

Využitie Autoreflexného Zapojenia Hlbokého Stabilizačného Systému U Pacientov Po Operácii Lumbálnej Chrbtice (Literárny Prehľad, Vlastné Pozorovanie, Štatistické Vyhodnotenie)

Autor: L. Králiková

Pracovisko: Slovenské liečebné kúpele Piešťany a.s.

Súhrn

Cieľ: Cieľom práce bolo posúdiť využitie autoreflexného zapojenia hlbokého stabilizačného systému u pacientov po operácii lumbálnej chrbtice.

Východisko: Operácie driekovej chrbtice majú v súčasnosti stúpajúcu tendenciu a umožňujú pacientom zlepšenie celkového stavu, vymiznutie bolesti, zlepšenie pohyblivosti a návrat do bežného života bez invalidizácie. Výsledok operácie závisí nielen od typu operačného výkonu, ale najmä od pooperačnej rehabilitácie, edukácie pacienta k cvičeniu v domácom prostredí a od možnosti absolvovania kvalitnej komplexnej kúpeľnej starostlivosti.

Súbor a metódy: v období od júna 2021 do mája 2022 sme do prieskumu a štatistiky atestačnej práce zaradili 21 pacientov po operáciách driekovej chrbtice. Sledovanú skupinu tvorilo 21 pacientov s vekovým rozmedzím 27 rokov až 70 rokov, z toho 12 mužov, 9 žien, ktorí boli po operácii driekovej chrbtice. Operačné prístupy obsahovali techniky bez stabilizácie alebo so stabilizáciou v driekových segmentoch. Pacienti, ktorých sme sledovali, boli 5- 12 mesiacov po operácii. Bohužiaľ, počas pandemickej situácie Covid-19 sa situácia skomplikovala uzavretím alebo výrazným obmedzením ambulantne poskytovanej rehabilitačnej liečby, mnohí pacienti neabsolvovali rehabilitačný ambulantný proces a možno pokladať aj to za dôvod potreby operačného riešenia. Všetci sledovaní pacienti mali insuficienciu HSS.

Cvičili 3- 4 krát týždenne počas 4 týždňov. Absolvovali liečebnú hydrokinesioterapiu, skupinové LTV zamerané na posilnenie HSS ale aj neurofacilitačné rehabilitačné techniky ako (Brunkowa, DNS či McKenzie). Prieskum mal prospektívne zameranie.

Pri funkčnom vyšetrení chrbtice sme použili nasledujúce skúšky: Thomayerova skúška, Schoberova skúška, skúška lateroflexie, skúška sed-stoj, test chôdzou (využívali sme možnosti pracoviska).

Na vyšetrenie subjektívneho vnímania sme použili dotazník vytvorený z dvanástich otázok, klasický dotazník VAS a upravený dotazník hodnotenia kvality života. Údaje boli následne štatisticky vyhodnotené v overovaných položkách.

Výsledky z dotazníkov v percentách uvádzame vo vyhodnotení výsledkov našej práce.

Výsledky: Po kúpeľnej liečbe sa stav pacientov výrazne zlepšil vo všetkých parametroch získaných zo vstupného dotazníka, dotazníka VAS aj upraveného dotazníka hodnotenia kvality života. Pacienti po cvičení dosiahli zlepšenie výsledkov aj v objektívnych parametroch a meraniach.

Kľúčové slová: drieková chrbtica, hlboký stabilizačný systém, stabilita, instabilita, rehabilitačná liečba.

Králiková, L.: Use of autoreflex connection of deep stabilisation system in patients after lumbar spine surgery (literature overview, author's results, statistical analysis)

Summary

Aim: Aim of this work was to assess the autoreflex connection of deep stabilisation system in patient after lumbar spine surgery

Basis: Lumbar spine surgeries have increasing incidence and allow the improvement of overall state of patients, reduction of pain, improvement of motion and return to normal life without disability. Result of the surgery depends not only on surgical procedure, but also on rehabilitation after the surgery, education of patients concerning the exercise practising in home environment and on the possibility to undergo a good quality complex spa therapy.

Group and methods: 21 patients after lumbar spine surgery were included into this research and statistical analysis from June 2021 to May 2022. The group of 21 patients were aged from 27 to 70 years, 12 men and 9 women, who were after lumbar spine surgery. Surgical procedure was with or without the stabilisation techniques in lumbar segments. Monitored patients were 5-12 months after the surgery. Unfortunately, during the Covid-19 pandemic situation, the outpatient's rehabilitation care was significantly reduced or closed and therefore many patients did not undergo the rehabilitation outpatient process what might lead to need of surgical solution of their state. All monitored patient had deep stabilisation system (DSS) insufficiency.

Patients performed the exercises 3-4 times a week during 4 weeks. They underwent the hydro kinesiotherapy and group therapeutical exercises focused on DSS restoration, as well as neuro-facilitation techniques (Brunkowa, DNS or McKenzie). The research was prospective study.

Following tests were used in functional spine examination: Thomayer test, Schober test, test of lateral flexion, sit-stance test, and walk test (we used possibilities of the workplace).

