



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Bolesti zad u pracujících

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Benedikta Zelenková

Vedoucí práce: MUDr. David Musil, Ph.D.

České Budějovice 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „Bolesti zad u pracujících“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4.8.2018

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat panu MUDr. Davidu Musilovi, Ph.D. za vedení, trpělivost, a užitečné rady v průběhu vypracování této bakalářské práce. Dále paní PhDr. Ludmile Brůhové za možnost provedení výzkumu v rehabilitačním centru v Borovanech. A na závěr probandům, bez kterých by tato práce neměla možnost vzniknout.

Bolesti zad u pracujících

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá bolestmi zad v oblasti bederní páteře u lidí, kteří pracují převážně vsedě. Práce je rozdělena na dvě hlavní části, a to na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části je nejprve popsána funkce, anatomie a kineziologie páteře. Dále je vysvětlen hluboký stabilizační systém, jeho význam a jednotlivá vyšetření. Navazují nejčastější příčiny vertebrogenních obtíží a vysvětlení pojmu bolest včetně rozdělení. Na závěr jsou popsány jednotlivá vyšetření, které jsem zařadila do kineziologických rozborů všech probandů a možnosti terapie u bolestí zad.

Praktická část byla vypracována formou kvalitativního výzkumu. Výzkumným souborem byli celkem tři respondenti – muži v rozmezí věku 45 – 55 let, kteří vyhovovali podmínkám této práce. Dva pacienti docházeli do rehabilitačního centra v Borovanech, kde jsem s nimi měla možnost pracovat, třetí pacient pochází z mé rodiny a setkávala jsem se s ním v domácím prostředí. Tato část se skládá z vypracovaných kazuistik jednotlivých probandů, návrhu a popisu terapií a na závěr z výstupního vyšetření.

Cílem této práce bylo popsat možnosti terapie u lidí se sedavým zaměstnáním trpícími bolestmi zad, který jsem rozebrala na konci teoretické části. Druhý cíl spočíval ve zmapování daného problému, návrhu vhodné terapie a následného vyhodnocení. S pacienty jsem se setkala celkem šestkrát po dobu šesti týdnů. Důraz jsem kladla na edukaci o správném držení těla při sedu, stoji a při zvedání těžkých břemen. Dále na návrhu cvičební jednotky, kterou je možné provádět i v domácím prostředí a především na její pravidelnosti. Úspěšnost terapie byla vyhodnocena podle subjektivního hodnocení pacienta a porovnáním vstupního a výstupního vyšetření. Díky tomu lze konstatovat, že oba zvolené cíle byly splněny.

Klíčová slova

Bolest zad, terapie, sed, vertebrogenní obtíže, sedavé zaměstnání

Back pain of working people

Abstract

This bachelor thesis deals with low-back pain in patients who are mostly sitting at work. The thesis is divided into two main parts, theoretical and practical.

In the theoretical part, the function, anatomy and kinesiology of the spine are first described. It also explains the deep stabilization system, its importance and its examinations. Further, most common causes of vertebrogenic problems are described and the word pain itself together with is explained. In this part, pain is divided into several categories. In conclusion, individual examinations and possibilities of therapy in back pain are described. Individual examinations are also included in kinesiological analyzes of all patients.

The practical part of the thesis was done in a form of qualitative research. The examined group consists of three respondents – men in between 45 and 55 years who were suitable figures for this work. Two patients were patients from rehabilitation center in Borovany where I had the opportunity to work with them and the third patient is a member of my family and I worked with him at home. This part consists of elaborated case studies of individual patients, proposed therapies and their description and physiotherapeutic examinations after all therapies.

The main aim of this work was to describe the possibilities of physiotherapy treatment in people with sedentary job suffering from back pain. The second objective was to map the problem, propose suitable therapy, and then evaluate its effect. I met with patients six times in six weeks. I stressed the importance of proper posture while sitting, standing and lifting heavy loads. All patients were well educated on this issue. Crucial is also regularity of the proposed exercises, which all can be done at home. The success of the therapy was evaluated by subjective patient's assessment and by comparison of kinesiology carried out before the start and after the end of the whole therapy. This allows me to state that both objectives of the work have been met.

Key words

Back pain, therapy, sitting, vertebrogenic problems , sitting at work

Obsah

Obsah	6
Úvod	9
1 Teoretická část.....	10
1.1 Funkce páteře.....	10
1.2 Anatomie a kineziologie páteře.....	10
1.2.1 Zakřivení páteře.....	10
1.2.2 Stavba obratle	11
1.2.2.1 Krční obratle.....	11
1.2.2.2 Hrudní obratle.....	11
1.2.2.3 Bederní obratle	12
1.2.2.4 Kost křížová	12
1.2.2.5 Kost kostrční.....	13
1.2.3 Spojení na páteři.....	13
1.2.4 Pohyblivost páteře	13
1.2.5 Zádové svalstvo.....	13
1.3 Hluboký stabilizační systém páteře.....	14
1.3.1 Vyšetření HSSP.....	15
1.4 Příčiny vertebrogenních obtíží	16
1.4.1 Funkční příčiny.....	16
1.4.1.1 Funkční kloubní blokády.....	16
1.4.1.2 Hypermobilita	17
1.4.2 Strukturální příčiny.....	17
1.5 Bolest	17
1.5.1 Bolest u funkčních poruch pohybové soustavy	17
1.5.2 Dělení bolesti	18
1.6 Vyšetření	18
1.6.1 Anamnéza	18
1.6.2 Vyšetření celkového postoje pacienta	19
1.6.3 Vyšetření stoje.....	19
1.6.4 Vyšetření chůze.....	19
1.6.5 Palpační vyšetření	20
1.6.6 Vyšetření hybnosti páteře.....	20
1.6.7 Funkční vyšetření jednotlivých úseků páteře	20
1.6.7.1 Krční páteř.....	20

