

Fyzikálna Terapia V Rámci Komplexnej Rehabilitácie Po Operáciách Pre Diskopatiu Driekovej Chrbtice

MUDr. Marieta Girašková

Vranovská nemocnica, a. s., pracovisko Stropkov,
Akademika Pavlova 321/10 091 01 Stropkov.

Súhrn

Cieľ: Zhodnotiť efektivitu a pozitívny vplyv fyzikálnej terapie v rámci celkovej rehabilitačnej liečby a rekonvalescencie u pacientov po operácii chrbtice pre diskopatiu driekovej oblasti, počas ambulantnej a lôžkovej ústavnej starostlivosti.

Východisko: Práca sa zameriava na objasnenie základných pojmov, vzájomnej súvislosti jednotlivých liečebných metód v rámci komplexnej rehabilitačnej liečby. Kvalita zdravotnej starostlivosti je úzko spojená so zdravím ľudí, a preto sa venujeme problematike z hľadiska kvalitatívnej úrovne poskytovania rehabilitačnej liečby s použitím fyzikálnych metód po operáciách chrbtice, pričom poukazujeme na ich vplyv pôsobiaci na ľudský organizmus.

Súbor: Celkovú skupinu respondentov tvorilo 53 pacientov, z ktorých bolo 24 žien a 29 mužov. Databázu súboru sme rozdelili na vekové kategórie do 50 rokov a nad 50 rokov. Dotazník pozostával zo 16-ich otázok s viacerými možnosťami odpovedí.

Metodika: Pre potreby štatistického výskumu sme na porovnanie skupiny výsledkov použili štatistickú metódu chí-kvadrát test homogenity v kontingenčných tabuľkách a binárnu logistickú regresiu. Na porovnanie hodnôt, v prípade malých počtov, sme použili Fischerov exaktný test. Pracovali sme na hladine významnosti $\alpha = 0,05$. Pri výskume sme využívali štatistický softvér SPSS 20.

Výsledky: Pacientom, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operáciou, sa bolesti zmiernili. Vnímate pozitívny efekt fyzikálnej terapie vo vzťahu k množstvu užívaných liekov. Zmiernenie bolesti uviedlo 86,7 % pacientov z tých, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operáciou, kým v skupine pacientov, ktorí neabsolvovali rehabilitáciu to bolo 60 %. Vypočítaná pravdepodobnosť z logistickej regresie je 0,038, čo je menšie ako nami zvolená hladina významnosti α , teda potvrdili sme štatisticky významný vzťah medzi absolvovaním rehabilitácie pred operáciou a pociťovaním bolesti po rehabilitácii. Dosiahnutá p hodnota z Fisherovho exaktného testu bola $p = 0,155$, čo je viac, ako zvolená hladina významnosti α . Preukázali sme tiež podstatné zmeny v rámci užívania množstva liekov a absolvovania rehabilitácie pred operáciou. Pacienti, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operačným výkonom uviedli štatisticky významné (Fisherov test, $p = 0,022 < 0,05$) zníženie množstva užívaných liekov. Porovaním údajov o zmiernení bolesti pacientov sme dospeli

k záveru, že 93,3% pacientov, ktorí absolvovali kúpeľnú liečbu, pociťovalo v tejto súvislosti zmiernenie bolesti, resp. zlepšenie zdravotného stavu, mobility a zvýšenia svalovej sily. Naopak, len 6,7% pacientov nepociťovalo výrazné zlepšenie alebo zmiernenie bolesti. V zmysle uvedeného sme zaznamenali štatistickú významnosť v podiele ukazovateľov s prekročenou medznou hodnotou ($p = 0,006$). Pri pasívnom prístupe pacientov k liečbe bolo zaznamenané zlepšenie len u 52,6 % pacientov. V zmysle uvedeného sme zaznamenali štatistickú významnosť v podiele ukazovateľov s prekročenou medznou hodnotou ($p = 0,001$).

Závery: Dospeli sme k záverom, že pacienti majú využívať dostupné formy rehabilitačnej terapie, v rámci konzervatívnej liečby pred operáciou, ako aj bezodkladnú rehabilitačnú starostlivosť po vykonanom zákroku, čo výrazne prispieva k zlepšeniu ich celkového zdravotného stavu.

Kľúčové slová : fyzikálna terapia, komplexná rehabilitácia, diskopatia, liečba po operáciách chrbtice.

Girašková, M.: Physical therapy in the frame of complex rehabilitation after lumbar spine surgery

Summary

Aim of the thesis is to evaluate the effectiveness and positive impact of physical therapy as part of overall rehabilitation treatment and recovery in patients after spinal surgery for discopathy of the cervical spine, during outpatient and inpatient care.

Introduction: The thesis focuses on the clarification of basic concepts, the interrelation of individual treatment methods within the complex rehabilitation treatment. The quality of health care is closely related to the health of people, and therefore we address the issue from the point of view of the qualitative level of providing rehabilitation treatment using physical methods after spinal surgery, pointing out their impact on the human body.

File: The total group of respondents consisted of 53 patients, of which 24 were women and 29 were men. We divided the database of the population into age groups of below 50 years and above 50 years. The questionnaire consisted of 16 multiple choice questions.

Methods: For the purpose of statistical research, we used the statistical method chi-square test for homogeneity in contingency tables and binary logistic regression to compare the group of outcomes. To compare the values, in case of small numbers, we used Fisher's exact test. We worked at a significance level of $\alpha = 0.05$. We used the statistical software SPSS 20 for the research.

Results: Patients who underwent rehabilitation before surgery had their pain relieved. We see a positive effect of physical therapy in relation to the amount of medication taken. Pain relief was reported by 86.7% of those patients who underwent rehabilitation before surgery, while it was 60% in the group of patients who did not undergo rehabilitation. The calculated odds ratio from the logistic regression is 0.038, which is less than our chosen significance level α , thus we confirmed a statistically significant relationship between undergoing rehabilitation

before surgery and experiencing pain after rehabilitation. The p value obtained from Fisher's exact test was $p = 0.155$, which is greater than our chosen α significance level. We also demonstrated significant changes in the amount of medication taken and the completion of rehabilitation before surgery. Patients who underwent rehabilitation before surgery reported a statistically significant (Fisher's test, $p = 0.022 < 0.05$) reduction in the amount of medication taken. Comparing the data on pain relief of the patients, we concluded that 93.3% of the patients who underwent spa treatment experienced pain relief or improvement in health status, mobility, and increased muscle strength in this context. In contrast, only 6.7% of patients did not experience significant improvement or pain relief. Accordingly, we observed statistical significance in the proportion of variables with a cut-off value exceeded ($p = 0.006$). When patients were passive in their approach to treatment, only 52.6% of patients experienced improvement. Accordingly, we observed statistical significance in the proportion of indicators with an exceeded cut-off value ($p = 0.001$).

Conclusions: We concluded that patients should benefit from available forms of rehabilitation therapy, both as part of conservative treatment before surgery and immediate rehabilitation care after the procedure, which contributes significantly to improving their overall health status.