To assess the subjective perception, we used the questionnaire from 12 questions, classis VAS scale and adapted questionnaire of quality of life. Data was statistically analysed in verified criteria.

Results from the questionnaires in percentage are listed in the results of our work

Results: The state of patients was significantly improved after the spa therapy in all parameters obtained from entrance questionnaire, the VAS questionnaire, as well as the adapted questionnaire of quality of life. Patients reached after the exercises the improvements in objective parameters and measurements.

Key words: lumbar spine, deeps stabilisation system, stability, instability, rehabilitation therapy.

Králiková, L.: Einsatz der autoreflexbeteiligung des tiefenstabilisierungssystems bei den patienten nach lumbalwirbelsäulenoperationen (literaturrecherche, selbstbeobachtung, statistische auswertung)

Zusammenfassung

Das Ziel: das Ziel der Arbeit war es, den Einsatz der autoreflexiven Beteiligung des Tiefenstabilisierungssystems bei den Patienten nach Lendenwirbelsäulenoperationen zu untersuchen.

Die Ausgangspunkte: die Operationen an der Lendenwirbelsäule haben in dieser Gegenwart eine steigende Tendenz und ermöglichen den Patienten ihren Allgemeinzustand zu verbessern, Schmerzen zu beseitigen, die Mobilität zu verbessern und zu einem normalen Leben ohne Behinderung zurückzukehren. Das Ergebnis der Operation hängt nicht nur von der Art der Operation ab, sondern vor allem von der postoperativen Rehabilitation, der Erziehung des Patienten zu Hause zu trainieren und von der Möglichkeit, sich einer qualitativ hochwertigen umfassenden Kurbehandlung zu unterziehen.

Die Datei und die Methoden: im Zeitraum von Juni 2021 bis Mai 2022 haben wir 21 Patientinnen und Patienten nach einer Lendenwirbelsäulenoperation in die Untersuchung und Statistik der Attestierungsarbeit einbezogen. Die Studiengruppe bestand aus 21 Patienten im Alter von 27 bis 70 Jahren, davon 12 Männer und 9 Frauen, die sich einer Lendenwirbelsäulenoperation unterzogen hatten. Zu den operativen Ansätzen gehörten Techniken ohne Stabilisierung oder mit Stabilisierung in Lendensegmenten. Die Patienten, die wir beobachteten, waren 5-12 Monate nach der Operation. Leider wurde die Situation während der Covid-19-Pandemie durch die Schließung oder erhebliche Reduzierung der ambulanten Rehabilitationsbehandlung erschwert, viele Patienten haben sich keinem ambulanten Rehabilitationsprozess unterzogen, und dies kann auch als Grund für die Notwendigkeit einer operativen Lösung angesehen werden. Alle untersuchten Patienten wiesen eine HSS-Insuffizienz auf.

Sie trainierten 4 Wochen lang 3–4-mal pro Woche. Sie unterzogen sich einer therapeutischen Hydrokinesiotherapie, einer Gruppen-LTV zur Stärkung des HSS, aber auch neuro facilitativen

Rehabilitationstechniken wie (Brunkowa, DNS oder McKenzie). Die Forschung hatte einen prospektiven Fokus.

Bei der funktionellen Untersuchung der Wirbelsäule haben wir folgende Tests verwendet: Thomayer-Test, Schober-Test, Lateroflexionstest, Sitz-Steh-Test, Gehstest (wir nutzten die Möglichkeiten des Arbeitsplatzes).

Um die subjektive Wahrnehmung zu untersuchen, verwendeten wir einen Fragebogen bestehend aus zwölf Fragen, einen klassischen VAS-Fragebogen und einen modifizierten Fragebogen zur Bewertung der Lebensqualität. Die Daten wurden anschließend in den verifizierten Punkten statistisch ausgewertet.

Die Ergebnisse aus den Fragebögen in den Prozentsätzen werden in der Auswertung der Ergebnisse unserer Arbeit dargestellt.

Die Ergebnisse: nach der Kurbehandlung verbesserte sich der Zustand der Patienten signifikant in allen Parametern, die aus dem Eingangsfragebogen, dem VAS-Fragebogen und dem modifizierten Fragebogen zur Bewertung der Lebensqualität ermittelt wurden. Nach dem Training erreichten die Patienten auch eine Verbesserung der Ergebnisse bei den objektiven Parametern und Messungen.

Die Schlussfolgerungen: Lendenwirbelsäule, tiefes Stabilisierungssystem, Stabilität, Instabilität, Rehabilitationsbehandlung

Úvod

„V posledných rokoch sa v rehabilitácii zaznamenáva rozvoj nových metód a konceptov určených k posilneniu funkcie svalov hlbokého stabilizačného systému, ktoré majú zefektívniť liečbu. Cieľom terapeutických postupov je dosiahnuť najlepšiu koaktiváciu požadovaných svalov, ktoré zaisťujú funkčnú stabilitu medzi jednotlivými segmentami tela“ (Miľanová, Žiaková, Hornáček, 2019). Funkciou hlbokého stabilizačného systému je udržiavať vnútornú stabilitu osového orgánu pri statickej aj dynamickej záťaži. Zapojenie hlbokého stabilizačného systému je aktuálne základnou požiadavkou efektívnej rehabilitácie pacientov liečených konzervatívne alebo operatívne.

