

**VÝZNAM ŠPORTOVEJ AKTIVITY NA ROZSAH POHYBLIVOSTI
DRIEKOVEJ CHRBTICE PRI LIEČBE LUMBOISCHIADICKÉHO SYNDRÓMU
THE SIGNIFICANCE OF SPORTS ACTIVITY ON THE RANGE OF MOVEMENT
OF THE STEM SPINE IN THE TREATMENT OF LUMBOISCHIADIC SYNDROME**

ŽÁK Martin, DANEK Martin

Fakulta zdravotníctva, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trenčín

ABSTRAKT

Východiská: Športová aktivita má význam na zvýšenie rozsahu pohyblivosti driekovej chrbtice pri lumboischiadickom syndróme. Pri nedostatočnej športovej aktivite môže dôjsť ku zníženiu rozsahu pohyblivosti v danom úseku chrbtice, čo následne môže negatívne ovplyvniť kvalitu života.

Ciele: Zhodnotiť zlepšenie rozsahu pohyblivosti v driekovej časti chrbtice u športovo aktívnych pacientov a pacientov, ktorí nevykonávajú žiadnu pravidelnú športovú aktivitu a poukázať na vplyv pohybovej aktivity pri liečbe lumboischiadického syndrómu.

Vzorka: Výskumnú vzorku tvorilo 50 respondentov od 21 do 58 rokov. Z daného počtu respondentov tvorilo mužskú skupinu 23 respondentov a ženskú skupinu 27 respondentiek.

Metódy: Respondenti boli základe anamnézy rozdelení na športovcov a nešportovcov. Následne prešli vstupným vyšetrením rozsahu pohyblivosti driekovej chrbtice. Pacientom bola následne aplikovaná fyzioterapia, ktorá obsahovala prvky kineziooterapie a manuálnej terapie. Po 2 mesiacoch rehabilitácie sa vykonalo výstupné vyšetrenie zamerané na rozsah pohyblivosti driekovej chrbtice.

Výsledky: U pacientov v oboch skupinách bolo viditeľné zlepšenie rozsahu pohyblivosti (všetky testy $p < 0,05$). Pacienti, ktorí sa aktívne venovali športovým aktivitám mali už pri vstupnom vyšetrení lepšie hodnoty rozsahu pohyblivosti v driekovej chrbtici, ako pacienti, ktorí sa nevenovali športovej aktivite. Rovnako pri výstupnom vyšetrení mali športovo aktívni pacienti v priemere lepšie výsledky a ich rozsah pohyblivosti sa výraznejšie zväčšil ako u športovo neaktívnych pacientov. Rozdiely v prípade Thomayerovej skúšky boli najsignifikantnejšie ($p = 0,008$), rovnako aj výsledky Stiborovej skúšky ($p = 0,005$). Štatisticky najmenej signifikantné boli rozdiely medzi športovcami a nešportovcami pri využití Schoberovej skúšky ($p = 0,038$).

Záver: Vykonávanie pohybovej alebo športovej aktivity má pozitívny význam na zväčšenie rozsahu pohyblivosti driekovej chrbtice pri lumboischiadickom syndróme.

Kľúčové slová: Lumboischiadický syndróm. Športovci. Nešportovci. Rozsah pohyblivosti.

ABSTRACT

Background: Sports activity is important for increasing the range of mobility of the lumbar spine in lumboischiadic syndrome. Insufficient sports activity can reduce the range of mobility in a given section of the spine, which can subsequently negatively affect the quality of life.

Objectives: To evaluate the improvement of the range of mobility in the lumbar part of the spine in sports-active patients and patients who do not perform any regular sports activity and

to point out the influence of physical activity in the treatment of lumboischiadic syndrome.

Sample: The research sample consisted of 50 respondents aged 21 to 58. From the given number of respondents, 23 respondents made up the male group and 27 respondents made up the female group.

Methods: Respondents were divided into athletes and non-athletes based on their anamnesis. Subsequently, they underwent an entrance examination of the range of mobility of the lumbar spine. Physiotherapy was then applied to the patient, which included elements of kinesiotherapy and manual therapy. After 2 months of rehabilitation, an exit examination focused on the range of mobility of the lumbar spine was performed.