Keywords: physical therapy, complex rehabilitation, discopathy, treatment after spine surgery.

Girašková, M.: Physikalische Therapie im Rahmen einer komplexen Rehabilitation nach den Operationen wegen Diskopathie der Lendenwirbelsäule

Zusammenfassung

Das Ziel: es sollten die Wirksamkeit und die positiven Auswirkungen der Physiotherapie im Rahmen der gesamten Rehabilitationsbehandlung und Rekonvaleszenz bei den Patienten nach Wirbelsäulenoperationen wegen lumbaler Diskopathie, während der ambulanten und stationären institutionellen Pflege bewertet werden.

Die Ausgangspunkte: die Arbeit konzentriert sich auf die Aufklärung grundlegender Begriffe, der Zusammenhänge einzelner Behandlungsmethoden im Rahmen der komplexen Rehabilitationsbehandlungen. Die Qualität der Gesundheitsversorgung ist eng mit der menschlichen Gesundheit verbunden, daher behandeln wir das Thema im Hinblick auf das qualitative Niveau der Rehabilitationsbehandlung mit physikalischen Methoden nach Wirbelsäulenoperationen und weisen auf deren Auswirkungen auf den menschlichen Körper hin.

Die Datei: die Gesamtgruppe der Befragten bestand aus 53 Patienten, davon 24 Frauen und 29 Männer. Wir haben die Dateidatenbank in Altersgruppen bis 50 Jahre und über 50 Jahre unterteilt. Der Fragebogen bestand aus 16 Multiple-Choice-Fragen.

Die Methodik: für statistische Forschungszwecke haben wir die statistische Methode Chi-Quadrat-Homogenitätstest in der Kontingenztafel und binäre logistische Regression verwendet, um die Ergebnisgruppe zu vergleichen. Um die Werte zu vergleichen, haben wir bei kleinen Zahlen den Fischer-Exakttest verwendet. Wir arbeiteten mit einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$. Während der Forschung haben wir die Statistiksoftware SPSS 20 verwendet.

Die Ergebnisse: bei den Patienten, die sich vor der Operation einer Rehabilitation unterzogen hatten, wurden die Schmerzen gelindert. Den positiven Effekt der Physiotherapie nehmen wir in Abhängigkeit von der Menge der eingesetzten Medikamente wahr. Eine Schmerzlinderung wurde von 86,7 % derjenigen berichtet, die sich vor der Operation einer Rehabilitation unterzogen hatten, verglichen mit 60 % in der Gruppe ohne Rehabilitation. Die berechnete Wahrscheinlichkeit aus der logistischen Regression beträgt 0,038, was weniger ist als das von uns gewählte α Signifikanzniveau, so dass wir einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Rehabilitation vor der Operation und dem Schmerzempfinden nach der Rehabilitation bestätigt haben. Der p-Wert, der sich aus dem exakten Fisher-Test ergab, betrug $p = 0,155$ und ist damit höher als das gewählte Signifikanzniveau α . Wir haben auch erhebliche Veränderungen bei der Einnahme einer Reihe von Medikamenten und der Rehabilitation vor der Operation gezeigt. Die Patienten, die sich vor der Operation einer Rehabilitation unterzogen hatten, berichteten über eine statistisch signifikante (Fisher-Test, $p = 0,022 < 0,05$) Reduktion der eingesetzten Medikamentenmenge. Durch den Vergleich der Daten zur Schmerzlinderung der Patienten kamen wir zu dem Schluss, dass 93,3 % der Patienten, die sich einer Kurbehandlung unterzogen, eine Verringerung der Schmerzen bzw. eine Verbesserung der Gesundheit, Mobilität und Steigerung der Muskelkraft verspürten. Im Gegenteil nur 6,7 % der Patienten fanden dabei keine signifikante Verbesserung oder Linderung der Schmerzen. Im Sinne der angegebenen Tatsache verzeichneten wir eine statistische Signifikanz für den Anteil der Indikatoren, die den Schwellenwert überschritten ($p = 0,006$). Mit dem passiven Behandlungsansatz der Patienten kam es nur bei 52,6 % der Patienten zu einer Verbesserung. Im Sinne der angegebenen Tatsache verzeichneten wir eine statistische Signifikanz für den Anteil der Indikatoren, die den Schwellenwert überschritten ($p = 0,001$).

Das Fazit: wir sind zu dem Schluss gekommen, dass die Patienten die verfügbaren Formen der Rehabilitationstherapie im Rahmen der konservativen Behandlung vor der Operation sowie der dringenden Rehabilitationsversorgung nach dem Eingriff nutzen sollten, was wesentlich zur Verbesserung ihres allgemeinen Gesundheitszustands beiträgt.

Die Schlüsselwörter: Physiotherapie, komplexe Rehabilitation, Diskopathie, Behandlung nach Wirbelsäulenoperationen

Úvod

Multidisciplinárny odbor Fyziatria, balneológia a liečebná rehabilitácia (ďalej len „FBLR“), sa považuje za mladý medicínsky odbor, ktorého začiatky siahajú až do čias Marka Aurélia, ktorý nám zanechal písomný záznam o Hovoroch k sebe, pričom sa zmieňuje o liečebnej jazde na koni a využívaní chladných kúpeľov. Prvá koncepcia tohto odboru bola prijatá v roku 1973. Na území Slovenska evidujeme začiatky odboru rehabilitácie v spojení so vznikom našej prvej Ortopedickej kliniky, založenej prvým propagátorom rehabilitácie, profesorom V. Chlumským v roku 1921. Profesor Chlumský viedol vzdelávacie programy pre personál v oblasti liečebnej telesnej výchovy a fyzikálnej terapie. Zriadil tiež kúpele s prísadami a využíval klasické masáže. Samostatná Katedra FBLR, so samostatným pedagogickým útvarom, bola vytvorená v roku 1994, po integrácii stredoškolských

a vysokoškolských pedagogických zložiek. Ako samostatný odbor sa na území SR stáva prijatím príslušných právnych predpisov v roku 2002 (Gúth, 2018).

Špecializačný lekárske odbor FBLR predstavuje komplexný proces terapie, ktorý vedie k zlepšeniu celkového zdravotného stavu pacienta a potlačeniu ochorenia. Rehabilitácia zmierňuje deficit, hendikep a urýchľuje opätovné zaradenie pacienta do spoločnosti, pracovného, sociálneho a rodinného života (Gúth, 2016).