Jednostranná pracovná záťaž, sedavé zamestnanie, sedavý spôsob života, nedostatok prirodzeného pohybu, obezita, nesprávna životospráva - všetky tieto faktory negatívne ovplyvňujú naše držanie tela, ktoré môžu viesť až k operačnému riešeniu. Preto je veľmi potrebné a zároveň nevyhnutné motivovať a edukovať pacienta ku kvalitnému pravidelnému cvičeniu najskôr pod odborným dohľadom a neskôr v domácom prostredí a tiež k úprave životného režimu. Lumbálna

chrbtica a jej problematika je veľmi rozsiahla téma z pohľadu anamnézy, súvisiacich komorbidít, traumatizmov, psychického nastavenia pacientov.

Indikáciou operačného riešenia driekovej chrbtice je nález akútnej deštrukcie medzistavcovej platničky, resp. iné spondylogénne alebo osteochondrotické zmeny vyvolávajúce obmedzenia hybnosti až neznesiteľné bolesti, ktoré vznikli náhle alebo trvajú dlhodobo a vyradujú pacienta z každodenného fungovania.

Výrazný vplyv na obnovenie pohybových schopností a život bez bolesti má rehabilitačná liečba, ktorej úlohou je zabezpečiť návrat do každodenného fungovania jednotlivca, možnosť vykonávania bežných denných činností a športových aktivít, a pacientom v produktívnom veku aj návrat do práce.

Lumbálna oblasť chrbtice je najčastejším zdrojom akútnych či chronických problémov spojených s bolesťou, následným antalgickým držaním, ktoré vedie k zmene pohybových stereotypov, a k vzniku dysbalancie. Príčiny bolesti chrbta môžu byť rôzne (degeneratívne ochorenia chrbtice, vrodené vady chrbtice či anomálie, úrazy, nádory, spondylóza, spondylolistéza, osteoporóza, reumatoidná artritída, osteomyelitída a ďalšie). V súčasnosti rastie počet pacientov s bolesťami chrbta bez prítomnosti morfológických zmien. Preto je nutné hľadať príčinu v poruche funkcie, ktorá často súvisí s dysfunkciou hlbokého stabilizačného systému chrbtice (HSS).

Základným terapeutickým postupom pri vertebrogénnych problémoch je ovplyvnenie hlbokéj stabilizácie chrbtice.

Existujú dva typy stabilizácie:

- Vnútoraná intersegmentálna stabilizácia, ktorej funkciou je stabilita osového orgánu. Tá je základom stability celkovej a bázy, z ktorej vychádza účelovo riadený pohyb. Vykonávajú ju hlboké krátke intersegmentálne svaly chrbtice tvoriace hlboký stabilizačný systém (HSS).
- Vonkajšia celková stabilizácia nadväzuje na vnútornú stabilizáciu. Podieľajú sa na nej dlhšie a silnejšie svaly spájajúce jednotlivé sektory chrbtice a pripájajúce končatiny cez ich pletence k osovému orgánu (Palaščáková – Špringrová, 2012).

Celková stabilita zahŕňa stabilitu aktívnu a pasívnu:

1. Pasívny systém: pozostáva zo stavca, intervertebrálnych kĺbov, disku a ligament zabezpečujúcich pasívnu stabilitu.
2. Aktívny systém: svaly a šľachy obklopujúcich a pohybujúcich segmentov, zúčastňujúce sa na aktívnej stabilizácii (Kolář, 2006).

Jedným z najvýznamnejších funkčných faktorov držania tela je hlboký stabilizačný systém. Ovplyvnenie hlbokého stabilizačného systému je základným postupom a súčasťou komplexného terapeutického prístupu. Liečebným cieľom je zlepšenie stabilizačnej funkcie svalov na segmentálnej

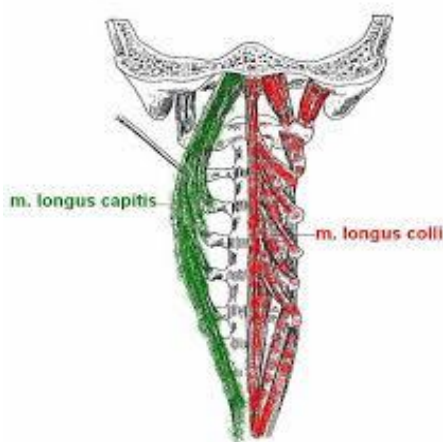
úrovni, tzv. aktivácii svalov hlbokého stabilizačného systému, čo vedie ku spevneniu v oblasti chrbtice. Pri tejto stabilizácii je rovnováha v aktivite monosegmentálnych extenzorov, brušných svalov, bránice a panvového dna a medzi hlbokými flexormi a extenzormi hornej hrudnej a krčnej chrbtice (Kolář, Lewit, 2005). „Tvorí ho hlboké extenzory chrbtice a ventrálna skupina - bránica, brušné svaly a panvové dno. Tieto svaly sú aktivované pri statickom zaťažení (stoj, sed) a sprevádzajú každý cieľný pohyb horných a dolných končatín. Má významnú ochrannú funkciu proti silám pôsobiacim na chrbticu“ (Varga, 2008).