1.6.7.2	<i>Hrudní páteř</i>	21
1.6.7.3	<i>Bederní páteř</i>	21
1.6.7.4	<i>Sakroiliakální skloubení</i>	21
1.6.7.5	<i>Pánev</i>	22
1.6.8	<i>Vyšetření zkrácených svalů</i>	22
1.6.9	<i>Svalový test</i>	23
1.6.10	<i>Neurologické vyšetření</i>	23
1.7	<i>Správný sed</i>	23
1.7.1	<i>Brüggerův dynamický sed</i>	24
1.8	<i>Možnosti terapie</i>	24
1.8.1	<i>Ovlivnění stabilizačních funkcí</i>	24
1.8.1.1	<i>Dynamická neuromuskulární stabilizace</i>	25
1.8.2	<i>Terapeuticko-edukační přístup</i>	25
1.8.2.1	<i>Škola zad</i>	25
1.8.3	<i>Techniky měkkých tkání</i>	25
1.8.4	<i>Mobilizační techniky</i>	25
1.8.5	<i>Trakce</i>	26
1.8.6	<i>Postizometrická relaxace</i>	26
1.8.7	<i>Strečink</i>	26
1.8.9	<i>Uvolňovací cvičení</i>	26
1.8.10	<i>Spinální cvičení podle Čumpelíka</i>	26
1.8.11	<i>Terapie McKenzie</i>	27
1.8.12	<i>Metoda Ludmily Mojžíšové</i>	27
1.8.13	<i>Spirální dynamika</i>	27
1.8.15	<i>Fyzikální terapie</i>	27
1.8.15.1	<i>Termoterapie</i>	28
1.8.15.2	<i>Elektroléčba</i>	28
2	<i>Praktická část</i>	30
2.1	<i>Cíle práce</i>	30
2.2	<i>Výzkumné otázky</i>	30
2.3	<i>Metodika výzkumu</i>	30
2.4	<i>Charakteristika výzkumného souboru</i>	30
3	<i>Výsledky</i>	31
3.1	<i>Kazuistika 1</i>	31
3.2	<i>Kazuistika 2</i>	41
3.3	<i>Kazuistika 3</i>	52

4 Diskuze	62
5 Závěr	65
6 Seznam použité literatury	66
7 Seznam tabulek	70
8 Seznam příloh	71
9 Seznam použitých zkratek	84

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá tématem bolestí zad u pracujících. Bolesti zad jsou v dnešní době jednou z nejvíce se vyskytujících civilizačních chorob. Udává se, že bezmála 80 % dospělých se v průběhu svého života alespoň jednou s tímto problémem setká, ať už v raném věku, dospělosti či ve stáří. I přesto, že tvoří početnou část příčin pracovních neschopností, je mnoha lidmi opomíjena. Nejčastěji problémy vznikají v oblasti krční, bederní a křížové, poněvadž z hlediska mechanického je právě tato část nejvíce zatěžována. Příčiny mohou být různé, ať už věk, fyzická zdatnost, tělesná hmotnost, stres, vnucené pracovní polohy, statická zátěž, těžká fyzická práce, dlouhodobé sezení nebo špatné držení těla, které se v dnešní společnosti vyskytuje takřka u každého.

I přesto, že se může zdát, že toto téma není nikterak zajímavé, tak je velice rozšířené a v současné době dost aktuální. V mé bakalářské práci jsem se zaměřila na bolesti zad v oblasti bederní páteře způsobené sedavým zaměstnáním u mužů ve věku 45 – 55 let. Lidské tělo není stvořené k sezení, a pokud v práci někdo v této poloze tráví většinu dne a nedodrжуje jisté zásady, které by bolestem zad předcházely, s tímto problémem se dříve nebo později jistě shledá. Aby léčba u této problematiky byla zdařilá, je velice důležitá aktivní spolupráce a úsilí pacienta i mimo ambulanci.

1 Teoretická část

1.1 Funkce páteře

Dle Lewita (2003) páteř plní tři základní funkce:

- Chrání nervové struktury a plní podpůrnou funkci
- Tvoří hybnou osu těla
- Podílí se na udržení rovnováhy těla

1.2 Anatomie a kineziologie páteře

U dospělého člověka páteř (columna vertebralis) dosahuje přibližně 35 % výšky lidského těla, z toho asi jednu pětinu tvoří meziobratlové destičky (Čihák, 2011).

Je složena z 33-34 obratlů, z toho je 7 krčních (dále jen C), 12 hrudních (dále jen Th), 6 bederních (dále jen L), 5 křížových (dále jen S), které srůstají v jednu křížovou kost a 4-5 kostrčních sjednocených v kost kostrční (dále jen Co) (Dylevský, 2011).

1.2.1 Zakřivení páteře

Zakřivení páteře u člověka již dospělého je charakteristické jak v rovině předozadní (tzv. sagitální rovině), tak i ve směru bočním (tzv. frontální rovině) (Naňka, Elišková, 2009).

V sagitální rovině rozeznáváme čtyři základní zakřivení. Lordózu krční, bederní (obloukovité vyklenutí směrem dopředu), hrudní kyfózu (obloukovité vyklenutí dozadu) a kyfotické zakřivení kosti křížové (Gilroy et al., 2012).

Při změně zakřivení vzniká charakteristický tvar zad, a to především záda kulatá, plochá nebo prohnutá. (Naňka, Elišková, 2009). Vybočení páteře v rovině frontální a zároveň transverzální označujeme jako skolióza (Kolář, 2009). Vzniká buďto přechodně, kdy zatěžujeme páteř asymetricky, nebo může vznikat tzv. fyziologická skolióza. (Naňka, Elišková, 2009). Ta se objevuje téměř u každého a je nejpatrnější v oblasti Th3 a Th5, většinou konvexní na pravou stranu (Čihák, 2011).

1.2.2 Stavba obratle

Obratel (vertebra) se skládá ze tří hlavních složek s rozdílnou funkcí. Jedná se o obratlové tělo (corpus vertebrae), oblouk (arcus vertebrae) a různé druhy výběžků (processi) (Naňka, Elišková, 2009). Funkci nosnou zastává tělo obratle, které je umístěno vpředu. Oblouk obratle je ze zadní části napojen na tělo obratle a jeho funkcí je ochrana míchy. Obratlové výběžky nasedají na oblouk a zajišťují mobilitu obratle (Čihák, 2011).

1.2.2.1 Krční obratle

Krční úsek páteře představuje 7 obratlů (C1-C7). Obratle C2-C7 tvoří úzká těla oválného tvaru, která mají podpěrnou funkci. Horní strana pravého a levého okraje jsou vyvýšené (uncus corporis) a tím vytvářejí kraniokaudální prohloubení těla obratle. Obratlové tělo je spojeno s obratlovým obloukem, uvnitř něhož se nachází otvor (foramen vertebrale), který je trojúhelníkového tvaru a je součástí celku tvořící páteřní kanál (Čihák, 2011).

Z oblouku odstupují tři typy výběžků, které slouží ke spojení se sousedními obratli. Příčné výběžky (processi transversi) jsou párové a vystupují z mediální a laterální strany obratle. Trnový výběžek (processus spinosus) je krátký, na konci rozdělený na dvě části a nachází se u všech krčních obratlů vyjma C1. C7 nazývaný také jako tzv. vertebra prominens má trnový výběžek dlouhý, nerozdvojený a můžeme ho nahmatat na přechodu krku a zad. Kloubní výběžky (processi articulares) jsou párové a mají kloubní plošky sklopené dorzokaudálně (Čihák, 2011).