Results: Patients in both groups had a visible improvement in range of motion (all tests $p < 0.05$). Patients who actively engaged in sports activities had better values of the range of mobility in the lumbar spine at the initial examination than patients who did not engage in sports activities. Likewise, at the exit examination, sports-active patients had better results on average, and their range of mobility increased significantly compared to non-sport-active patients. The differences in the Thomayer test were the most significant ($p = 0.008$), as were the results of the Stibor test ($p = 0.005$). The differences between athletes and non-athletes were statistically the least significant when using the Schober test ($p = 0.038$).

Conclusion: Carrying out exercise or sports activity has a positive meaning for increasing the range of mobility of the lumbar spine in lumboischiadic syndrome.

Key words: Lumboischiadic syndrome. Athletes. Non-athletes. Range of motion.

ÚVOD

Lumboischiadický syndróm (LIS) je v dnešnej dobe pomerne časté ochorenie postihujúce spodný úsek chrbtice. Príčinou vzniku ochorenia môže byť viacero faktorov, avšak približne v 90 % prípadov za to zodpovedá hernia intervertebrálneho disku, ktorá utláča príslušný nervový koreň, ktorý vystupuje z *foramen intervertebralis* driekovej časti chrbtice. Kompresia môže mať negatívny vplyv na citlivosť nervového vlákna. Rovnako môžu vznikáť parastézie a radikulárna bolesť, znížená citlivosť a vystrašujúca bolesť v oblasti dolnej končatiny (Iversen et al., 2013). Je však potrebné si uvedomiť, že radikulopatia a radikulárna bolesť sú dva rozličné ter-

míny. Radikulopatiu je možné definovať ako jednotný súbor symptómov, ktoré môžu vzniknúť z patológie nervových koreňov (parestézie, anestézie, hypoestézie, zníženie pohyblivosti a bolesť). Radikulárna bolesť je definovaná ako jeden symptóm, a teda bolesť, ktorá môže vyrážať z jedného alebo viacerých koreňov miechových nervov. Pri danej radikulopatii sa jedná o poškodenie nervových koreňov L1-S4 (Bogduk, 2009; Murphy et al., 2009).

K ďalším príčinám vzniku LIS zaraďujeme degeneráciu medzistavcových priestorov a fazetových kĺbov, spondylolistézu alebo osteofyty v lumbálnej časti chrbtice (Molinos et al., 2015). Pre identifikáciu ochorenia je potrebné vykonať správne diagnostické postupy, ktoré zakladáme najmä na subjektívnych symptómoch pacienta a nálezoch pri fyzikálnom vyšetrení. Pri odoberaní anamnézy sa zameriavame na osobné ťažkosti obmedzujúce kvalitu života pacienta. Hodnotíme typ bolesti, ktorá je pri tomto druhu ochorenia typická, teda sa nenachádza v mieste útlaku nervu, ale dominantná je v oblasti dolných končatín viac ako v chrbte. Pacienti sa často sťažujú aj na parestézie alebo stratu citlivosti v súlade s dermatómami zapríčinenými útlakom príslušného nervového koreňa (koreňové syndrómy). Tieto syndrómy majú špecifickú prezentáciu bolesti do určitých oblastí dolných končatín. Najčastejšie sa jedná o kompresiu nervových koreňov L4, L5 a S1. Menej častý príznak poukazujúci na LIS býva zvýšená bolesť v oblasti dolných končatín pri kašľaní, kýchaní alebo hlbokom nádychu, zapríčinené zvýšeným intraabdominálnym tlakom dráždiacim postihnutý koreň nervu (Lewit, 2003; Raymond, 2020). Stafford et al. (2007) vykonali v rokoch 1966 až 2006 v Medline databáze prieskum publikácií zameraných na dané ochorenie, ktoré odhalilo 1204 dokumentov. Z prieskumu vyplynulo, že ročný výskyt LIS sa pohybuje v rozmedzí 1 % až 5 %, pričom celoživotná incidencia je hlásená medzi 10 % až 40 %. Pohlavie v tomto prípade nemá žiadny vplyv. Z pohľadu veku sa ochorenie najčastejšie vyskytuje u pacientov vo štvrtom desaťročí života a minimálne u dospelievajúcej populácie do 20 rokov, kedy pri diagnostikovaní ide zväčša o traumatickú príčinu. Zvýšená prítomnosť LIS sa objavuje u osôb so zlým celkovým zdravotným fyzickým a psychickým stavom. Pri prítomných symptómoch môže nadmerná fyzická aktivita zhoršovať daný stav pacienta (Stafford et al. 2007; Davis et al., 2024).