V cervikálnej oblasti rovnováhu vnútorných síl zabezpečuje súhra medzi:

strednou vrstvou extenzorov, hlbokou vrstvou krátkych extenzorov a ventrálne uloženou hlbokou vrstvou svalov.

Obrázok 1.

Zdroj: (<https://www.unipo.sk/public/media/7772/Kineziologia.pdf>)

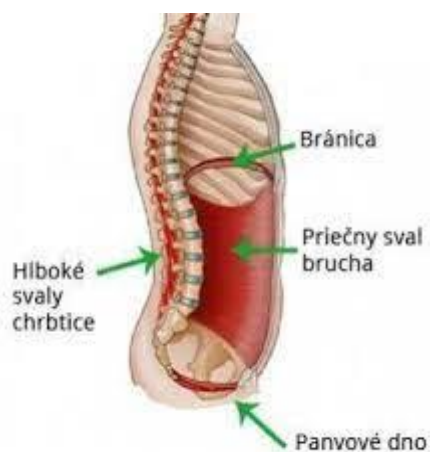


V drierkovej oblasti má rozhodujúci význam súhra medzi:

extenzormi dolnej Th - L chrbtice (mm. Multifidi) - (ich oslabenie vedie k recidivujúcej bolesti v L-S oblasti) a flexormi (bránica, m. transversus abdominis a svaly panvového dna).

Obrázok 2. Svalová súhra zabezpečujúca posturálnu stabilitu v drierkovej chrbtici

Zdroj: (<https://rehabklinik.sk/c/dynamicka-neuromuskularna-stabilizacia>)



Metodika

Prieskum bol zameraný na pacientov, ktorý absolvovali štvortýždňovú kúpeľnú liečbu v období od júna 2021 do mája 2022.

Sledovanú skupinu tvorilo 21 pacientov s vekovým rozmedzím 27 rokov až 70 rokov, z toho 12 mužov, 9 žien, ktorí boli po operácii drierkovej chrbtice, prijatí na kúpeľnú liečbu 5-12 mesiacov po operácii. Pacienti podstúpili lekárske vyšetrenie, ktorého súčasťou bolo objektívne vyšetrenie pohyblivosti drierkovej chrbtice Thomayerova skúška, Schoberov test a vyšetrenie lateroflexii, skúška sed-stoj, test chôdzou (využívali sme možnosti pracoviska). Všetci pacienti mali pozitívne testy na insuficienciu HSS. Každý pacient dobrovoľne a samostatne vyplnil mnou vytvorený dotazník, skladajúci sa z dvanástich otázok pri vstupnom vyšetrení, dotazník vizuálnej škály bolesti (VAS) pred a po kúpeľnej liečbe a upravený dotazník hodnotenia kvality života, ktorý pacienti hodnotili po absolvovaní kúpeľnej liečby.

Súčasťou liečby boli minerálne kúpele, bahenný zábal, parafango, individuálny liečebný telocvik, hydrokinezioterapia vodoliečba – vírivý kúpeľ, hydromasážna vaňa, klasická masáž, mäkké techniky, magnetoterapia a svetloliečba – laseroterapia, biolampa.

Výsledky

Pri skúške podľa Thomayera sme zistili, že z celkového počtu 21 pacientov sa zlepšilo 81 %. Výsledky boli štatisticky veľmi významné ($p < 0,01$).

U 19 % pacientov neprišlo k zlepšeniu rozvíjania chrbtice ani po absolvovaní štvortýždennej kúpeľnej liečby.

Tabuľka 1. Thomayerova skúška pred a po cvičeniach absolvovaných na kúpeľnej liečbe

Thomayer (v cm)	Počet	Priemer	SD	Hladina významnosti T Stat. α 0,01
--------------------	-------	---------	----	--

Pred	21	26,9	16,61	P(T<t) (1) 3,00148E-06
Po	21	19,76	16,23	P(T<t) (2) 6,00297E-06

Pri skúške podľa Schobera sme zistili, že z celkového počtu 21 pacientov sa zlepšilo 90,47% pacientov, štatisticky významné zlepšenie ($p < 0,05$) sa ukázalo aj pri tejto skúške. U 9,52% pacientov neprišlo k zlepšeniu rozvíjania chrbtice validovanej touto skúškou.

Tabuľka 2. Schoberova skúška pred a po cvičeniach absolvovaných na kúpeľnej liečbe

Schober (v cm)	Počet	Priemer	SD	Hladina významnosti T Stat. α 0,05
Pred	21	3,18	1,18	P(T<t) (1) 0,000527
Po	21	4,48	1,37	P(T<t) (2) 0,001055

Pri skúške lateroflexie sme zistili, že z celkového počtu 21 pacientov sa podľa tejto skúšky po kúpeľnej liečbe zlepšilo 86 % pacientov, nezlepšilo sa 14 % pacientov. Výsledky meraní lateroflexie sme overovali pozitívnou koreláciou $r = 0,95$ čím sa nám potvrdilo, že pohyblivosť pacientov je oveľa lepšia.