První dva obratle mají odlišnou stavbu a nazývají se atlas (C1) a axis (C2). Atlas netvoří obratlové tělo, ale je nahrazeno obratlovým obloukem a má vytvořené pouze příčné výběžky. Ke skloubení s axisem slouží kloubní jamka (fovea dentis) nacházející se na vnitřní ploše přední části oblouku. Axis se liší od ostatních krčních obratlů pouze nápadným zubem (dens axis) směřujícím kraniálně z obratlového těla (Čihák, 2011).

1.2.2.2 Hrudní obratle

Hrudní úsek páteře tvoří 12 obratlů (Th1-Th12). Stavba těchto obratlů se nejvíce podobá obecnému popisu. Na rozdíl od krčních obratlů mají vysoká těla zvyšující se kaudálním směrem. Všechny hrudní obratle se od sebe odlišují z hlediska tvaru. Těla horních obratlů jsou tvarem podobné spíše krčním obratlům, naopak těla posledních hrudních obratlů připomínají obratle bederní (Čihák, 2011).

Příčné výběžky (processi transversi) jsou delší a mohutnější, orientované dorzolaterálním směrem. Ke spojení se žebry slouží kloubní plošky, které se nacházejí na konci každého příčného výběžku. Trnový výběžek (processus spinosus) se od Th1 po Th7 postupně sklání kaudálním směrem, od Th8 se opět vyrovnávají. Kloubní výběžky (processi articulares superiores et inferiores) slouží ke kloubnímu spojení sousedních obratlů (Čihák, 2011).

1.2.2.3 Bederní obratle

Bederní úsek páteře tvoří pět obratlů (L1-L5), které se vyznačují největší velikostí. Tělo obratle je mohutné, ledvinovitého tvaru. Odlišnou stavbu od ostatních bederních obratlů má obratle L5, jehož tělo se předozadně snižuje. Oblouk bederních obratlů ohraničuje foramen vertebrale (Čihák, 2011).

Trnový výběžek (processus spinosus) je silný, krátký a na konci zaoblený. Bederní obratle nemají vytvořené příčné výběžky. Místo nich po obou stranách obratle vystupují tzv. kostální výběžky (processi costales), které jsou pozůstatky žeber a přebírají jejich funkci. Mezi kostálním a trnovým výběžkem se nachází dvě vyvýšeniny nazývané se processus mamillaris a processus accessorius (Čihák, 2011).

1.2.2.4 Kost křížová

Kost křížová (os sacrum) je tvořena srůstem pěti obratlů S1-S5. Je brána jako součást páteře i pánve, díky čemuž se podílí na funkci dolních končetin (dále jen DKK). Trojúhelníkový tvar kosti je od páteřního obratle oddělena charakteristickým zalomením, které se označuje jako tzv. promontorium (Čihák, 2011).

Na os sacrum rozlišujeme přední (facies pelvica) a zadní stranu (facies dorsalis), vodorovné linie (lineae transversae), které pomyslně oddělují jednotlivé obratle. Dále osm otvorů na ventrální (foramina sacralia anteriora) a dorzální ploše (foramina sacralia posteriora), páteřní kanál (canalis sacralis), dolní otvor vstupující do páteřního kanálu (hiatus sacralis), párové výběžky na dolní straně kosti (cornua sacralia) a kloubní výběžky sloužící ke spojení s kostí pánevní (Čihák, 2011).

1.2.2.5 Kost kostrční

Kost kostrční (os coccygis) je tvořena srůstem 4-5 obratlů Co1-Co5. S kostí křížovou je spojená synchondrosou (Čihák, 2011)

1.2.3 Spojení na páteři

Podle Čiháka (2011) spojení obratlů zajišťují:

- Meziobratlové destičky (disci intervertebrales)
- Dlouhé a krátké vazy (ligamenta)
- Meziobratlové klouby (articulationes intervertebrales)

Podle Jaumarda (2011) je díky tomuto spojení páteře umožněn pohyb a zároveň omezován, čímž chrání struktury před poškozením.

1.2.4 Pohyblivost páteře

Vzájemné pohyby mezi obratli vznikají kompresí disků. Rozsah pohybu ovlivňuje výška meziobratlové destičky, tvar a sklon trnových výběžků a kloubních ploch. Mezi základní pohyby řadíme anteflexi, retroflexi, lateroflexi, rotaci a pérovací pohyby.

Anteflexe a retroflexe je největší v oblasti krční páteře, naopak nejmenší v hrudní části kvůli spojení se žebry ke sternu (Čihák, 2011).

Lateroflexe je v oblasti krční (30°) a bederní (35°) páteře takřka stejná, v části hrudní je opět omezená kvůli spojení se žebry ke sternu (Čihák, 2011).

Velikost rotační složky je u krční páteře poměrně velká (60 – 70°), to samé platí i u hrudní části (25 - 30°), naopak v bederní oblasti je možná pouze do 5 – 10° (Čihák, 2011).

1.2.5 Zádové svalstvo

Dle Jandy (2004) je možné svaly zad rozčlenit do tří charakteristických skupin:

- Nejpovrchovější svaly (tzv. spinohumerální) : Jedná se o svaly končetinového původu. Řadíme sem musculus (dále jen m.) trapezius, m. latissimus dorsi, m. rhomboideus major, m. rhomboideus minor a m. levator scapule.
- Střední skupina tzv. musculi (dále jen mm.) spinocostales: Název vznikl díky vzájemnému vztahu se žebry. Řadí se sem pouze dva svaly, m. serratus posterior superior a m. serratus posterior inferior.

- Poslední skupina zahrnuje vlastní svaly zádového původu (tzv. autochtonní). Zahrnuje dvě skupiny svalů:

1. Skupina krátkých svalů hřbetních, které přiléhají k páteři a spojují sousední obratle. Patří sem mm. interspinales, mm. intertransversarii, mm. nuchae profundí (m. rectus capitis posterior major, m. rectus capitis posterior minor, m. obliquus capitis superior, m. obliquus capitis inferior), mm. rotatores a m. coccygeus.

2. Skupina dlouhých svalů zádových, která propojuje vzdálenější obratle. Jedná se o soubor svalů umístěných v několika vrstvách. Funkce celé skupiny je takřka stejná, při jednostranné činnosti provádějí lateroflexi a rotaci páteře, naopak při oboustranné akci extenzi. Jde o m. iliocostalis (lumbalis, thoracis et cervicis), m. longissimus (thoracis, cervicis et capitis), m. spinalis (thoracis, cervicis, capitis) a m. transversospinalis (zahrnující m. semispinalis, m. multifidus a mm. rotatores).

