12): 1093-1102.

DAVIS D., MAINI K., TAQI M. et al. Sciatica. *StatPearls Publishing*. 2024

FAIRAG M., KURDI R., ALKATHIRY A. et al. Risk Factors, Prevention, and Primary and Secondary Management of Sciatica: An Updated Overview. Cureus. 2022; 14 (11): e31405.

FERNANDEZ M., HARTVIGSEN J., FERREIRA M. L. et al. Advice to Stay Active or Structured Exercise in the Management of Sciatica: A Systematic Review and Meta-analysis. *Spine*. 2015; 40 (18): 1457–1466.

GUGLIOTTA M., DA COSTA B.R., DABIS E. et al. Surgical versus conservative treatment for lumbar disc herniation: a prospective cohort study. *BMJ Open*. 2016; 6 (12): e012938.

KULIGOWSKI T., SKRZEK A., CIEŚLIK B. Manual Therapy in Cervical and Lumbar Radiculopathy: A Systematic Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (11): 6176.

LAGERBÄCK T., FRITZELL P., HÄGG O. et al. Effectiveness of surgery for sciatica with disc herniation is not substantially affected by differences in surgical incidences among three countries: results from the Danish, Swedish and Norwegian spine registries. *Eur Spine J*. 2019; 28 (11): 2562-2571.

OBŽERA P., LÍŠKA D. Porovnanie krátkodobého účinku ošetrenia spúšťacích bodov tlakom a ošetrenia mäkkými technikami pri lumboischiadickom syndróme. *Slovak Journal of Health Sciences*. 2021; 12 (2): 150–159.

OSTELO R. Physiotherapy management of sciatica. *Journal of Physiotherapy*. 2020; 66 (2): 83-88.

OSTELO R. W. J. G., DEYO R. A., STRATFORD P. et al. Interpreting Change Scores for Pain and Functional Status in Low Back Pain: Towards International Consensus Regarding Minimal Important Change. *Spine*. 2008; 33 (1): 90–94.

PLAZA-MANZANO G., CANCELLA-CILLERUELO I., FERNÁNDEZ DE LAS PEÑAS C. et al. Effect of adding a neurodynamic mobilization to motor control training in patients with lumbar radiculopathy due to disc herniation: A randomized clinical trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020; 99 (2): 124-132.

ZHU Z., SCHOUTEN T., STRIJKERS R. et al. Effectiveness of Non-surgical Interventions for Patients with Chronic Sciatica: A Systematic Review with Network Meta-analysis. *The Journal of Pain.* 2025; 33: 105431.

ZVERBÍKOVÁ J., MALAY M. Vertebrogénny algický syndróm u mladých ľudí. *Zdravotnícke listy*. 2017; 5 (2): 47-49.