Analýzou a štatistickým spracovaním série údajov dostupných zo vstupného dotazníka sme zistili, že:

62 % tvorili pacienti mladší ako 60 rokov,

predoperačnú rehabilitáciu absolvovalo 71 % pacientov,

ambulantnú pooperačnú rehabilitáciu absolvovalo všetkých 100 % pacientov,

sedavé zamestnanie malo 43 % pacientov,

fyzicky náročné zamestnanie malo 38 % pacientov,

nezatriedené zamestnanie 19 % pacientov,

pravidelne cvičilo 24 % pacientov,

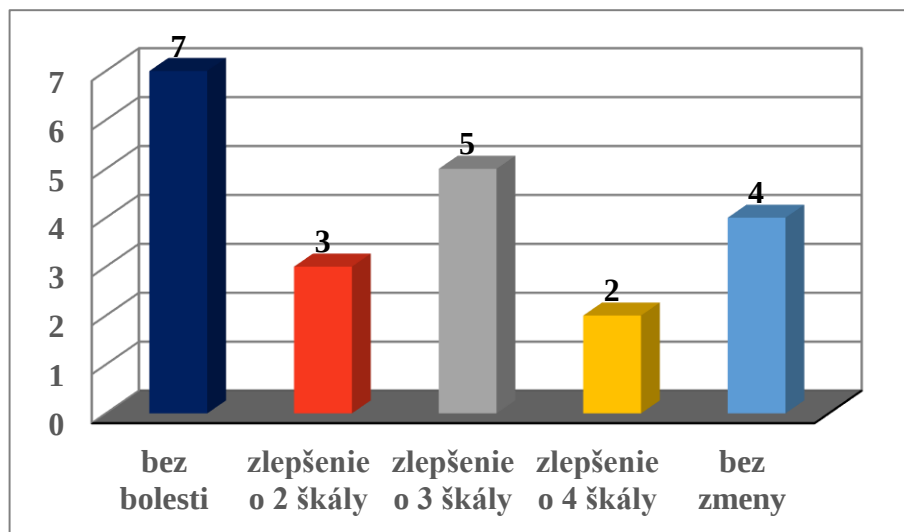
bolesti malo 67 % pacientov (48 % lokálne, 19 % vyžarujúce), 33 % pacientov neudávalo bolesti,

predoperačné ťažkosti sa po operácii zmiernili u 57 % pacientov,

po operácii sa zlepšila kvalita života u 52 % pacientov.

Podľa dotazníka VAS sa bolesť po absolvovaní cvičenia výrazne zmiernila u 48 % pacientov, u 33 % nebola vôbec a u 19 % sa nezmenila. Dosiahnuté výsledky boli štatisticky významné ($p < 0,05$).

Graf 1. Vnímanie bolesti pred a po kúpeľnej liečbe



Tabuľka 3. Intenzita bolesti pred a po cvičení

Bolesť	Počet	Priemer	SD	Hladina Významnosti T Stat α 0,05
Pred cvičením	21	3,52	2,92	P(T<t) (1) 0,048285
Po cvičení	21	2,14	2,28	P(T<t) (2) 0,000633

Podľa upraveného dotazníka hodnotenia kvality života, ktorý pacienti hodnotili po absolvovaní kúpeľnej liečby boli výsledky nasledovné:

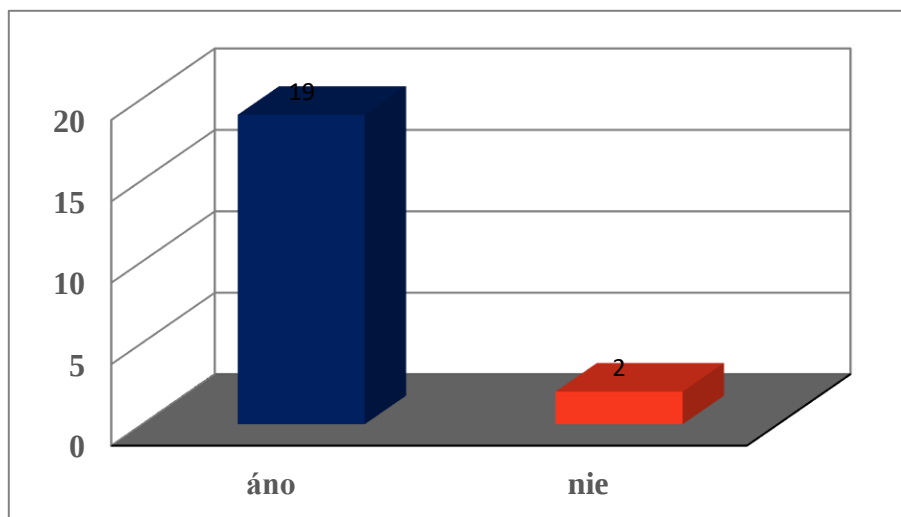
po kúpeľnej liečbe sa ťažkosti zmiernili u 76 % pacientov,

k pôvodnej profesii by sa vrátilo 48 % pacientov,

k športovým aktivitám by sa vrátilo 52 % pacientov,

psychický stav sa zlepšil u 91 % pacientov po absolvovaní kúpeľnej liečby.