1.3 Hluboký stabilizační systém páteře

Hluboký stabilizační systém páteře (dále jen HSSP) představuje svalovou koordinaci, díky které je zajištěna stabilizace páteře jak při statickém, tak i dynamickém zatížení. Veškeré zapojení svalů do stabilizace je řízeno automaticky (Kolář & Lewit, 2005).

Dle Palaščákové Špringrové (2010) HSSP tvoří:

- m. transversus abdominis
- bránice (diaphragma)
- krátké autochtonní svaly (mm. multifidy)
- svaly pánevního dna (diaphragma pelvis)

Pokud složky HSSP nepracují správně, jejich úlohu přebírají svaly povrchové, které nedokáží zabezpečit rovnoměrné zatížení kloubů páteře. To vede ke svalové dysbalanci, k přetěžování jednotlivých kloubů a segmentů páteře, jejichž následkem mohou vznikat vertebrogenní obtíže (Špringrová Palaščáková, 2010).

1.3.1 Vyšetření HSSP

Extenční test

Pacient se položí na břicho, paže má podél těla ve středním postavení. Poté ho vyzveme, aby provedl extenzi krční páteře. Všimáme si zapojování zádových a laterálních břišních svalů, jejich koordinaci, zapojování ischiokrurálních svalů a m. triceps surae, souhyb lopatek a odezvu pánve (Kolář, 2011).

Test flexe trup

Pacient se položí na záda a postupně udělá flexi krku s následnou flexí trupu. Sledujeme pohyb hrudníku a palpujeme spodní žebra v medioklavikulární části, kde pozorujeme jejich souhyb (Kolář, 2011).

Brániční test

Testujeme vsedě s napřímenými zády a při výdechovém postavení hrudníku. Položíme prsty pod spodní žebra a dorzolaterálním směrem dáváme odpor proti břišním svalům, kdy se pacient snaží roztáhnout dolní hrudník a odtlačit naše ruce, zatímco musí být zachováno napřímení páteře. Všimáme si pohybu dolních žebor, schopnosti aktivování bránice, břišního lisu, pánevního dna a symetrie zapojování svalů (Kolář, 2011).

Test extenze v kyčli

Testujeme v leže na břiše s horními končetinami u těla. Přiložíme ruce na pacientova stehna, na které dáváme lehký odpor a vyzveme ho, aby provedl extenzi v kyčelních kloubech. Pozorujeme účast ischiokrurálních a gluteálních svalů, extenzorů páteře a laterální skupiny svalů břišních (Kolář, 2011).

Test flexe v kyčli

Tento test můžeme provádět ve dvou variantách, vsedě nebo vleže na zádech. V prvním případě pacient sedí na kraji lehátka, DKK má položené na podložce. Přiložíme prsty na oblast tříselné krajiny a vyzveme pacienta, aby prováděl střídavě flexi jedné, poté druhé dolní končetiny (dále jen DK) proti gravitaci nebo našemu odporu. Pozorujeme vyklenutí v tříselné oblasti, souhyb páteře a pánve společně s koordinací břišních svalů (Kolář, 2011).

Druhá možnost testování je vleže na zádech, kdy pacientovi nastavíme hrudní koš do výdechového postavení a vyzveme ho, aby provedl flexi v kyčlích proti přidanému odporu (vynaložená síla odpovídá přibližně 4. stupni svalového testu). Pozorujeme koordinaci břišních svalů a svalů upínajících se na dolní část hrudníku (Kolář, 2011).

Test nitrobřišního tlaku

Testujeme vsedě s DKK položenými volně na podlaze. Přiložíme ruce na oblast tříselné krajiny, mediálně od spina illiaca anterior superior a dáváme lehký odpor, přičemž vyzveme pacienta, aby zaktivoval břišní stěnu proti přidanému odporu. Pozorujeme aktivitu břišní stěny při zvýšeném nitrobřišním tlaku (Kolář, 2011).

1.4 Příčiny vertebrogenních obtíží

Kolář (2009) uvádí, že vertebrogenní obtíže vznikají buď z příčin funkčních, nebo strukturálních.

1.4.1 Funkční příčiny

Podle Lewita (2003) mezi funkční poruchy patří funkční kloubní blokády a hypermobilita. U funkčních poruch nenalezneme žádné strukturální změny, avšak pokud se neléčí, může dojít postupně ke vzniku strukturálních poruch (Rychlíková, 2012).

1.4.1.1 Funkční kloubní blokády

Funkční kloubní blokády jsou velmi časté v oblasti bederní páteře a jsou nejčastější příčinou vzniku tzv. lumlagii (náhlá bolest v oblasti kříže nedovolující se napřímít) (Káš, Országh 1995). Podle Mlčocha (2008) jde o tzv. uskřinutí meniskoidu, které dále způsobí reflexní změny v oblasti postiženého segmentu v podobě svalové kontraktury, následné zvýšení bolesti a vyzářování do sousedních tkání.

Pokud se vyskytuje kloubní blokáda, je omezen pohyb, a to má nejčastěji za důsledek zvýšení svalového napětí tzv. hypertonus (Lewit, 2003). Tendenci ke zvyšování napětí mají především svaly tonické, ke snížení naopak svaly fázikové. Svalový hypertonus je úzce spjat s emoční stránkou člověka. (Kolář, 2011).

Lokální zvýšený svalový tonus nazývající se jako spoušťové body nebo tzv. trigger pointy (dále už jen TrPs) je hypertonus, který se nachází pouze v určité části svalového snopečku. Jedná se o ohraničený tuhý bod, který je palpačně citlivý (Kolář, 2011).

1.4.1.2 Hypermobilita

Zvýšený rozsah pohybu v kloubu znamená ve většině případů větší problém, než je samotná kloubní blokáda. To souvisí s uvolněním ligament, svalovou slabostí a vyvoláním bolesti (Lewit, 2003).

1.4.2 Strukturální příčiny

Pokud se funkční poruchy neléčí, dochází k dlouhodobému přetěžování a vzniku strukturálních změn (Effler, 2009).