Športová aktivita má veľký význam nie len pri liečbe, ale rovnako aj pri prevencii bolestivých stavov lumbálnej chrbtice. Dochádza k mobilizáciám, korekcii, posilneniu, zlepšeniu flexibility lumbálneho úseku chrbtice. Pri športovej aktivite nedochádza iba ku skvalitneniu funkčnosti daných segmentov, ale aj ku regenerácii tkanív, ktoré sú poškodené z dôvodu preťaženia alebo nedostatočnej fyzickej aktivity. Fyzická inaktivita môže ďalej prispievať k nárastu hmotnosti a zníženiu úrovne športovej aktivity (Shiri, 2017; Chen, 2022).

Kinezioterapia pod dohľadom fyzioterapeuta obsahuje adekvátne cvičenia na kontrolu motoriky, mobilizáciu segmentov alebo cvičenia zamerané na zvýšenie svalovej sily, čím vzniká lepšia fixácia postihnutého segmentu. Neexistuje presný kinezioterapeutický postup, ktorý by bol vhodný a mal adekvátne výsledky u všetkých pacientov. Z pohľadu klinickej praxe to znamená, že typ terapie by mal byť v súlade so subjektívnymi pocitmi a želaniami pacienta tvorený individuálne špecifickým rehabilitačným plánom fyzioterapeuta. Primárnou indikáciou tvorby rehabilitačného plánu sú ťažkosti pacientov do 6 – 8 týždňov, kedy sa dané ťažkosti nezlepšujú. Počas individuálnej terapie môže nastať situácia, kedy pacienti nie sú schopní vykonávať cvičebné jednotky v dokonalej realizácii (prevažne v domácom prostredí), čo by mohlo zapríčiniť zhoršenie zdravotného stavu. Takýmto pacientom je odporúčané cvičiť pod dohľadom fyzioterapeuta ako aj pacientom, ktorí potrebujú zvýšiť intenzitu cvičenia na určitú úroveň pre požiadavku fyzického fungovania v každodennom živote (Schaafstra et al., 2015). Fyzioterapeuti okrem kinezioterapeutických postupov často využívajú aj prvky manuálnej terapie (MT) na spinálny systém. MT je radená do skupiny konzervatívnej liečby, ktorá využíva rôzne techniky, ktorých účelom je hodnotenie, diagnostika a liečba určitých symptómov spinálneho systému. Jedná sa o skupinu rôznych techník, kedy fyzioterapeut pohybuje jedným alebo viacerými kĺbmi, čím zlepšuje pohyb a funkciu celého segmentu chrbtice (Stochkendahl et al., 2018).

CIEĽ

Hlavným cieľom štúdie bolo zamerať sa na zlepšenie rozsahu pohyblivosti driekovej chrbtice u pacientov s lumboischiadickým syndrómom. Pozornosť sa venovala predovšetkým všeobecnej športovej aktivite pacientov a jej významu na rozsahu po-

hybu v driekovej chrbtici pri vstupnom a výstupnom vyšetrení v porovnaní so športovo neaktívnymi pacientami.

METODIKA

Súbor

Súbor tvorilo 50 pacientov s lumboischiadickým syndrómom vo veku od 21 do 58 rokov, ktorí boli rozdelení do dvoch skupín na športovo aktívnych a športovo neaktívnych pacientov. Skupinu A (športovci) tvorilo 19 pacientov, ktorí vykonávajú športovú aktivitu na súťažnej úrovni minimálne päťkrát do týždňa po dobu najmenej jednu hodinu. Skupinu B (nešportovci) tvorilo 31 pacientov, ktorí sa športovej aktivite venujú menej ako trikrát do mesiaca. Štúdia bola realizovaná v súkromnom rehabilitačnom zariadení od októbra 2022 do marca 2023.

Rehabilitačný postup

Pri vstupnom vyšetrení bol pacientom zameraný rozsah pohyblivosti chrbtice podľa Thomayera, Stibora a Schobera. Selektívnym kritériom výberu pacientov do nami sledovaného súboru bola prítomnosť vybraných rizikových faktorov, ktoré môžu ovplyvniť rozsah pohyblivosti v driekovej oblasti, ako napr.: zrýchlený rast, fajčenie, obezita a znížená fyzická aktivita. Vzhľadom na nižšiu početnosť oboch súborov však nebolo možné ich ďalšie členenie na podskupiny podľa prítomnosti jednotlivých rizikových faktorov.