Graf 2. Zlepšenie psychického stavu po kúpeľnej liečbe



Diskusia

Práca bola zameraná na zistenie efektivity zapojenia hlbokého stabilizačného systému u pacientov po operácii v lumbálnej chrbtici. Chrbtica pozostáva z jednotlivých stavcov, čiže kostených štruktúr medzi ktorými sa nachádzajú platničky. Každá platnička obsahuje jadro, ktoré je obklopené pevným fibróznym prstencom. Pre zaistenie väčšej stability chrbtice sú stavce navzájom poprepájané mäkkým tkanivom – chrupavkami, ligamentami a takisto svalmi.

Ak sú svaly dostatočne silné a plne funkčné, je dobrý základ pre absorbovanie nárazov spôsobených pohybom. Hlavné svaly HSS sú hlboko uložené svaly ako priečny brušný sval, multifidus a svaly panvového dna. Na správnej činnosti hlbokého stabilizačného systému sa podieľajú aj ďalšie svaly umiestnené bližšie k povrchu tela, ktoré napomáhajú a podporujú pohyb. Ide o svaly chrbta a svaly v okolí panvy a bedier (Bačová et al., 2015).

Práca bola zameraná na zistenie efektivity zapojenia hlbokého stabilizačného systému u pacientov po operácii v lumbálnej chrbtici. Hlavným cieľom nášho prieskumu bolo zistenie vplyvu operačného riešenia na fyzický stav pacienta, pohyblivosť chrbtice, ústup alebo zmierenie bolesti a celkové zlepšenie fyzického aj psychického stavu po 4. týždennej kúpeľnej liečbe. Pri funkčnom vyšetrení chrbtice sme použili nasledujúce skúšky: Thomayerova skúška, Schoberova skúška, skúška lateroflexie, skúška sed-stoj, test chôdzou (využívali sme možnosti pracoviska).

Na vyšetrenie subjektívneho vnímania sme použili dotazník vytvorený z dvanástich otázok, klasický dotazník VAS a upravený dotazník hodnotenia kvality života. Všetky testované hypotézy boli na základe vykonanej analýzy výsledkov a štatistického spracovania prehlásené za pravdivé, pričom vo všetkých sledovaných parametroch bolo zlepšenie štatisticky potvrdené na hladine významnosti $p < 0,01$ alebo $p < 0,05$.

Predoperačné ťažkosti sa po operácii zmiernili u 57 % pacientov, po operácii sa zlepšila kvalita života u 52 % pacientov.

Verifikáciou položiek zistených z meraní (Thomayer, Schober) t. testom sme dosiahli výsledky štatisticky významné:

Thomayer pred a po liečbe $p(T < t) (1) = 3,00148E-06$, $p(T < t) (2) = 6,00297E-06$

Schober pred a po liečbe $p(T < t) (1) = 0,000527$, $p(T < t) (2) = 0,001055$

Výsledky meraní lateroflexie sme overovali pozitívnou koreláciou $r = 0,95$ čím sa nám potvrdilo, že pohyblivosť pacientov je oveľa lepšia. Uvedenými a prevedenými štatistickými výpočtami sa nám potvrdila hypotéza 1 a môžeme konštatovať, že operačné riešenie zlepši fyzický stav pacienta a pohyblivosť chrbtice.

Odpovede pacientov z dotazníka VAS sme verifikovali t testom a dosiahnuté výsledky boli štatisticky významné $p(T < t) (1) = 0,048285$, $p(T < t) (2) = 0,000633$, čím sa nám hypotéza 2 potvrdila.

Môžeme konštatovať, že neurofacilitačné rehabilitačné techniky (Brunkowej, DNS, McKenzie) sú efektívnejšie a bolesti sa zmiernia.

Verifikáciou položiek a otázok upraveného dotazníka hodnotenia kvality života, ktorý pacienti hodnotili po absolvovaní kúpeľnej liečby sme výsledky overovali negatívnou koreláciou $r = -1$, čím sa nám štatisticky významne potvrdilo, že čím viac sa pacienti rehabilitovali, tým menej boli zaťažovaní bolesťami a psychickými ťažkosťami, tým sa nám hypotéza 3 potvrdila, najmenej u $\frac{3}{4}$ pacientov po absolvovaní 4. týždennej kúpeľnej liečby má zlepšený fyzický aj psychický stav.

Rudinský (2008) uvádza, že operácia nerieši príčiny ochorenia, ale následky procesu starnutia a degenerácie medzistavcovej platničky. Zdôrazňuje, že zlý výsledok liečby pacienta s herniáciou disku nie je len zásluha chirurgickej intervencie, ale často predovšetkým neadekvátnej dlhotrvajúcej konzervatívnej, neoperačnej a inej liečby.

Holaňová (2009) zastáva názor, že operačný zákrok ovplyvní zmeny morfológické, no nie však funkčné. Tvrdí, že pacient po operácii chrbtice má insuficienciu posturálnej stabilizácie chrbtice spolu s mnohými funkčnými poruchami. Upozorňuje na to, že bez následnej dlhodobejšej kinezioterapie nedôjde k ovplyvneniu hlavnej príčiny, pričom môže prísť k recidíve problémov.