Mezi strukturální příčiny se podle Koláře (2011) řadí:

- degenerace meziobratlové ploténky
- herniace meziobratlové ploténky
- degenerace intervertebrálních disků
- spinální stenóza
- abnormity páteřního kanálu
- spondylolistéza
- osteoporóza
- ankylozující spondylitida
- záněty
- nádory

1.5 Bolest

Bolest představuje emociální stav, který má velice významnou obrannou funkci pro náš organismus. Varuje naše tělo, že došlo k určité poruše v organismu, nebo před hrozícím nebezpečím a tím ho chrání před závažným poškozením. Jedná se o subjektivní pocit, z čehož vyplývá, že každý člověk vnímá a reaguje na tentýž bolestivý podnět zcela odlišně (Králíček, 2011). Etiologie bolesti je velice různorodá. Bolest vzniká na podkladě různých chemických, biologických, fyzikálních a psychických podnětů (Rokyta, 2009).

1.5.1 Bolest u funkčních poruch pohybové soustavy

Funkční porucha pohybové soustavy je jednou z nejčastějších příčin bolestí lidského těla. Jde o poruchu funkce s absencí strukturálních změn, projevující se především změnou svalového tonu nebo zhoršenou pohyblivostí v kloubu. Pro funkční poruchu je typický

chronicko-intermitentní průběh s proměnlivou lokalizací bolesti a vegetativními změnami (Kolář, 2011).

1.5.2 Dělení bolesti

Bolest můžeme členit dle různých hledisek. Králíček (2011) uvádí, že ji můžeme dělit na bolest povrchovou, hlubokou, somatickou a útrobní.

Z hlediska času bolest rozdělujeme na akutní a chronickou (Janáčková, 2007).

1. Akutní bolest je bolest vznikající náhle, časově omezená (maximálně tři měsíce) a s kolísající intenzitou. Určení místa akutní bolesti lze ve většině případů dobře stanovit. Bývá doprovázena fyziologickými změnami, jako je hypertenze, tachykardie, tachypnoe, zadržování dechu, zvýšené pocení, mydriáza aj. Může přejít do chronicity (Janáčková, 2007).

2. Chronická bolest je charakterizována jako bolest, která přetrvává po dobu minimálně tří měsíců a déle, čímž ztrácí funkci varovného signálu. Je brána sama o sobě jako nemoc a doprovází ji různé psychické změny, jako jsou například úzkosti, poruchy spánku a chování, distancování od okolí atd. (Janáčková, 2007).

1.6 Vyšetření

1.6.1 Anamnéza

Na začátku každého vstupního vyšetření se odebírá tzv. anamnéza. Jedná se o rozhovor terapeuta s pacientem, díky kterému získá informace o zdravotním stavu pacienta od narození po současnou dobu (tzv. přímá anamnéza). Jde o velice významnou diagnostickou metodu, která je v dnešní době, díky rozvoji diagnostických metod, bohužel dávána do postranní. Kolář uvádí (2011), že až u 50% ošetřovaných lze přesnou diagnózu určit právě pomocí anamnestických údajů.

Skládá se z osobních údajů a anamnézy osobní, rodinné, pracovní, sociální, alergologické, farmakologické a nynějšího onemocnění (Kolář, 2011). Pozornost klademe především na okolnosti vzniku potíží, její průběh, charakter, lokalizaci a směr bolesti, zda je bolest vázána na určitou polohu, úlevová poloha aj. (Hakl, 2017).

Při odeírání anamnestických údajů je velice důležité získat si pacientovu důvěru. Vše začíná již od vstupu pacienta do ordinace. Terapeut by měl projevit osobní zájem,

mít dostatek času, být objektivní, správně a cíleně pokládat otázky a přizpůsobit je inteligenci pacienta. Během rozhovoru si všímáme i pohybových stereotypů vyšetřovaného (chůze, svlékání, sedání, stoupání, otáčení aj.), jeho chování a psychický stav (Véle, 2006).

1.6.2 Vyšetření celkového postoje pacienta

Při vyšetření celkového postoje pacienta provádíme aspekci zepředu, zezadu a z boku a začínáme systematicky kaudálním nebo kraniálním směrem. Všímáme si všech úchylek a asymetrií jak při pohybu, tak v klidu. K vyšetření lze použít olovnici, kterou hodnotíme osové postavení celého těla, trupu a páteře. Olovnice se spouští zepředu (od processus xiphoideus), zezadu (od záhlaví) a z boku (od zevního zvukovodu) (Lewit, 2003).

1.6.3 Vyšetření stoje

Rombergův stoj: Zkoumáme, zda pacient udrží rovnováhu, sledujeme titubace, hru šlach a nejistotu při stoji (Kolář, 2011).

- Romberg I – stoj na šířku pánve, oči otevřené
- Romberg II – stoj spojný, oči otevřené
- Romberg III – stoj spojný, oči zavřené

Trendelenburg-Duchennova zkouška: Tento test slouží k vyšetření svalové síly m. gluteus medius a minimus. Vyšetření probíhá ve stoji s jednou DK pokrčenou v koleni a v kyčli. Zkouška je pozitivní, pokud dojde k poklesu nebo laterálnímu posunu pánve (Beránková, 2012).

1.6.4 Vyšetření chůze

Chůze je vysoce sofistikovaný projev charakteristický pro člověka. Jedná se o rytmický pohyb DKK, který je doprovázen souhybem celého těla. Při vyšetření sledujeme délku a šířku kroku, pravidelnost, postavení DKK, souhyb těla, odvíjení plosky, svalovou aktivitu, stabilitu, pohyb těžiště těla a používání kompenzačních pomůcek (Haladová, Nechvátalová, 2010).

1.6.5 Palpační vyšetření

Palpace, neboli vyšetření pohmatem má ve fyzioterapii nezastupitelnou roli. Jedná se o subjektivní vyšetření, jde pouze o pocit terapeuta. Palpovat můžeme různé struktury a vnímat jejich změny, citlivost, napětí, teplotu, trofiku aj. (Lewit, 2003).

1.6.6 Vyšetření hybnosti páteře

Při vyšetření mobility páteře používáme několik charakteristických testů, které jsou zaměřené na jednotlivé úseky (Kolář, 2011).