Cieľom rehabilitačnej liečby je predovšetkým skrátenie doby hospitalizácie, zníženie dávok analgetickej terapie, redukcia funkčných obmedzení, zlepšenie kvality života a celková reintegrácia jedinca. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie bola v rokoch 1969 a 1981, uvedená oficiálna definícia rehabilitácie, a to: „*Rehabilitácia je kombinované a koordinované použitie liečebných, sociálnych, výchovných a pracovných prostriedkov pre výcvik alebo precvičovanie jednotlivca k najvyššej možnej funkčnej schopnosti. Obsahuje prostriedky smerujúce k zmenšeniu tlaku, ktorý spôsobuje disabilita a handicap a usiluje o spoločenské začlenenie postihnutého.*“

Odbor FBLR sa zameriava na liečbu pohybového aparátu v rámci funkčných a štrukturálnych porúch, medzi ktoré patria diskopatie. Rehabilitačná terapia prispieva k zlepšeniu celkového stavu pacienta, k redukcii bolesti a zlepšuje hybnosť chrbtice. Po operácii chrbtice pre diskopatie, umožňuje rýchlejší návrat pacienta do spoločenského života počas rekonvalescencie. Z anatomického hľadiska vieme, že medzistavcové platničky (lat. discus intervertebralis) tvoria celkovo približne 20% výšky chrbtice. Prvá medzistavcová platnička sa nachádza medzi stavcami C2 a C3, posledná medzi L5 a S1. Tvorí ich prstenec väzivovej chrupky (lat. anulus fibrosus) a rôsolovité jadro (nucleus pulposus). Anulus fibrosus tvorí obvod disku a zvyšuje jeho pevnosť, teda tvorí ochrannú oporu pre rôsolovité pulpózne jadro (Čihák, 2011).

Obrázok č. 1: Stavba medzistavcovej platničky (ako príloha v samostatnom súbore, podľa inštrukcií zaslaných Katedrou)

Medzistavcová platnička umožňuje pohyb do flexie, extenzie, posun vo frontálnej a sagitálnej rovine, ako aj rotáciu. Celý systém je najviac namáhaný pri súhre rotačného pohybu a pôsobením zvislého axiálneho tlaku. Výsledná sila sa označuje ako strihovú. Ak prekročíme pevnostné parametre systému a strihovú silu bude zvýšená, môže dôjsť k ruptúre lamíel väzivového prstenca a vyklenutia jadra do štrbiny alebo až do spinálneho kanála. Následkom vzniknutých zmien pri poškodení medzistavcovej platničky sa môže vytvárať útlak na oblasť miechy a miechových koreňov (Dylevský 2009).

Degeneratívne procesy na úrovni intervertebrálnych diskov, nazývané diskopatie, patria k najčastejšie uvádzaným príčinám bolesti chrbtice a vzniku vertebrogénnych ochorení (Hoskovcová, 2018). Pri mechanickom preťažení platničky vznikajú bolesti s neurologickým klinickým obrazom. Kompresia na nervový koreň, spôsobená vyklenutím platničky, znižuje funkciu svalov a dochádza k ich ochabnutiu. Samotnému vyklenutiu platničky predchádza náhly, prudký a nekoordinovaný pohyb (Rychliková, 2016). Kompresívne syndrómy vo výške L4/5 vedú k zníženiu zaťaženia zadného chodidla, vo výške L5/S1 opačnému prerozdeleniu

zaťaženia. Tieto zmeny koordinácie chôdze spôsobujú sekundárne poškodenia z dôvodu preťaženia (Mucha, 2019).

Hernia disku znamená perforáciu vonkajšieho okraja väzivového prstenca, a tým spôsobí asymetriu. Obsah intervertebrálneho disku sa dostáva von cez anulus fibrosus do okolitého prostredia. Prietrž medzistavcovej platničky rozlišujeme podľa lokalizácie a typu na protrúziu, extrúziu a sekvestráciu disku. Pri protrúzii dôjde len k vykľutiu nucleus pulposus cez oslabené miesta na anulus fibrosus, pričom sa štruktúra vonkajšieho prstenca neporuší. Pokiaľ sa vytvorí trhlina v anulus fibrosus hovoríme o extrúzii disku (Dungel, 2005).

Konzervatívna liečba

Liečbu diskopatie drierkovej chrbtice začíname podľa možnosti konzervatívnou terapiou, pretože potvrdenie diagnózy po celkovom vyšetrení pacienta neznamena ihneď aplikovať operačné riešenie (Náhlovský, 2006). Konzervatívnu terapiu mnohí pacienti tolerujú bez ťažkostí a s pozitívnym efektom. Pokiaľ ochorenie prebieha v chronickom štádiu využívame naďalej farmakoterapiu, podávame analgetiká, spazmolytiká, antireumatiká a myorelaxanciá. Okrem uvedeného aplikujeme aj kortikoidy s antiflogistickým účinkom, pričom tento druh medikamentózneť terapie podávame priamo do platničky epidurálne alebo periradikulárne, pod kontrolou CT navigácie. Ak je intenzita bolesti redukovaná, znižujeme aj dávky analgetík na udržiavaciu dávku. V rámci konzervatívneť terapie využívame liečebnú metódu Periradikulárnu terapiu (ďalej tiež ako „PRT“), ktorá predstavuje bezpečný terapeutický postup v liečbe chronickej bolesti chrbtice s propagáciou do dolných končatín (radikulárny syndróm). Táto metóda využíva CT na navigáciu ihly do presného miesta v blízkosti nervu (koreňa) alebo do oblasti kĺbneho spojenia stavcov. Následne sú podávané vopred pripravené kombinácie liečiv. Po aplikácii liečebnej zmesi (1 ml kontrastnej látky, 4 ml Marcainu – lokálne anestetikum a 1 ml Diprophosu – kortikoid s protizápalovým, antiedematóznym a antiproliferatívnym účinkom) ihlu odstránime a výkon ukončíme. Liečbu je možné opakovať viackrát (Poliak, 2019).

Liečba ozónom (O₃) predstavuje ďalšiu metódu konzervatívneť liečby diskopatie drierkovej chrbtice. Jedná sa o najsilnejší oxidačný prostriedok, keďže v prípade kontaktu so živým tkanivom v primeraných koncentráciách, tkanivo prekrvuje a dôkladne dezinfikuje.

Ozonoterapia má okrem antioxidačných, protiinfekčných, antiparazitických, aj analgetické a imunomodulačné účinky. Stimuluje biele krvinky, zvyšuje obranyschopnosť organizmu proti vonkajším agensom, stimuluje bunky k detekcii mutagénov, ktoré spôsobujú rakovinu a autoimunitné ochorenia (Recabarren, 2022).

Pod konzervatívnu liečbu zaraďujeme aj rehabilitáciu pomocou fyzikálnych metód. Od pacientov je očakávaná celková zmena životného štýlu, prípadná redukciu hmotnosti, ak pacient trpí nadváhou alebo obezitou (Náhlovský, 2006).

Koreňový syndróm operujeme len vtedy, pokiaľ nedochádza k zlepšeniu klinického stavu pacienta a dokonca dôjde k zhoršeniu subjektívnych ťažkostí. Ďalšou indikáciou je nereagovanie na konzervatívnu a rehabilitačnú liečbu. Operačná liečba pacientov predstavuje posledné štádium terapie, po vyčerpaní všetkých možností konzervatívneť liečby (Balaš, 1985). V rámci konzervatívneť liečby pri bolestiach chrbtice volíme tiež metodiku podľa McKenzieho (Dančová, 2008).