Rehabilitačný plán pozostával z aplikácie manuálnych a kinezioterapeutických postupov, ktorými sme sa snažili redukovať obmedzenia rozsahu pohyblivosti v driekovej časti chrbtice aspoň raz týždenne po dobu 2 mesiacov. Rehabilitačný plán bol každému pacientovi vytvorený individuálne, kedy boli zvolené najvhodnejšie manuálne techniky a kinezioterapeutické metódy.

Po ukončení rehabilitačného procesu sme vykonali výstupné vyšetrenie kontrolným meraním roz-

sahu pohyblivosti v driekovej oblasti podľa Thomayera, Stibora a Schobera. Interpretácia miery zlepšenia bola realizovaná danými piatimi kategóriami: výborný – veľmi dobrý – dobrý – dostatočný a nedostatočný.

Spracovanie dát

Výsledky meraní sledovaných parametrov skupiny A a skupiny B sme spracovali s pomocou Chíkvadrát testu a následnou interpretáciou jeho p -hodnoty, pričom sme predpokladali, že skupina A dosiahne signifikantnejšie výsledky v rozsahu pohyblivosti ako skupina B.

VÝSLEDKY

Pri vyšetreniach podľa Thomayera sme zistili, že vstupné namerané hodnoty v skupine A boli v priemere o 7 cm nižšie v porovnaní so skupinou B. Z pohľadu samostatnej skupiny A došlo k zlepšeniu rozsahu pohyblivosti v priemere o 13 cm, ale v skupine B sa jednalo o zlepšenie v priemere iba 10 cm. Pri výstupnom vyšetrení nastalo zlepšenie u oboch skupín, avšak skupina A mala v priemere o 10 cm lepšie výsledky ako skupina B (tab. 1). Výsledky pre dané meranie sme zisťovali pomocou p -hodnoty, ktorá skúmala, či skupina A dosiahla lepšie výsledky s porovnaním so skupinou B (tab. 2). Dosiahnutá hodnota $p = 0,008$, svojou štatistickou významnosťou jasne svedčí o tom, že v Thomayerovej skúške mala športová aktivita pozitívny význam pri zväčšení rozsahu pohyblivosti v chrbtici pri lumboischiadickom syndróme.

Vstupné hodnoty podľa Stibora dosahovali taktiež v priemere lepšie hodnoty v skupine A v porovnaní s druhou skupinou, kedy rozdiel vo vstupnom vyšetrení bol v priemere 1 cm. Pri výstupnom vyšetrení došlo ku zlepšeniu rozsahu pohyblivosti u oboch testovaných skupín. V skupine A došlo ku zväčšeniu rozsahu v priemere o 2 cm a v skupine B v priemere o 1 cm (tab. 1).

Tabuľka 7 Vstupné a výstupné priemerné hodnoty rozsahu pohyblivosti chrbtice

Rozdelenie	Merania	Vyšetrenie (v cm)		
		Vstupné	Výstupné	Rozdiel
Skupina A	Thomayer	32	19	13
	Stibor	7	9	2
	Schober	4	5	1
Skupina B	Thomayer	39	29	10
	Stibor	6	7	1
	Schober	3	4	1

Tabuľka 8 Porovnanie skupín – sledované hodnoty rozsahu pohyblivosti podľa Thomayerovej skúšky

Parametre	Výborný	Veľmi dobrý	Dobry	Dostačujúci	Nedostačujúci	Celkový súčet	<i>p</i>
Nešportovec	1 (2,5)	2 (6,2)	18 (15,5)	7 (5,0)	3 (1,9)	31	0,008
Športovec	3 (1,5)	8 (3,8)	7 (9,5)	1 (3,0)	0 (1,1)	19	
Celkový súčet	4	10	25	8	3	50	

Legenda: v zátvorkách sú uvedené očakávané počty

Tabuľka 3 Porovnanie skupín – sledované hodnoty rozsahu pohyblivosti podľa Stiborovej skúšky

Parametre	Výborný	Veľmi dobrý	Dobry	Dostačujúci	Nedostačujúci	Celkový súčet	<i>p</i>
Nešportovec	0 (2,5)	0 (8,1)	5 (5,0)	10 (9,3)	16 (11,2)	31	0,005
Športovec	4 (1,5)	5 (1,9)	3 (3,0)	5 (5,7)	2 (6,8)	19	
Celkový súčet	4	5	8	15	18	50	