- Ottova inklinální vzdálenost je zaměřená na vyšetření mobility Th úseku páteře do předklonu. C7 → 30 cm, pacient se předkloní, vzdálenost by se měla prodloužit o 3,5 cm (Kolář, 2011).
- Ottova reklinační vzdálenost je také zaměřená na vyšetření Th úseku, ale do záklonu. C7 → 30 cm, pacient se zakloní a vzdálenost by se měla zmenšit o 2,5 cm (Kolář, 2011).
- Schoberova distance vyjadřuje rozvíjení L páteře. Trn L5 → 10 cm kraniálně, pacient se předkloní, vzdálenost by se měla prodloužit o 4 cm (Kolář, 2011).
- Stiborova distance hodnotí rozsah pohybu Th a L páteře. Trn L5 → C7, vzdálenost se změní. Pacient se předkloní, vzdálenost by se měla prodloužit o 7 – 10 cm (Kolář, 2011).
- Forestierova fleche bývá pozitivní u předsunutého držení hlavy nebo u hyperkyfózy. Pacient se postaví zády ke zdi, norma je, pokud se týlem dotýká zdi (Kolář, 2011).
- Thomayerova zkouška vyšetřuje rozvíjení celé páteře do flexe. Pacient se předkloní, měří se vzdálenost 3. prstu od podlahy. Norma je, pokud se dotýká podlahy (Kolář, 2011).
- Test do lateroflexe je zkouška do úklonu. Porovnává se levá a pravá strana (Kolář, 2011).

1.6.7 Funkční vyšetření jednotlivých úseků páteře

1.6.7.1 Krční páteř

Krční páteř nejprve vyšetřujeme aktivním pohybem hlavy do anteflexe, retroflexe, lateroflexe a rotace. Při pasivních pohybech dáváme pozor, aby konaný pohyb probíhal

kolem své osy (Kolář, 2011). Palpačně pacienta vyšetřujeme v poloze vleže na zádech, hlava je mimo lehátko opřená o terapeutovo břicho (Lewit, 2003).

1.6.7.2 Hrudní páteř

U vyšetření hrudního úseku páteře pacient sedí na lehátku a provádí aktivní pohyby do anteflexe, retroflexe a rotace. Palpačně můžeme pacienta vyšetřit opět vsedě s kyfotizovanou páteří. Naopak pružení jednotlivých obratlů zkoumáme v poloze vleže. Pasivní pohyby provádíme pouze do flexe a extenze (Kolář, 2011).

1.6.7.3 Bederní páteř

U bederní páteře opět vyšetřujeme nejprve aktivní pohyby zejména do retroflexe, protože tento pohyb bývá mnohdy omezený a bolestivý. Především sledujeme, zda je pohyb prováděn až k oblasti lumbosakrální. Dále u bederního úseku vyšetřujeme lateroflexi a anteflexi (Lewit, 2003). Omezenou mobilitu jednotlivých obratlů si nejlépe ověříme pružením, kdy pacient leží naboku s pokrčenými koleny sahajícími přes okraj lehátka. Při blokadě segmentu je pružení nemožné (Kolář, 2011).

1.6.7.4 Sakroiliakální skloubení

Při vyšetření sakroiliakálního (dále jen SI) skloubení si všímáme chůze pacienta. Při blokadě pacient více zatěžuje pouze jednu stranu a tím dochází ke kývavému stylu chůze. U SI skloubení je významné palpační vyšetření, kdy si všímáme nejen skloubení, ale i svalů, které mohou být při patologii reflexně ovlivněny. Největší citlivost nacházíme především u vyšetření TrPs v zevních rotátorech kyčelního kloubu a m. iliopsoas. K vyšetření slouží několik specifických testů (Kolář, 2011).

a) U Yergassonova testu požádáme pacienta, aby vystoupil na židli. Test je pozitivní, pokud se tento pohyb projeví bolestí a oslabením na postižené straně (Kolář, 2011).

b) Test nároku se provádí vleže na boku s pokrčenou svrchní dolní končetinou, kterou kolenem zapře o bok terapeuta. Vyšetřující jednou rukou fixuje pánev a hrudník, druhou rukou pasivně uvede pokrčenou DK do mírného nároku a pozoruje, zda dochází k pružení SI kloubu. Pokud v tomto skloubení zaznamenáme odpor, test je pozitivní (Kolář, 2011).

c) U Patrickova testu leží pacient na zádech, patu jedné DK opře o druhé koleno, tím dojde k flexi a zevní rotaci v kyčli. Test můžeme pokládat za pozitivní, pokud provedení pasivního pohybu DKK do maximální abdukce v kyčelním kloubu je omezený a pro pacienta bolestivý (Kolář, 2011).

d) Gaenslenův test se provádí vleže na boku s pokrčenou spodní DK, kterou si pacient v této poloze podrží pod kolenním kloubem. Vyšetřující pasivním pohybem provádí lehkou extenzi svrchní končetiny v kyčelním kloubu. Při pozitivním testu dochází během extenze k bolesti v SI skloubení (Dungl, 2014).

e) Menellův test (obrácený Lasséguéův manévr) se provádí vleže na břiše. Vyšetřující fixuje jednou rukou pánev a druhou uvádí DK do extenze v kyčelním kloubu. Pokud je test pozitivní, při extenzi dojde k nadzvednutí pánve (Dungl, 2014).

1.6.7.5 Pánev

Dle Koláře (2011) si na začátku vyšetření pánve jako první vypalpujeme hřebeny kosti kyčelní a zadní spiny, u kterých porovnáme jejich symetričnost. Dále pozorujeme polohu pánve vůči horním končetinám (dále jen HKK), kde můžeme zjistit její případné vybočení do strany. Patologie nazývaná outflare/inflare spočívá ve vzájemném postavení pomyslného trojúhelníku mezi předními spinami a pupkem. Na jedné straně je přední spina zevně rotována (outflare), dále od pupku a tonus břišní stěny je snížený. Na druhé straně je spina rotována směrem dovnitř (inflare), blíže k pupku a napětí je zvýšené.

1.6.8 Vyšetření zkrácených svalů

Svalové zkrácení je takový stav, kdy je sval zkrácen v klidu a při pasivním protažení nelze dosáhnout plného rozsahu pohybu v kloubu. Vyšetřujeme je v několika specifických polohách pro daný sval (Janda, 2011).

Podle Jandy (2011) rozlišujeme stupeň zkrácení podle bodové stupnice:

- 0 – žádné zkrácení
- 1 – lehké zkrácení
- 2 – velké zkrácení

1.6.9 Svalový test

Jedná se o metodu, jejímž cílem je stanovení svalové síly u různých svalových skupin. Vyšetřujeme je v několika specifických polohách pro danou svalovou skupinu (Janda, 2011).

Podle Jandy (2011) rozlišujeme šest stupňů svalové síly:

- 5 – normální svalová síla - odpovídá 100%
- 4 – dobrá svalová síla – odpovídá přibližně 75% oproti síle normálního svalu
- 3 – slabá svalová síla – odpovídá přibližně 50% oproti síle normálního svalu
- 2 – velmi slabá svalová síla – odpovídá přibližně 25% oproti síle normálního svalu
- 1 – záškub svalu – odpovídá přibližně 10% oproti síle normálního svalu
- 0 – bez viditelného záškubu svalu

1.6.10 Neurologické vyšetření

Lasséguův manévr: Provádí se v leže na zádech, kdy pacientovi pasivně flektujeme DK v kyčli s mírnou addukcí a vnitřní rotací. Test je pozitivní, pokud pacient pociťuje při tomto pohybu bolest. To značí kořenové dráždění a problém ve většině případů bývá ve výhřezu meziobratlové ploténky (Kolář, 2011).