Cieľom rehabilitačných postupov je obnova nielen pohybových, ale aj psychických funkcií jedinca a zlepšenie kvality jeho života. Je to plynulý proces, ktorý je dynamický, pričom ku každému pacientovi pristupujeme individuálne podľa celkového stavu a kondície, za účelom zmiernenia dôsledkov poškodenia zdravia z krátkodobého alebo dlhodobého hľadiska. Dôležitá je tiež spolupráca medzi lekárom, fyzioterapeutom a pacientom (Gúth, 2016). Cieľom rehabilitačnej liečby je zostavenie individuálneho krátkodobého a dlhodobého rehabilitačného plánu, edukácia pacienta a nácvik správnych pohybových stereotypov (Votava, 2005).

Komplexná rehabilitácia po operácii

Pri neúspechu konzervatívnej terapie a pri pretrvávajúcich ťažkostiach, po vopred zhodnotení celkovom stave pacienta s využitím zobrazovacích metód, uprednostňujeme operačnú liečbu (Kaľuch, 2021). V rámci operačného zákroku deň operácie začíname kľudovým režimom na lôžku s krátkodobým rehabilitačným plánom, ktorého náplňou býva liečebná telesná výchova (tzv. „LTV“) a prevencia pred možným vznikom komplikácii po operácii, ako aj nácvik rutinných denných činností, sebaobsluhy a sebestačnosti. Pacienta edukujeme o správnych návykoch a pohybových stereotypoch. Snažíme sa o odstránenie svalových dysbalancií a osvojenie tzv. Školy chrbtice, podľa ktorej pacient vykonáva správne pohyby v šetrných pozíciách a začleňuje ich do každodenných činností. Pacienta upozorňujeme na vyhýbanie sa prudkým otrasom a pohybom, odporúčame zachovávať vertikálnu polohu predovšetkým pri sedení, ležaní, vstávaní a dvíhaní ťažších bremien, vzhľadom na jeho vek a aktuálny zdravotný stav v pooperačnom období.

Pokiaľ chceme naďalej predchádzať bolestiam a recidívam, je potrebné počas života dodržiavať režimové opatrenia Školy chrbtice. Potrebná je úprava celkového životného štýlu. Súbor vyššie uvádzaných opatrení a resocializácia pacienta, spadá do dlhodobého rehabilitačného programu. Dôležitý dopad na celkovú rekonvalescenciu má sociálna a pracovná rehabilitácia, najmä v produktívnom veku človeka. Vtedy sa snažíme o čo najrýchlejší návrat pacienta do pôvodného zamestnania, úpravu pracovnej pozície a pracovného prostredia vzhľadom na možné pohybové obmedzenia chrbtice (Gúth, 2017). Rehabilitačný program po operácii chrbtice v ústavnej starostlivosti prebieha podľa jednotlivých vopred daných postupov.

V prvý deň po operácii pacient leží na chrbte bez vankúša a udržiava telo v horizontálnej polohe. V rámci LTV využívame prvky dýchacej a cievnej gymnastiky. Využívame aktívne asistované cvičenia uvoľňujúce svalstvo dolných končatín a chrbta. Následne sa zameriavame na vertikalizáciu a chôdzu pacienta v G - aparáte. Zameriavame sa na správne otáčanie pacienta na lôžku (Pokorný, 1992).

Počas druhého a tretieho dňa po operácii, pokračujeme v nastavenej LTV a nácviku chôdze podľa inštrukcií lekára. Pozornosť zameriavame na stabilizáciu trupu a posilňovanie svalov dolných končatín (Chaloupka, 2003).

Nasledujúcou fázou liečby, počas štvrtého až šiesteho dňa, pokračuje pacient v stanovenom rehabilitačnom programe až do prepustenia z príslušného oddelenia. Neoddeliteľnou súčasťou liečby je ergoterapia a nácvik motoriky ako interakcia medzi pacientom a okolím. Touto činnosťou sa snažíme o dosiahnutie samostatnosti pacienta počas bežných denných aktivít.

Škola chrbtice

Škola chrbtice predstavuje komplexnú didaktickú metódu, ktorá je súčasťou výchovnej rehabilitácie. Jedná sa o ucelenú koncepciu opatrení. Jej využívaním prispievame k redukcii intenzity bolesti, vzniku funkčných ťažkostí a učíme pacientov vykonávať správny pohyb v chránených pozíciách a záťažových situáciách. Škola chrbtice sa opiera o vzťah medzi platničkami a vzpriamenému držaniu tela. Touto preventívnou metódou predchádzame vzniku štrukturálnych porúch chrbtice, pričom je požadovaná vzájomná spolupráca lekára a pacienta. Medzi základné metódy zaradíme dýchacie stereotypy, svalovú rovnováhu, vzpriamenie tela a ovplyvnenie propriorecepcie. Nutnosť dodržiavania princípov Školy chrbtice nastáva aj v prípadoch, ak príznaky ochorenia a bolesti chrbtice čiastočne alebo úplne ustúpili (Gúth, 2017).

Fyzikálna terapia

Fyzikálna terapia je empiricky podložená liečebná metóda, ktorá využíva účinky rôznych druhov vonkajšej energie a ich pôsobenie na ľudský organizmus (Komačeková, 2003). K fyzikálnej terapii zaradíme mechanoterapiu (napr. klasická masáž, reflexná masáž, manuálna lymfodrenáž, ultrazvuk), hydroterapiu (využitie fyzikálnych a chemických účinkov vody), termoterapiu (využitie tepelnej energie, prípadne kryoterapie), fototerapiu (polarizované svetlo, ultrafialové žiarenie), elektroterapiu (využitie nízkofrekvenčných, stredno-frekvenčných a vysoko-frekvenčných prúdov), balneoterapiu (využitie prírodných liečivých vôd, peloidov, plynov) a klimatoterapiu s využitím prírodnej alebo umelej klímy (Gúth, 2015).

Najstaršia zachovaná učebnica fyzikálnej terapie pochádza z roku 2837 p.n.l. z Číny. Okrem vodoliečby a masáže sa v nej opisujú iné procedúry, napr. liečba teplom, manipulačné techniky a trakcie. Neskôr, okolo roku 2500 p.n.l., používali Egypťania spomínané masáže a trakčné techniky, pričom už v tomto období mali vedomosť o liečebných účinkoch elektrických výbojov morskej ryby raje mramorovej. Využívané boli pri liečbe periférnych paréz.

Masážne techniky sa rozvíjali v Babylone, najmä medzi vojakmi, ktorým bola poskytovaná masáž aj za pomoci rôznych druhov éterických olejov a liečivých bahien. Od tohoto času sa technika masáží rozširovala až do formy, ktorú poznáme (Komačeková, 2003).

O vyššie povedomie fyzikálnej terapie sa zaslúžil na prelome 18. a 19. storočia V. Priessnitz, kedy nastala renesancia hydroterapie, termoterapie a kinezioterapie. Z českých a slovenských lekárov sa o rozvoj fyzikálnej liečby zaslúžili predovšetkým F. Cmunt, K. Přerovský, J. Hupka, J. Kolesár, V. Lánik a mnohí ďalší (Komačeková, 2003).