Legenda: v zátvorkách sú uvedené očakávané počty

Tabuľka 4 Porovnanie skupín – sledované hodnoty rozsahu pohyblivosti podľa Schoberovej skúšky

Parametre	Výborný	Veľmi dobrý	Dobry	Dostačujúci	Nedostačujúci	Celkový súčet	<i>p</i>
Nešportovec	0 (4,3)	9 (9,3)	12 (9,9)	8 (6,2)	2 (1,2)	31	0,038
Športovec	7 (2,7)	6 (5,7)	4 (6,1)	2 (3,8)	0 (0,8)	19	
Celkový súčet	7	15	16	10	2	50	

Legenda: v zátvorkách sú uvedené očakávané počty

Výsledky sme opäť overili pomocou *p*-hodnoty, kde sme skúmali či nastalo výraznejšie zlepšenie rozsahu pohybu v skupine A v porovnaní so skupinou B. Dosahovaná hodnota bola $p = 0,005$. Výsledky sú uvedené v tabuľke 3. Tým sa nám opäť potvrdil významný pozitívny vplyv športovej aktivity u daného ochorenia. Pri vstupných hodnotách podľa Schobera sme taktiež zistili lepšie výsledky skupiny A v porovnaní so skupinou B, avšak rozdiel bol v priemere iba 1 cm. Po ukončení terapie a vykonaní výstupných vyšetrení došlo v oboch skupinách ku zlepšeniu v priemere o 1 cm (tab. 1). Namerané hodnoty sme opäť overili *p*-hodnotou, aby sme zistili, či športová aktivita má pozitívny vplyv pri liečbe lumboischiadického syndrómu (tab. 4). Hodnota $p = 0,038$ nám potvrdila náš predpoklad.

DISKUSIA

Pohyb je neodmysliteľnou súčasťou nášho života, a preto je veľmi dôležité, aby sme si ho vedeli v dostatočnej miere vážiť a venovať mu dostatok času v každom jednom dni. Shiri et al. (2017) sa vo svojej štúdií zaoberal rizikovými faktormi, ktoré

prispievajú ku vzniku lumbosakrálnej radikulopatie s následným obmedzením pohybu a znížením kvality života. V tejto štúdií posúdil vplyv nežiadúcich faktorov životného štýlu a zvýšené riziko hospitalizácie pre LIS. Hlavným dôvodom zhoršeného zdravotného stavu bola nadváha alebo obezita, ktorá následne redukovala pohybovú aktivitu a zvyšovala riziko vzniku LIS. Ako ďalší rizikový faktor následnej hospitalizácie pre LIS udával fajčenie, ktoré na začiatku zvýšilo riziko hospitalizácie pre LIS o 33 %, avšak pacienti, ktorí s fajčením začali omnoho skôr už neboli vystavení zvýšenému riziku. Nadváha alebo obezita podľa jeho štúdie zvýšila riziko hospitalizácie pre LIS až o 36 % a abdominálna obezita až o 41 %.

V našej štúdií sme dosiahli výsledky, ktoré svedčia o tom, že primeraná fyzická aktivita dokáže obmedziť vznik patologických stavov chrbtice. Tieto výsledky boli dosiahnuté so štatistickou významnosťou $p < 0,05$ vo všetkých použitých testoch (tab. 2 – 4). Doterajšie publikované údaje potvrdzujú, že pri akútnych problémoch sa dokáže zachovať primeraný rozsah pohybu, ktorý neovplyvňuje pohyb

až v takej miere, ako u pacientov minimalizujúcich ich pohybovú aktivitu. Shiri et al. (2013) sa vo svojej ďalšej štúdií zamerali na obezitu a nízku fyzickú aktivitu. V porovnaní jedincov s nízkou úrovňou fyzickej aktivity a aktívnymi jedincami, ktorí počas rehabilitačného procesu fyzickú aktivitu ďalej zvýšili, zistil vyšší výskyt radikálnej bolesti dolnej časti chrbta. Znížená alebo nízka aktivita bola výsledkom výskytu vyžarujúcej bolesti lumbálnej časti chrbtice u obéznych pacientov. Správna fyzická aktivita nebola spojená s bolesťou lumbálnej časti chrbtice. V závere zhodnotil, že nízka fyzická úroveň a obezita sú dva nezávislé faktory, ktoré môžu byť príčinou vzniku LIS. Jeho zistenia naznačujú, že obézna časť populácie by mala zostať fyzicky aktívna, aj keď nedochádza ku redukcii hmotnosti. Tu však musíme konštatovať, že uvedená štúdia bola postavená na rozdielnom dizajne, pričom sa zamerala na rizikové faktory a BMI, pričom dynamické testy chrbtice uvedení autori nevyužívali.