Obrácený Lasséguův manévr: Provádí se vleže na břicho, kdy pacientovi extendujeme DK v kyčli při flektovaném kolenu a fixované pánvi. Test je pozitivní, pokud pacient pociťuje při tomto pohybu bolest v dermatomu L4. Ve většině případů to značí kořenový syndrom L4 nebo také může být bolestivý při blokádě SI skloubení (Kolář, 2011).

1.7 Správný sed

Dlouhodobé sezení má nepříznivý vliv nejen na páteř a meziobratlové disky, ale také negativně působí na prokrvení DKK, vzniku hemeroidů a parestézií končetin. Podle Klenkové a Kazimíra (2010) je prokázáno, že člověk za rok stráví 2 500 hodin vsedě. Proto bychom měli dodržovat základní pravidla pro správný sed, abychom se vyhnuli následným problémům.

Správný sed spočívá především v udržení bederní lordózy, neboť při kyfotickém držení trupu je rozložení tlaků působících na intervertebrální disky nerovnoměrné.

Pro vyrovnání kyfotického držení těla vsedě je vhodný tzv. Brüggerův dynamický sed (Lewit, 2003).

1.7.1 Brüggerův dynamický sed

Hlavní myšlenkou Brüggerova sedu je tzv. model ozubených kol (příloha č. 3). Jde o propojení pánve, hrudníku a hlavy současně s dopomocí svalstva zádového, břišního, bránice a pánevního dna. Tento model formuje dva lordotické úseky: thorako – lumbální, který jde od kosti křížové až po pátý hrudní obratel a cerviko- kraniální, který pokračuje od pátého hrudního obratle směrem kraniálním (Pavlů, 2004).

K dynamizaci sedu došlo důsledkem zjištění, že dlouhodobější držení ve statické poloze je po určité době namáhavé až vyčerpávající. Proto se začaly vyrábět labilní plochy (opěrky, sedací klíny, ergodesky, podložky pod nohy aj.), které udržují hluboké svaly páteře aktivní a díky tomu je zajištěno ideální postavení trupu v sedu (Pavlů, 2004).

Podle Pavlů (2004) pro správný sed musí být:

- Správné postavení DKK
- Neutrální postavení pánve
- Th-L lordóza
- Napřímené postavení hrudníku
- Relaxované postavení HKK
- Napřímení šíje a C páteře

1.8 Možnosti terapie

1.8.1 Ovlivnění stabilizačních funkcí

Ovlivnění stabilizačních funkcí není postaveno na cíleném cvičení, ale jde spíše o edukační proces. Hlavním cílem je působení na sval v jeho specifické funkci, tedy stabilizační, kde není důležitá svalová síla, ale především svalová souhra. Pokud je tato svalová souhra porušena v oblasti trupu a zad, dochází k nevhodnému zatížení a následnému vzniku strukturálních změn. Při nepřiměřeném zatěžování jednotlivých svalů mezi nimi vznikne vazba a vytvoří funkční jednotku. Při déletrvajícím zapojování těchto chybných pohybových vzorů dochází k přetížení a vzniku obtíží (Kolář, 2011).

Hlavním terapeutickým cílem je nastavení základního posturálního vzoru, který se vyskytuje u fyziologicky se vyvíjejícího dítěte. Jde o takový vzor, který nám poskytne biomechanicky nejšetrnější zatížení kloubů (Kolář, 2011).

1.8.1.1 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Dynamická neuromuskulární stabilizace (dále jen DNS) je terapeuticko-diagnostický koncept, který vychází z vývojové kineziologie. Představitelem tohoto konceptu je prof. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D. Cílem je ovlivnění nesprávných pohybových stereotypů, které se mohou fixovat v centrální nervové soustavě (dále jen CNS) už v raném dětství a postupně způsobují vznik funkčních poruch pohybového systému (Bílková, 2014).

1.8.2 Terapeuticko-edukační přístup

Aby se pacient vyhnul dlouhodobým návštěvám rehabilitace, snažíme se docílit toho, aby dostal pod volní kontrolu správný vzorec svalové souhry stabilizačních svalů a dokázal ji včlenit do každodenních aktivit. Dalším předpokladem účinné rehabilitace je aktivní spolupráce pacienta (Kolář, 2011).

1.8.2.1 Škola zad

Jedná se o koncept, který má jak preventivní, edukační, tak terapeutický charakter. Je založen na podkladě vzájemného vztahu mezi zatížením meziobratlových destiček a držením těla. Účelem tohoto konceptu je ovlivnění držení těla a změna pohybového chování (Pavlů, 2002). Skládá se ze dvou částí, a to z části teoretické a praktické (Rašev, 1992).

1.8.3 Techniky měkkých tkání

Techniky měkkých tkání patří do manuální terapie, kde ovlivňujeme měkké tkáně jako je kůže, podkoží, fascie a svaly. Patologie měkkých tkání je často spojena s další poruchou v pohybové soustavě. Díky působení na měkké tkáně tak často dojde i ke změně funkce v pohybové soustavě (Kolář, 2009).

1.8.4 Mobilizační techniky

Mobilizační techniky se využívají, pokud je přítomna patologická bariéra v kloubu, tedy pro navrácení jeho fyziologického rozsahu a kloubní vůle (u páteřních skloubení je pohyb minimální, proto rozdíl mezi kloubní vůlí a funkčním pohybem se téměř nerozeznává).

Při využívání mobilizačních technik by měl být pacient v takové poloze, aby byl zcela relaxovaný a mohl volně dýchat. V průběhu mobilizace je nutné, aby byl kloub v neutrálním postavení. Pohyb se provádí pružením o malém rozsahu (Kolář, 2011).

1.8.5 Trakce

Tato metoda vychází z myšlenky, že tahem v podélné ose kloubu dojde k oddálení zúžených kloubních prostor a tím dochází k uvolnění tlaku na nervové struktury (Káš, Országh, 1995).

1.8.6 Postizometrická relaxace

Postizometrická relaxace (dále jen PIR) je založena na inhibici a facilitaci svalu s využitím dechu. Používá se především při poruše funkce svalu. Velkou výhodou je i využití jako autoterapie (Lewit, 2003).