Cieľom fyzikálnej terapie je redukcia intenzity bolesti správnym dávkovaním jednotlivých podnetov či série procedúr, ktoré v organizme vedú k zvýšeniu obranyschopnosti.

Fyzikálna liečba vedie k zvýšeniu prekrvenia tkaniva, orgánov a zlepšuje regulačnú schopnosť krvného obehu (Komačeková, 2003).

Medzi základné účinky fyzikálnej terapie zaradíme analgetický účinok, spazmolytický účinok, myorelaxačný účinok, trofotropný účinok, antiedematózný účinok, baktericídny a antiflogistický účinok, resorbčný účinok a urýchlenie hojenia rán (Komačeková, 2003).

Najžiadanejším účinkom fyzikálnej terapie je práve účinok analgetický. Analgetická aplikácia nezasahuje tráviaci trakt a nepôsobí toxicky pre pečeň a ostatné vnútorné orgány. Touto

formou cielene znižujeme množstvo užívaných liekov od bolesti a postupne dochádza k redukcii ich dávkovania. S analgetickým účinkom súbežne prebieha účinok myorelaxačný, ktorý ovplyvňuje dynamické a posturálne svaly. Myorelaxácia vplýva na hypertonické vlákna tzv. spúšťových bodov (Gúth, 2015).

Pri fyzikálnej liečbe po operácii chrbtice využívame mäkké techniky, najmä pri starostlivosti o jazvu v pooperačnom období, ktoré vedú k uvoľneniu štruktúr zjazveného tkaniva (Gúth, 2015).

Na terapeutické účinky využívame elektroliečbu elektrickým prúdom. Pri využití striedavého prúdu je dôležitá frekvencia. Medzi nízkofrekvenčné prúdy s využitím frekvencie do 1000 Hz patria H-vlny, transkutánná elektrická neurostimulácia (ďalej tiež ako „TENS prúdy“) a diadynamika (Gúth, 2015). Týmto prúdmi sme schopní znížiť a utlmiť bolesť (Hakl, 2013). Magnetoterapia predstavuje ďalšiu formu fyzikálnej terapie s pôsobením magnetického poľa, ktoré môže byť statické alebo striedavé, nízkofrekvenčné alebo vysokofrekvenčné.

Účinky magnetoterapie sú široké, pôsobia analgeticky, pričom potláčajú opuch a zápal, zvýšením produkcie endorfínov. Konečný efekt tak predstavuje protizápalový a vazodilatačný účinok. Liečba ovplyvňuje kalciové ióny, a tým aj tonus svalových ciev. Medzi iné účinky magnetoterapie patria myorelaxačný a antiedematózny účinok. Magnetoterapia rovnako urýchľuje hojenie rán mäkkých tkanív a zlomenín. Biologicky najúčinnšie je magnetické pole s frekvenciou do 100 Hz. Výhodou nízkofrekvenčnej magnetoterapie je skutočnosť, že ju môžeme využívať aj u pacientov po ortopedických zákrokoch s implantovanými kovovými súčiastkami (Gúth, 2015).

Termoterapia predstavuje druh fyzikálnej liečby, pri ktorej pôsobia na ľudský organizmus termické podnety. Využíva sa v prevencii a podpore zdravia, pri patologických stavoch a liečbe rôznych druhov ochorení. Podľa vopred zvolenej teploty termickej procedúry rozdeľujeme termoterapiu na pozitívnu a negatívnu (kryoterapiu). Pri pozitívnej termoterapii pôsobíme na organizmus teplým až horúcim podnetom, kedy dochádza k postupnému privádzaniu tepla na inkriminovanú oblasť. Pokiaľ teplo z organizmu odvádzame a pôsobíme na pacienta chladným a studeným podnetom, hovoríme o tzv. negatívnej termoterapii. Pri aplikácii termoterapie môžeme teplotu tepelného podnetu postupne zvyšovať (tzv. vzostupná procedúra) alebo znižovať (tzv. zostupná procedúra). V určitých prípadoch striedame na organizmus termopozitívne a termonegatívne podnety s využitím tzv. striedavej procedúry. Termoterapiu využívame v neskoršom pooperačnom období, pričom v akútnom pooperačnom stave uprednostňujeme kryoterapiu (Komačeková, 2003).

Fototerapia, resp. terapia svetlom zaraďujeme medzi fyzikálnu liečbu za pôsobenia elektromagnetického žiarenia na organizmus v rozsahu viditeľnej a neviditeľnej časti spektra (ultrafialové a infračervené svetlo). Fototerapia má význam v rámci prevencie ochorení, pri liečbe patologických stavov a v rekonvalescencii pacienta. Počas liečby svetlom využívame polarizované a nepolarizované svetlo. Nepolarizované svetlo sa šíri priamočiaro v elektromagnetických vlnách, pričom každý lúč kmitá na všetky smery okolo svojej osi. Polarizované svetlo kmitá naopak v jednej rovine. Môže byť polarizované odrazom na zrkadľacej ploche alebo polarizátormi ktoré prepúšťajú z dopadajúcich lúčov len časť (Komačeková, 2003).

V rámci fototerapie sú vo všeobecnosti využívané terapie ultrafialovým žiarením (ďalej tiež ako „UV žiarenie“) a infračerveným žiarením (ďalej tiež ako „IR žiarenie“), avšak v liečbe po operácii chrbtice využívame predovšetkým polarizované svetlo (biolampa) a IR žiarenie. IR žiarenie na základe tepelnej energie dosahuje analgetický, spazmolytický a stimulačný účinok, zároveň posilňuje obranné mechanizmy organizmu. Medzi základné indikácie zaraďujeme chronické algické stavy pohybového systému, spazmy hladkého svalstva, pooperačné stavy, chronické sinusitídy a bronchitídy. Pacienti s poruchou citlivosti, so zvýšenou telesnou teplotou a zlyhávaním srdca nie sú vhodní pre využívanie liečby IR žiarením (Komačeková, 2003).

Biolampa využíva umelé polarizované svetlo, ktoré nie je monochromatické ani koherentné a znižuje tak riziko poškodenia zdravia pacienta. Polarizované svetlo zvyšuje bunkovú a humorálnu ochranu organizmu prostredníctvom zmien v štruktúre bunkovej membrány. Účinky svetla prenikajú až na úroveň subcelulárnych a molekulárnych štruktúr bunky. Biolampa zvyšuje množstvo neutrofilných granulocytov potrebných na bakteriofagocytózu odumretých buniek. Zároveň dochádza k zvýšeniu množstva lymfocytov, eozinofilov, monocytov, imunoproteínov a imunoglobulínov. Procedúru je možné opakovať viackrát denne, kedy vykazuje biostimulačný a terapeutický efekt pri hodnote $4\text{J}/\text{cm}^2$ (Gúth, 2015). U pacientov po operácii chrbtice aplikujeme biolampu na oblasť operačnej rany, za účelom rýchlejšieho hojenia jazvy a jej okolia. Dochádza k rýchlejšiemu vstrebávaniu zápalových výpotkov. Umelé polarizované svetlo zabraňuje vzniku inflamácie, redukuje opuch a pocit bolesti v mieste rany (Komačeková, 2003).