Odpoveď na výskyt a mieru bolestivosti v driekovej časti chrbtice u adolescentov sa pokúšal nájsť už pred viac ako dvadsiatimi rokmi Feldman et al. (2001). Zameriaval sa predovšetkým na zrýchlený rast v danom období. Zistili, že študenti, ktorí v krátkom časovom období absolvovali výrazný rastový skok, mali väčšiu pravdepodobnosť vzniku bolesti v lumbosakrálnej oblasti. Predpokladali, že vysoký rastový skok môže súvisieť so znížením flexibility kvadricepsu. Domnievali sa, že slabá flexibilita sama o sebe by mohla súvisieť s bolestivosťou alebo samotný rastový skok môže byť spojený s muskuloskeletálnou bolesťou. Ich úvaha prítomnej bolestivosti v lumbosakrálnej oblasti bola ďalej spájaná so zmenami držania tela a jej vplyvu na daný úsek chrbtice.

Cook et al. (2014) sa vo svojej štúdií zamerali na rizikové faktory spojené s bolestivosťou *nervus ischiadicus*. Uviedli, že fajčenie, ktoré je dobrovoľnou životnou voľbou, je rizikový faktor pre LIS z viacerých pohľadov. Fajčiari, ale aj bývalí fajčiari mali súvislosť s poškodením intervertebrálneho disku, kedy bola prítomná skoršia degenerácia z dôvodu nedostatočnej výživy. Štúdia taktiež informuje o škodlivých účinkoch fajčenia, ktoré môžu pretrvávajúť 2 až 30 rokov po ukončení, čo vysvetľuje prečo fajčenie figuruje aj v získanej anamnéze. Predpokladaných je mnoho rôznych faktorov ovplyvňujúcich bolesť pri LIS. V štúdií od Mitchell et al. (2011) je jednou z hypotéz, že bolestivosť chrbta

môže byť spôsobená kašľom zapríčinením z fajčenia. Kašľanie vyvoláva zvýšenie brušného tlaku, čím sa následne zvýši aj intradiskový tlak a nastáva preťažovanie chrbtice. Nikotín a jeho účinky na bolesť môžu znižovať senzibilizáciu receptorov bolesti. Pacienti so zníženým prahom bolesti nemajú potrebu riešiť patologický stav, pretože ich neovplyvňuje v bežnom živote, čo prispieva ku nárastu patologického stavu. Parreira et al. (2018) zistili, že zlý všeobecný zdravotný stav týkajúci sa individuálnych, psychologických a fyzických rizikových faktorov mali spojitosť s bolesťou lumbosakrálnej chrbtice a LIS. Na pacientoch so zlým zdravotným stavom spozorovali prepojenie bolesti chrbta a spánkom. Ich nedávny výskum naznačil, že intenzita bolesti je s poruchou spánku úzko prepojená. Experimentálne štúdie sa konali na zdravých dobrovoľníkoch, ktorí nepociťovali predchádzajúce bolesti. Ukázalo sa, že deprivácia spánku, či už skrátením dĺžky spánku alebo narušením priebehu spánku viedli k rozvoju muskuloskeletálnej bolesti a hyperestézie bolesti na určité podnety. Bez ohľadu na všetky horeuvedené rizikové faktory je z pohľadu fyzioterapie kľúčový terminálny stav jedinca, ktorý prichádza na vstupné vyšetrenie, ktoré je jediným objektívnym parametrom stanovenia obmedzenia rozsahu pohyblivosti driekovej časti chrbtice tak, ako tomu bolo v prípade našich respondentov.