Lewit a Lepšíková (2008) vo svojej práci poukazujú na to, že chodidlo predstavuje jednu z najvýznamnejších proprioreceptívnych oblastí. Nie je teda náhodné, že má úzky vzťah k posturálnym funkciám. Hlboký stabilizačný systém chodidla býva zreteľný s hlbokým stabilizačným systémom trupu. Vzhľadom na previazanosť HSS chodidla a chrbtice je pri terapii vhodná aj aktivácia svalov nohy a ovplyvňovanie hlbokéj citlivosti. Neriešená porucha funkcie nohy spojená so zmenou pohybového stereotypu sa prenáša do vyšších oddielov pohybovej sústavy, môže dôjsť k rozvoju deformít a zmene postavenia proximálnych segmentov pohybovej sústavy následnou zmenou pohybových vzorcov. Nácvik stabilizačnej funkcie nohy je dôležitou súčasťou nácviku stabilizačných funkcií chrbtice.

Bačová et al. (2015) uvádza, že všetky časti tela sú navzájom prepojené (priamo alebo nepriamo). Jedná sa o reťazec, ktorý začína na chodidlách, prebieha cez členok, lýtko, koleno, stehno, bedrá až k panve a chrbtici. Znamená to, že pohyb jednej časti tela môže ovplyvniť inú časť tela. Náš trup je miesto, kde sa tieto kinetické reťazce zbiehajú. Problém v jednej časti reťazca sa môže objaviť ako bolesť a zranenie v inej časti reťazca. Posilnenie trupu vedie k väčšej stabilite a posilneniu celého pohybového reťazca našich pohybov.

Košinová a kol. (2014) sa v svojich publikáciách venuje štúdiu hlbokého stabilizačného systému. V jednej zo svojich prác poukazuje na to, že prenatálne obdobie nepredstavuje pre dieťa len obdobie rastu, ale aj čas učenia a adaptácie. Dieťa sa v maternici učí, cvičí adaptívne mechanizmy a tým sa vyvíjajú nové geneticky dané motorické vzorce. Mozog disponuje schopnosťou uchovať životné návyky v pamäťových dráhach a to mu dáva šancu cielenou stimuláciou uložených spomienok znovu aktivovať stratené funkcie.

Lederman (2008) ako prvý prišiel s tézou, že stabilizačné cvičenia nie sú efektívnejšie ako ostatné cvičenia na chrbticu.

Profesor Kolář (2009) rozpracoval koncepciu stabilizačnej liečby, uviedol všeobecné princípy terapie, aktivácie HSS: priamu segmentálnu stabilizáciu, aktiváciu lokálnych stabilizátorov, centrované postavenie kĺbov pri pohybe a zvýšenie propriorecepcie. Tejto metóde sa aktívne a intenzívne venuje. Zohľadnil vývojový aspekt stabilizačného systému a metóde dal názov „dynamická neuromuskulárna stabilizácia“.

Vyšetrovacím a liečebným metodikám hlbokého stabilizačného systému sa venuje aj Gúth (2015), ktorý v svojich prácach popisuje, že postúra odráža a ovplyvňuje celý ľudský organizmus. Zahŕňa všetky motorické schopnosti človeka, ktorých cieľom je udržať určitú polohu tela. Poukazuje na dôležitosť zaradenia senzomotorickej stimulácie s tzv. „podvedomým posturálnym cvičením“ do terapie a následným využitím pri bežných denných aktivitách, v polohách statického posturálneho preťaženia. Pri súčasnom životnom štýle plnom statického preťažovania trpíme zníženým prísunom vhodných proprioreceptívnych stimulov. Je to aj jeden z významných faktorov, ktoré upozorňujú na potrebu viac presadzovať senzomotorickú stimuláciu v rehabilitačnej praxi.

Záver

Posilnenie HSS vedie k posilneniu svalov telesného jadra a pomáha človeku naučiť sa, ako hlboké svalstvo používať a ako ho správne zapájať. HSS pomáha udržiavať rovnováhu pri pohybe. Ak sú svaly HSS dostatočne silné a kontrahujú sa v správnom čase, pomáhajú pacientovi udržať správne držanie tela, vynakladá sa minimálna energia na udržanie rovnováhy, pohyby sú silnejšie a efektívnejšie a znižuje sa pravdepodobnosť úrazu (Bačová et al., 2015).

Metóda HSS vyžaduje aktívne zapojenie pacienta do terapeutického procesu. Je veľkou výhodou, ak je pacient edukovaný a schopný po ukončení liečby v zdravotníckom zariadení pokračovať vo fyzioterapii alebo kinezioterapii v domácich podmienkach. Pri týchto druhoch cvičenia alebo cvičení je oveľa dôležitejšie vykonať pohyb správne, ako cvičiť veľa. Najskôr je však dôležité sa naučiť cvičiť pod dohľadom rehabilitačného lekára - fyziatra alebo v spolupráci s fyzioterapeutom, dôležité je naučiť sa správne používať svaly a správne dýchať (Bačová et al., 2015).