Základnou podstatou využitia laseroterapie v medicíne je stimulovaná emisia polarizovaného svetla (Gúth, 2015).

Laser uvoľňuje energiu vo forme zväzku elektromagnetického žiarenia. Je charakteristický svojimi vlastnosťami, a to vlnením v jednej rovine. Vplyvom biochemických reakcií na bunky a tkanivá organizmu pôsobí analgeticky, antiflogisticky, redukuje opuchy a vyznačuje sa biostimulačným efektom v terapii (Komačeková, 2003).

Podporuje fagocytózu a aktivitu leukocytov, makrofágov, fibroblastov a imunoglobulínov. Vyvolané bioelektrické zmeny na bunkovej membráne ovplyvňujú fyziologické funkcie nervových buniek a buniek myokardu. Tepelná energia laseru vedie k vazodilatácii, a tým ovplyvňuje prekapilárny sfinkter (Gúth, 2015).

Hypotézy výskumu

1. Predpokladáme pozitívny efekt fyzikálnej terapie u pacientov, ktorí absolvovali rehabilitačnú liečbu pred operáciou chrbtice.
2. Predpokladáme, že pacienti s včasne zahájenou rehabilitačnou terapiou sa rýchlejšie začlenia do spoločenského a pracovného života.
3. Predpokladáme zníženie užívania celkového množstva analgetík pri pravidelnom cvičení, po vykonanej operácii chrbtice.
4. Predpokladáme, že pacienti v rámci komplexnej rehabilitačnej liečby, vzhľadom na ich pohlavie a vek, tolerujú fyzikálnu terapiu rovnako.
5. Predpokladáme zvýšený účinok rehabilitačnej liečby pri aktívnom prístupe pacientov.

Metodika a overovanie hypotéz

Fyzikálna terapia v rámci komplexnej rehabilitácie po operáciách pre diskopatiu drierkovej chrbrtice, predstavuje významnú formu liečby v čase rekonvalescencie pacientov a umožňuje tak skorší návrat a ich opätovné zaradenie do spoločenského a pracovného života. Celkovú skupinu respondentov tvorilo 53 pacientov, z čoho bolo 24 žien a 29 mužov. Dotazník pozostával zo 16-ich otázok s viacerými možnosťami odpovedí.

Pre potreby výskumu sme na porovnanie skupiny výsledkov použili štatistickú metódu chí-kvadrát test homogenity v kontingenčných tabuľkách a binárnu logistickú regresiu.

Na porovnanie hodnôt, v prípade malých počtov, sme použili Fischerov exaktný test.

Pracovali sme na hladine významnosti $\alpha = 0,05$. Pri výskume sme využívali štatistický softvér SPSS 20.

V rámci prvej hypotézy sme zistili, že pacientom, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operačným výkonom, sa bolesti zmiernili.

Zmiernenie bolesti uviedlo 86,7 % pacientov z tých, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operačným výkonom, kým v skupine pacientov, ktorí pred operáciou neabsolvovali rehabilitáciu to bolo 60 %. Vypočítaná pravdepodobnosť z logistickej regresie je 0,038, čo je menšie ako nami zvolená hladina významnosti α , teda potvrdili sme štatisticky významný vzťah medzi absolvovaním rehabilitácie pred operáciou a pociťovaním bolesti po rehabilitácii.

Rovnako vnímame pozitívny efekt fyzikálnej terapie u pacientov, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operáciou vo vzťahu k množstvu užívaných liekov.

Dospeli sme k záveru, že rehabilitácia pred samotným operačným výkonom mala síce vplyv na zlepšenie zdravotného stavu, ale nemôžeme to potvrdiť štatisticky. Dosiahnutá p hodnota z Fisherovho exaktného testu bola $p = 0,155$, čo je viac, ako zvolená hladina významnosti α .

Graf č. 1: Grafické znázornenie zmeny zdravotného stavu po operácii chrbrtice vo vzťahu k absolvovaniu rehabilitácie pred operačným výkonom
(ako samostatné prílohy v súboroch, podľa inštrukcií zaslaných Katedrou)

Pacienti, ktorí absolvovali rehabilitáciu pred operačným výkonom uviedli štatisticky významné (Fisherov test, $p = 0,022 < 0,05$) zníženie množstva užívaných liekov.

Tabuľka č. 1: Údaje o absolvovaní rehabilitačnej liečby pred operačným výkonom vo vzťahu k množstvu užívaných liekov

Graf č. 2: Grafické znázornenie množstva užívaných liekov vo vzťahu k absolvovaniu rehabilitácie pred operačným výkonom
(ako samostatné prílohy v súboroch, podľa inštrukcií zaslaných Katedrou)

V hypotéze č. 2 predpokladáme, že pacienti s včasne zahájenou rehabilitačnou terapiou sa rýchlejšie začlenia do spoločenského a pracovného života, pričom sme nepreukázali štatisticky významný vzťah medzi nástupom na rehabilitáciu a začlenením do spoločenského a pracovného života ($p = 0,829 > 0,05$). Z našich výsledkov sme v súbore pacientov zistili, že

najvyšší podiel pacientov, ktorí sa začlenili do spoločenského a pracovného života najrýchlejšie, patrilo do skupiny tých, ktorí neabsolvovali rehabilitačnú terapiu ambulantne, ale pokračovali podľa inštrukcií liečebnej telesnej výchovy podľa inštruktáže lekára v ich domácom prostredí.

V hypotéze č. 3 sme predpokladali zníženie užívania celkového množstva analgetík pri pravidelnom cvičení, po vykonanej operácii chrbtice. Hypotézu potvrdzujeme, pretože sme použitou štatistickou metódou zistili, že pri pravidelnom, resp. príležitostnom cvičení v domácom prostredí po ukončení rehabilitácie, pacienti prestali užívať lieky alebo užívajú menšie množstvo liekov ako pred zákrokom. Získané údaje sme porovnávali štatistickou metódou chí-kvadrát test v kontingenčných tabuľkách, pričom sme použili Fischerov exaktný test. Zistili sme štatisticky významný vzťah medzi cvičením a užívaním liekov proti bolesti ($p = 0,021$).

Tabuľka č. 2: Údaje o množstve užívaných liekov vo vzťahu k cvičeniu

Vyhodnotením výsledkov sme preukázali, že najvyšší podiel pacientov, ktorí prestali užívať lieky proti bolesti bol v skupine pacientov, ktorí vykonávali cvičenie po ukončení rehabilitácie pravidelne (26,7 %). V skupine pacientov, ktorí cvičili len príležitostne to bolo 15,8 % a v skupine pacientov, ktorí necvičili to bolo len 5,3 %. Podiel pacientov, ktorí užívali menej liekov bol taktiež vysoký v skupinách, ktorí cvičili pravidelne (60 %) alebo príležitostne (73,7 %), kým v skupine necvičiacich to bolo len 36,8 %. Naopak, väčšie množstvo užívania liekov sme zaznamenali v rámci súboru pacientov, ktorí sa rehabilitácii nevenujú vôbec (21,1 %).