Shiri et al. (2017) vo svojej štúdií následne uviedol, že pre minimalizovanie rizikových faktorov je potrebné dbať na prevenciu, čo zahŕňa v prvom rade zmenu životného štýlu. Primárne sa jedná o zvýšenie pohybových aktivít ako je chôdza, bicyklovanie, plávanie a pod., ktoré dokážu znížiť riziko hospitalizácie až o 33 %. Ideálne je tieto aktivity vykonávať viackrát za týždeň. Sekundárne je potrebné zamerať sa na odvykanie si od fajčenia a zvládanie patologických príčiny, ktoré možno definovať ako skeletálne a neskeletálne. Skeletálne príčiny zahŕňajú patologické zmeny na chrbtici alebo intervertebrálnych diskoch. Pod neskeletálnymi príčinami rozumieme rôzne infekcie, zápal alebo vaskulárne ochorenia. Na elimináciu patologických príčin sa odporúča zaradiť do bežných denných aktivít zvýšenie pohybu (chôdza, bicyklovanie) z hľadiska efektívnejšej kontroly hmotnosti, pre zamedzenie vzniku abdominálnej obezity.

V našich výsledkoch sme hodnotili rozsah pohyblivosti driekovej chrbtice dvoch testovaných skupín. Pri hodnotení sme sledovali, či sú u daného

pacienta prítomné rizikové faktory, ktoré sme zozbierali v anamnéze. Napriek málopočetnosti podsúborov, ktoré nedovoľovali detailnejšie spracovanie dát štatistickými testami, priniesli naše výsledky niektoré postrehy: Zistili sme, že testovaná skupina A, ktorú tvorili športovci, mala kvalitnejšie výsledky rozsahu pohyblivosti v driekovej chrbtici. U týchto pacientov sme zistili aj lepšie vstupné namerané hodnoty. U Thomayera bol rozdiel 7 cm, pri Stiborovi a Schoberovi bol rozdiel 1 cm, vo všetkých troch prípadoch v prospech skupiny A. V tejto skupine boli iba ojedinele prítomné rizikové faktory, kde sa jednalo o fajčenie (3 pacienti) a ľahkú obezitu (4 pacienti). V skupine B sa objavil väčší počet rizikových faktorov, kedy ich u niektorých pacientov bolo zistených viac ako jeden. Znížená fyzická aktivita bola u všetkých 50 pacientov, ktorí sa športovej aktivite venovali iba dva až trikrát do mesiaca. Fajčenie bolo zistené u 28 pacientov a ľahká obezita u 31 pacientov. Zrýchlený rast bol zistený u 12 pacientov z celkového počtu pacientov, ale jeho vplyv na zmeny v rozsahu pohyblivosti sa nám nepreukázal. Pacientom bol počas terapie indikovaný individuálny postup, kde sme sa zameriavali prevažne na driekovú časť chrbtice. Tú sme uvoľňovali pomocou manuálnych techník a na zväčšenie rozsahu sme využili rôzne kinezioterapeutické metódy. Terapia trvala 2 mesiace. Pri výstupnom vyšetrení sme pacientom opäť zmerali rozsah pohyblivosti podľa Thomayera, Schobera a Stibora. Zistili sme, že u Thomayera bol rozdiel 10 cm v prospech skupiny A v porovnaní so skupinou B. Pri Stiborovi to boli 2 cm a u Schobera 1 cm v prospech skupiny A.

Presnejšie porovnanie výsledkov sme vyhodnotili pomocou Chí-kvadrát testu, ktorý potvrdil predpoklad signifikatnejšieho výstupného hodnotenia pacientov skupiny A pre všetky tri merania. Pre bližšie skúmanie problematiky by sme sa pri ďalších štúdiách viac venovali vplyvom rizikových faktorov, ktoré môžu mať značný negatívny vplyv na rozsah pohyblivosti nie len v driekovej oblasti, ale v celej chrbtici bez ohľadu na športové vyťaženie pacienta. Pre väčšiu výpovednú hodnotu však bude v budúcnosti nutné zvýšiť počet respondentov v jednotlivých sledovaných kategóriách tak, aby bolo možné objektívne štatistické spracovanie dát.

ZÁVER

Lumboischiadický syndróm patrí k jedným z najčastejších problematik bolesti chrbtice s vyža-