V tejto práci sa potvrdil pozitívny vplyv cvičenia stabilizačného systému na zmenšenie ťažkostí pacientov po operácii chrbtice. Preukázalo sa, že rehabilitačné metódy Brunkowej, DNS a McKenzie sú efektívne na chrbticu po operáciách a pacientom prináša väčší efekt pri ťažkostiach. Najvýraznejšie zlepšenia sa dosahujú u tzv. „ľahších“ pacientov. Pacienti však cvičili aj „klasické“ rehabilitačné cvičenia na chrbticu. Sledovaní pacienti dosiahli po cvičení zlepšenie výsledkov na vizuálnej škále bolesti, ale účinnejšie bolo stabilizačné cvičenie.

Pacientom sme odporúčali cvičiť neustále, aby sa dosiahla stabilizácia chrbtice do denných aktivít. Naším zámerom nie je príliš časté opakovanie rehabilitácie a aplikácia pasívnych procedúr, ale aby pacient dosiahol správnu stabilizačnú svalovú súhru, dostal ju pod vôľovú kontrolu a zahrnul ju do činností každodenného života.

Predpokladať, že pacienti budú doživotne cvičiť je asi iba ilúzia. Cieľom však je ovplyvniť zapojenie svalov tak, aby jedinec mohol tieto svaly aktivovať počas dňa a v rámci všedných každodenných činností. Pri liečbe je nutné rešpektovať fyzické schopnosti pacienta, typ operačného výkonu, vek a mnoho ďalších faktorov, ktoré ovplyvňujú výsledok cvičenia.

Z výstupov práce je zrejmé, že terapia metódou HSS má priaznivý vplyv na disabilitu a subjektívne vnímanie bolesti. Zlepšuje koordináciu, postoj, chôdzu a kvalitu aktívneho pohybu. Napriek niektorým rozporuplným zisteniam čerpaným z literatúry uvedené výsledky práce prinášajú argumenty v prospech stabilizačných cvičení (Milánová, Žiaková, Hornáček, 2019).

Literatúra

BAČOVÁ, I., CICHOLESOVÁ, T., DZIAKOVÁ, M., ŠULLA, I., KITKA, M., PETROVIČOVÁ, J.: 2015. Význam rehabilitácie hlbokého stabilizačného systému pri liečbe vertebrogénny ochorení. In: Rehabilitácia, ISSN 0375-0922, 2015, roč. 52, č. 2, s. 67–77.

GÚTH, A. a kol. 2015. Liečebné metodiky v rehabilitácii. Bratislava: LIEČREH GÚTH, 2015, 420 s. ISBN 978-80-88932-34-5.

HOLANŇOVÁ, R. a kol.: 2009. Cílená kinezioterapie po operaci bederní páteře z časového hlediska a příklad jejího efektu u konkrétní pacientky. Rehabilitácia, roč. 46. 2009, č. 4, s. 222-227.

KOLÁŘ, P. et al.: 2009. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, P.: 2006. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství, ISSN:1211 -2658, 2006, č. 4, s.155–170.

KOLÁŘ, P., LEWIT, K.: 2005. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. Neurologie pro praxi, 2005, č. 5, s. 270-275.

KOŠINOVÁ, Ľ. a kol.: 2014. Autoreflexné zapojenie HSS prenatálne a postnatálne terapeutické polohy. In: Rehabilitácia, roč. 51, 2014, č.4, s. 195-199.

LEDERMAN, E.: 2008. Mýty o stabilizačním systému. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2008, 15, č. 2, s. 63-73.

LEWIT, K., LEPŠÍKOVÁ, M.: 2008. Chodidlo – významná část stabilizačního systému. In Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2008, roč. 15, č. 3, s. 89-103.

MILANOVÁ, J., ŽIAKOVÁ, E., HORNÁČEK, K.: 2019. Využitie konceptu autoreflexné zapojenie hlbokého stabilizačného systému po operácii hernie medzistavcovej platničky v lumbálnej chrbtici. In: Rehabilitace a fyzikální lékařství , 2019, 26, č. 4, s. 157-165.

NOVÁKOVÁ, E. a spol.: 2013. Cvičení podle směrové preference nebo stabilizační cvičení u pacientu s chronickou bolestí beder. Randomizovaná kontrolní studie. Rehab. a Fyzik. Lék., 2013, roč. 20, č. 2, s. 51-57.

PALAŠČÁKOVÁ – ŠPRINGROVÁ, I. 2012. Funkce – Diagnostika – Terapie hlubokého stabilizačního systému, Rehaspring, 2012, s. 32-51. ISBN 978-80-260-1698-4.

RUDINSKÝ, B., KOLEJÁK, K.: 2008. Degeneratívne ochorenie driekovej chrbtice, možnosti chirurgickej liečby. In: Neurológia pre prax, 2008, roč. 9, č. 3, s. 134-139.

VARGA, R.: 2008. Vývinová kineziológia a funkčné poruchy chrbtice v rámci rehabilitačnej starostlivosti . In: Rehabilitácia, ISSN 0375-0922, 2008, 45, č. 2, s. 75-84.