Hypotéza č.4 predpokladala, že pacienti v rámci komplexnej rehabilitačnej liečby, vzhľadom na ich pohlavie a vek, tolerujú fyzikálnu terapiu rovnako. Hypotézu potvrdzujeme, pretože sme použitou štatistickou metódou zistili, že vek a pohlavie, nemá vplyv na toleranciu fyzikálnej terapie pri poskytnutí komplexnej rehabilitácie.

Súbor pacientov sme rozdelili podľa pohlavia, ako aj vekovej kategórie na skupiny do 50 rokov a nad 50 rokov. Zhodnotením výsledkov pomocou príslušnej štatistickej metódy sme dospeli k záveru, že hodnoty sa významne nelíšia, teda v tomto prípade hypotézu potvrdzujeme.

Porovaním údajov sme pri pohlaví ani veku pacientov nezaznamenali štatistickú významnosť v podiele ukazovateľov s prekročenou medznou hodnotou ($p = 0,707$ a $p = 0,506$).

V hypotéze č. 5 sme predpokladali zvýšený účinok rehabilitačnej liečby pri aktívnom prístupe pacientov. Túto hypotézu sme potvrdili na základe zistenia skutočností o predpokladanom účinku rehabilitačnej liečby v priamej súvislosti s prístupom pacientov k liečbe. Z vyššie uvedeného hľadiska vieme dostatočne posúdiť zlepšujúci zdravotný stav pacientov, resp. zvýšený účinok rehabilitačnej liečby, ak k nej pacient pristupoval aktívnym spôsobom.

Porovnaním údajov o zmiernení bolesti pacientov sme dospeli k záveru, že 93,3% pacientov, ktorí absolvovali kúpeľnú liečbu, pociťovalo v tejto súvislosti zmiernenie bolesti, resp. zlepšenie zdravotného stavu, mobility a zvýšenia svalovej sily. Naopak, len 6,7% pacientov nepociťovalo výrazné zlepšenie alebo zmiernenie bolesti. Pri pravidelnom, resp. príležitostnom pokračovaní v LTV, pozorujeme výrazné zmiernenie bolesti, ako aj celkové zlepšenie zdravotného stavu. Pri pasívnom prístupe pacientov k liečbe bolo zaznamenané zlepšenie len u 52,6 % pacientov. V zmysle uvedeného sme zaznamenali štatistickú významnosť v podiele ukazovateľov s prekročenou medznou hodnotou ($p = 0,001$). Tento výsledok považujeme za dôležitý, pretože poukazuje na významnosť LTV, súčasne s využitím fyzikálnej terapie v rámci komplexnej rehabilitácie.

Diskusia

V rámci analyzovania efektivity a pozitívneho vplyvu fyzikálnej terapie počas rehabilitačnej liečby a rekonvalescencie u pacientov po operáciách chrbtice pre diskopatiu drierkovej oblasti, a to pri ambulantnej a lôžkovej ústavnej starostlivosti, je naše zhodnotenie pozitívne. Rehabilitačná liečba výrazným spôsobom prispieva k zlepšeniu celkového zdravotného stavu pacientov. Tento trend zlepšenia možno priamo sledovať z výsledkov overovania hypotéz, grafického vyobrazenia, ako aj stanovených vedľajších cieľov špecializačnej práce. Pri overovaní hypotéz u pacientov sme sledovali ich subjektívny a objektívny pohľad na fyzikálnu liečbu celkovej rehabilitačnej terapie. Pozorovali sme zmeny spánku, užívania množstva liekov od bolesti, pred a po terapii. Zamerali sme sa na včasné zaradenie do pracovného a spoločenského života, teda včasnosť návratu do bežného života. Nemenej dôležitým bolo sledovanie tolerancie jednotlivých rehabilitačných procedúr. Intolerancie boli náležite zaznamenané. Zber údajom formou dotazníka bol podľa nášho názoru najvhodnejšou metódou, keďže pacienti pri vyplňaní údajov otázky konzultovali s ošetrojúcim lekárom, teda minimalizovali sme riziko chýb. Pri spätnej kontrole pacientov v rámci ambulantného vyšetrenia, po absolvovaní rehabilitačnej liečby, sme taktiež identifikovali jednotlivé zlepšenie funkčného stavu, pohyblivosti chrbtice, svalovej sily, ako aj celkovej mobility pacientov. Tieto skutočnosti sa prejavili pri prevádzaných vyšetreniach s využitím Lassegue, Schoberovej, Stiborovej a Thomayerovej skúšky.

Pozorovali sme, že rehabilitácia, ako konzervatívna forma liečebného procesu, pôsobí preventívne. Avšak, ak boli pacienti po chirurgickom výkone, je dôležité najmä včasné zahájenie rehabilitačnej liečby, bezprostredne po výkone, a to prekladom priamo na rehabilitačné oddelenie.

Zároveň prístup pacientov a ich spolupráca so zdravotníckym personálom, tvorí podstatnú časť tejto formy liečby. Pozitívnym prístupom preukázateľne dochádza k rýchlejšej rekonvalescencii a skracuje sa doba hospitalizácie.

Na základe zistených skutočností sme toho názoru, že lepšou spolupracou medzi lekármi jednotlivých oddelení, ako aj aktívnym záujmom pacientov o konzervatívnu liečbu, vytvárame predovšetkým podmienky pre rýchle a účinné formy liečby. Týmto spôsobom sa vytvárajú nové metódy, pomôcky, resp. inovácie, v rámci celého spektra prevencie a zdravotnej starostlivosti, pričom predchádzame vzniku funkčných porúch.

Záver

Fyzikálnou terapiou v rámci komplexnej rehabilitácie po operáciách pre diskopatiu driekovej chrbtice sme sa zaoberali už v teoretickej časti, kde sme priblížili históriu a koncepciu odboru FBLR, anatómiu medzistavcovej platničky, poukazovali sme na formy konzervatívnej liečby a chirurgickej terapie. Zameriavali na fyzikálne procedúry v rámci komplexnej rehabilitácie u pacientov po operáciách driekovej chrbtice. Uviedli sme možnosti ich využitia, indikácie a kontraindikácie liečebných metód. Súčasne sme uvádzali možnosti využitia liečebnej telesnej výchovy, podľa jednotlivých pooperačných dní.

Stanovili sme hlavný cieľ a vedľajšie ciele práce. Rovnako sme stanovili hypotézy, pričom sme pristúpili k ich overeniu. Využili sme zber údajov formou dotazníka. Dotazník bol pacientom predložený priamo počas vyšetrenia na ambulancii FBLR, resp. pacientom, ktorí boli hospitalizovaní na našom lôžkovom rehabilitačnom oddelení. Otázky boli respondentom primerane vysvetlené, súbor takto získaných údajov bol nami analyzovaný. Použitím príslušnej štatistickej metódy sme dospeli k výsledkom, ktorými sme vyjadrovali štatistickú významnosť.