rovaním bolesti do dolných končatín. Zvýšená prítomnosť problémov v oblasti chrbtice je spojená práve z neaktívnym spôsobom života. Ľudia čoraz menej vykonávajú rôzne pohybové aktivity najčastejšie z časového alebo pracovného dôvodu. Práve z pracovného pohľadu sa jedná o značnú predispozíciu vzniku LIS z dôvodu nedostatočnej alebo nadmernej fyzickej aktivity. V našej štúdií sme sledovali práve pohybový aspekt v súvislosti s rehabilitáciou LIS, kde sme sa zamerali na zväčšenie rozsahu pohybu. Pacienti boli rozdelení do dvoch skupín. Skupina A (športovci) a skupina B (nešportovci). Pri zhodnotení dosiahli pacienti skupiny A lepšie výsledky pri všetkých troch meraniach, ako pacienti skupiny B. Na základe našich meraní sme zistili, že pohybová aktivita v zdravej miere má pozitívne účinky na rehabilitačný proces z pohľadu zlepšenia rozsahu pohyblivosti. U populácie s prítomnou bolesťou chrbtice a neaktívnemu spôsobu života odporúčame zvýšiť pohybové aktivity a zlepšiť tak nie len funkčnosť muskuloskeletálneho systému, ale aj kvalitu života.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BOGDUK N. On the definitions and physiology of back pain, referred pain, and radicular pain. *Pain*. 2009; 147 (1): 17-19.
- COOK E. CH., TAYLOR J., WRIGHT A. et al. Risk Factors for First Time Incidence Sciatica: A Systematic Review. *Physiotherapy Research International*. 2014; 19 (2): 65-78.
- DAVIS D., MAINI K., TAQI M., VASUDEVAN A. Sciatica. *StatPearls Publishing, Treasure Island (FL)*; 2024. PMID: 29939685.
- FELDMAN D.E., SHRIER I., ROSSIGNOL M. et al. Risk Factors for the Development of Low Back Pain in Adolescence. *American Journal of Epidemiology*. 2001; 154 (1): 30-36.
- IVERSEN T., SOLBERG T.K., ROMNER B. et al. Accuracy of physical examination for chronic lumbar radiculopathy. *BMC musculoskeletal disorders*. 2013; 14: 206.
- CHEN J., ZHOU R., FENG Y. et al. Molecular mechanisms of exercise contributing to tissue regeneration. *Sig Transduct Target Ther*. 2022; 7 (1): 383.
- KOLÁŘ P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydanie. Praha: Galén, 2010. 713 strán. 978-80-7262-657-1.
- LEWIT K. *Manipulační léčba*. 5. prepracované

- vydanie. Praha: Sdělovací technika, 2003; 411 s. 80-8664-50-45
- MITCHELL M. D., MANNINO D.M., STEINKE D. T. et al. Association of Smoking and Chronic Pain Syndromes in Kentucky Women. *The Journal of Pain*. 2011; 12 (8): 892-899.
- MOLINOS M., ALMEIDA C.R., CALDEIRA J. et al. Inflammation in intervertebral disc degeneration and regeneration. *J R Soc Interface*. 2015; 12 (104): 20141191.
- MURPHY D.R., HURWITZ E.L., GERRARD J.K. et al. Pain patterns and descriptions in patients with radicular pain: Does the pain necessarily follow a specific dermatome? *Chiropractic & Osteopathy*. 2009; 17 (1): 9.
- PARREIRA P., MAHER CH.G., STEFFENS D., et al. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *The Spine Journal*. 2018; 18 (9): 1715-1721.
- PIETILÄINEN K.H., KAPRIO J., BORG P. et al. Physical inactivity and obesity: a vicious circle. *Obesity (Silver Spring)*. 2008; 16 (2): 409-414.
- RAYMOND W. J. G. OSTELO. Physiotherapy management of sciatica. *Journal of physiotherapy*. 2020; 66 (2): 83-88.
- SHIRI R., EURO U., HELIÖVAARA M. et al. Lifestyle Risk Factors Increase the Risk of Hospitalization for Sciatica: Findings of Four Prospective Cohort Studies. *The American Journal of Medicine*. 2017; 12 (130): 1408-1414.
- SHIRI R., SOLOVIEVA S., HUSGAFVEL-PURSIANEN K. et al. The role of obesity and physical activity in non-specific and radiating low back pain: the Young Finns study. *Semin Arthritis Rheum*. 2013; 42 (6): 640-650.
- SCHAAFSTRA M., SPINNEWIJN W., BONNS S. et al. Dutch College of General Practitioners guideline Lumbosacral radiculair syndroom. *Huisarts Wet*. 2015; 58: 308-320.
- STAFFORD M.A., PENG P., HILL D.A. Sciatica: a review of history, epidemiology, pathogenesis, and the role of epidural steroid injection in management. *British Journal of Anaesthesia*. 2007; 99 (4): 461-473.
- STOCHKENDAHL M.J., KJAER P., HARTVIGSEN J. et al. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2018; 27 (1): 60-75.