Dôležité postavenie rehabilitácie v rámci komplexnej terapie s využitím fyzikálnych procedúr, je podľa nami získaných výsledkov, významné. Poukázali sme na potrebu včasnej rehabilitačnej liečby po operačných výkonoch u pacientov s diskopatiou driekovej chrbtice, v dôsledku zlepšenia ich zdravotného stavu, dynamiky chrbtice, ako aj celkovej mobility pacientov. Respondenti sa po absolvovaní rehabilitácie cítili lepšie, zaznamenali redukciu bolesti, parezézii, zlepšil sa im spánok a znížila sa spotreba užívania analgetík.

Vynímajúc subjektívny pohľad pacientov na liečbu, sme na ambulanciách zaznamenali zlepšenie funkčného stavu, zvýšenie svalovej sily a celkovej mobility pacientov. Taktiež pacienti, ktorí absolvovali rehabilitačnú terapiu, sa opätovne začlenili do pracovnej pozície a spoločenského života s minimálnymi následkami, resp. ich doba rekonvalescencie bola kratšia.

Na základe vyššie uvedených skutočností sme dospeli k záveru, že pacienti majú využívať všetky dostupné formy rehabilitačnej terapie, v rámci konzervatívnej liečby pred operáciou, ako aj bezodkladnú rehabilitačnú starostlivosť po vykonanom zákroku, čo výrazne prispieva k zlepšeniu ich celkového zdravotného stavu.

Významný vplyv má aj pozitívny prístup pacientov k liečbe a pokračovanie v liečebnej telesnej výchove, nielen v príslušnom zdravotníckom zariadení, ale aj v domácom prostredí podľa inštrukcií ošetrojúceho lekára.

Význam a možnosti rehabilitačnej liečby by sme nemali podceňovať, ale pristupovať k nim s vážnosťou, pretože sledované výsledky samotnej rehabilitačnej liečby v rámci konzervatívnej terapie, preukázateľne prispievajú k zlepšeniu celkového zdravotného stavu pacientov. V mnohých prípadoch pacienti využitím rehabilitačnej liečby nemusia absolvovať chirurgický zákrok, resp. vo významnej miere tento zákrok oddiaľujú.

Je dôležité poznamenať, že rehabilitačná liečba svojimi výsledkami vplyva aj na iné druhy liečebnej starostlivosti o pacienta a aj jej preventívnym využitím nespôsobujeme nadbytočné a neprimerané zaťaženie systému zdravotnej starostlivosti.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- BALAŠ, V. a kol. 1985. *Speciální chirurgie I.: Učebnice pro lékařské fakulty*. Praha: Avicenum, 1985. 516 s.
- BARTKO, D., DROBNÝ, M. 1991. *Neurológia. Učebnica pre lekárske fakulty*. Martin: Osveta, 1991. 709 s. ISBN 80-217-0305-9.
- ČIHÁK, R. 2003. *Anatomie 1*. Praha: Grada, 2011. 522 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
- CHALOUPKA, R., ROUBALOVÁ, J. 2003. *Vybrané kapitoly z LTV ve spondylochirurgii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství, 2003. 186 s. ISBN 80-7013-375-9.
- DANČOVÁ, A. 2008. *Optimalizácia využitia metodiky podľa Robina McKenzieho pri liečbe ochorení drierkovej chrbtice. Rehabilitácia*, Vol. 45 No. 2, 2008. 102-108 s. ISSN 0375-0922.
- DUNGEL, P. a kol. 2005. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8.
- DYLEVSKÝ, I. 2009. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
- GÚTH, A. 2017. *Bolesť a škola chrbtice*. Bratislava: Liečreh, 2017. 128 s. ISBN 978-80-88932-40-6.
- GÚTH, A. a kol. 2015. *Liečebné metodiky v rehabilitácii*. Bratislava: Liečreh, 2015. 420 s. ISBN 978-80-88932-34-5.
- GÚTH, A. 2016. *Neurofyziológia*. Bratislava: Liečreh. 2016, 112 s. ISBN 978-80-88932-39-0.
- GÚTH, A. 2016. *Propedeutika v rehabilitácii*. Bratislava: Liečreh, 2016. 98 s. ISBN 978-80-88932-37-6.
- GÚTH, A. a kol. 2018. *Výšetrovacie metodiky v rehabilitácii*. Bratislava: Liečreh, 2018. 400 s. ISBN 978-80-88932-42-0.
- HAKL, M. a kol. 2013. *Léčba bolesti: Současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. Praha: Mladá fronta, 2013. 237 s. ISBN 978-80-204-2902-5.
- HOSKOVCOVÁ, M. a kol. 2018. *Léčebná rehabilitace bolestivých stavů hybné soustavy*. Bratislava: Raabe, 2018. 380 s. ISBN 978-80-8140-312-5.
- KATUCH, V. a kol. 2021. *Chirurgická liečba degeneratívneho ochorenia disku drierkovej chrbtice medzitelovou fúziou*. Lekársky obzor, 2021, č. 6, s. 226 – 231. ISSN 0457-4214.
- KOMAČEKOVÁ, D. a kol. 2003. *Fyzikálna terapia*. Martin: Osveta, 2003. 363 s. ISBN 80-8063-133-6.
- MUCHA, C. 2019. *Plantárne prerozdelenie tlaku u pacientov s lumbálnymi koreňovými kompresívnymi syndrómami*. Rehabilitácia, Vol. 56. No. 1, 2019. 15-20 s. ISSN 0375-0922.
- NÁHLOVSKÝ, J. a kol. 2006. *Neurochirurgie*. Praha: Galén, 2006. 305 s. ISBN 80-7262-319-2.
- POKORNÝ, F. a kol. 1992. *Liečebná rehabilitácia II*. Martin: Osveta, 1992. 228 s. ISBN 80-217-0493-4.
- POLIAK, Ľ. a kol. 2019. *Komplexná liečba radikulárneho syndrómu*. In: *Bolesť*. [online]. 2022 [cit. 2022-06-12]. Dostupné na: <https://www.vusch.sk/wp-content/uploads/2019/10/KOMPLEXNÁ-LIEČBA-RADIKULÁRNEHO-syndrómu.pdf>.
- RECABARREN, W. 2022. *Ozonoterapia*. In: *Štandardná liečebno-preventívna starostlivosť v oblasti chirurgie a traumatológie* [online]. 2022 [cit. 2022-06-08]. Dostupné na: <https://www.modernylekar.sk/clanok/ozonoterapia>.
- RYCHLIKOVÁ, E. 2016. *Manuální medicína*. Praha: Maxdorf, 2016. 504 s. ISBN 978-80-7345-474-6.

RYCHLIKOVÁ, E. 2012. *Bolesti v kříži: Průvodce diagnostikou, diferenciální diagnostikou a léčbou pro praktické lékaře*. Praha: Maxdorf, 2012. 260 s. ISBN 978-80-734-5273-5.

VOTAVA, J. a kol. 2005. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Praha: Karolinum, 2005. 207 s. ISBN 80-24-6070-85.