1.8.7 Strečink

Strečink, neboli protahovací cvičení spočívá v protažení svalu s cílem obnovit nebo udržet fyziologickou délku svalu (Bini, 2009). Protahovací cvičení lze kombinovat s PIR (Čermák, 2000).

1.8.9 Uvolňovací cvičení

Jedná se o cílené cvičení zaměřené vždy na jeden kloub nebo pohybový segment za účelem uvolnění a rozhýbání (Čermák, 2000).

1.8.10 Spinální cvičení podle Čumpelíka

Spinální cvičení podle Jiřího Čumpelíka se zaměřuje na posturální funkce skrze působení na CNS. Před zahájením cvičení je důležité nastavení správné polohy pacienta, které udržujeme i v průběhu cvičení a díky čemuž se snažíme zamezit rozvoji vertebrogenním potíží. Nejde pouze o správné nastavení páteře, ale i celého těla, kde propojujeme svalovou koordinaci s dýcháním a pozicí nohy. Toto nastavení se snažíme zafixovat v CNS, aby byl tento pohybový program automaticky spuštěn. Jde tedy o obnovení vzpřímeného držení těla, které se u dítěte vyskytovalo, ale následně bylo z nějakého důvodu změněno (Kolář, 2011).

1.8.11 Terapie McKenzie

Zakladatelem metody je Robin Anthony McKenzie, který přenáší zodpovědnost léčby na samotného pacienta. Pacient provádí jednoduchá cvičení, díky kterým si od bolesti pomůže sám (Machado, 2010). Jde o terapeuticko-diagnostický koncept. Pacienti jsou podle příznaků rozděleni do jedné ze tří skupin, díky čemu se určí vhodná terapie (Werneke, 2013). Tento koncept vychází z myšlenky, že ke zhoršení příznaků dochází v kyfotickém postavení bederní páteře, a proto je pro terapii a prevenci významná extenze bederní páteře (McKenzie, 2011).

1.8.12 Metoda Ludmily Mojžíšové

Metoda Ludmily Mojžíšové zahrnuje cvičební sestavu, která má za cíl zlepšit celkovou dynamiku páteře a posílit trupové svalstvo. Provádí se postizometricky a za současné facilitace dechem. Jednotlivé cviky se provádí pomalu, plynule a nesmí vyvolat bolest. Pro úspěšnost terapie by pacient měl cvičit 1-3x denně, s opakováním každého cviku 5-10x s 10 až 20 vteřinovou relaxací mezi jednotlivými cviky (Sedláková, 2015).

1.8.13 Spirální dynamika

Jedná se o koncept, který má široké uplatnění včetně výchovy ke správnému držení těla, a tedy prevenci a terapii vertebrogenním obtížím. Je založen na poznání šroubovice, kdy je trup brán jako dvojité spirála, kde jsou umožněny spirálovitě-šroubovitě pohyby na levou a pravou stranu. Naopak končetiny tvoří jednoduchou spirálu, které jsou vedeny v opačném směru. Snaží se propojit časové a prostorové sledy s ideální koordinací pohybu uplatněných v každodenních i v jiných specifických činnostech. Při vlastní terapii je pacient veden, aby jednotlivé pohybové vzory plně vnímal a tím je lépe dokázal zafixovat v CNS (Pavlů, 2002).

1.8.15 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie je terapie léčebná, která využívá fyzikální energii (Capko, 1998). Zeman (2013) uvádí tyto účinky léčby:

- analgetické
- antiedematozní
- trofotropní
- myorelaxační

- myostimulační

1.8.15.1 Termoterapie

Termoterapie (léčba teplem) je metoda využívající termické podněty (Komačeková., 2006). Pokud teplo do organismu přivádíme, jedná se o tzv. termoterapii pozitivní. Termoterapie je úzce spjatá s hydroterapií, kde jde o působení vody o různé teplotě na organismu (Zeman, 2013).

Podle Capka (1998) mezi základní účinky aplikace tepla patří:

- zvýšení prokrvení
- spasmolytické účinky
- uvolnění měkkých tkání a vazivových struktur
- urychlení resorpce
- analgezie
- imunobiologické účinky

1.8.15.2 Elektroléčba

TENS proudy (transkutánní elektroneurostimulace)

Jedná se o typ nízkofrekvenční terapie, při které se aplikují pulzní proudy s impulzy kratšími než 1 ms. Účinek těchto proudů je analgetický a využívá se u fantomových, talamických bolestí, bolestech zad, hlavy aj. (Zeman, 2013).

Träbertův proud

Jedná se o monofázický, pulzní proud o frekvenci 143 Hz s pravoúhlými impulzy o délce 2ms a pauzou 5 ms (Zeman, 2013). Podle Poděbradského (2009) je účinek tohoto proudu hyperemizační a analgetický.

Diadynamické proudy

Diadynamické proudy se skládají ze dvou složek, a to ze složky galvanické a pulzní. Účinek těchto proudů je hyperemizační a analgetický (Poděbradský, 2009).

Podle Zemana (2013) existují dvě hlavní pulzní složky:

- MF – jednocestně usměrnění proud o frekvenci 50 Hz
- DF – dvoucestně usměrněný proud o frekvenci 100 Hz

2 Praktická část

2.1 Cíle práce

V bakalářské práci byly zvoleny dva cíle:

1. Popsat možnosti terapie u lidí se sedavým zaměstnáním trpící bolestmi zad.
2. Zmapovat daný problém, navrhnout terapii a následné vyhodnocení úspěchu terapie.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaké jsou možnosti terapie bolestí zad u lidí se sedavým zaměstnáním?
2. Jaké jsou změny bolestí zad po navržené terapii?

2.3 Metodika výzkumu

Praktická část je zpracována formou kvalitativního výzkumu. Výzkum je prováděn pomocí kazuistik zvolených probandů. Práce obsahuje anamnézu získanou rozhovorem od pacienta, vstupní a výstupní kineziologický rozbor, návrh vhodné terapie a fyzioterapeutické cvičební jednotky včetně popisu prováděné terapie. Na závěr je provedeno vyhodnocení úspěchu terapie.

2.4 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumným souborem byli zvoleni 3 respondenti, kteří splňovali podmínky výzkumu. Byli vybráni tři muži v rozmezí věku 45 - 55 let se sedavým zaměstnáním, kteří trpí bolestmi dolní části zad.

3 Výsledky

3.1 Kazuistika 1

Iniciály: LR

Pohlaví: muž

Rok narození: 1965

Anamnéza

Nynější onemocnění:

Respondent udává bolesti v oblasti Th-L páteře. Bolest je ostrá, intenzivnější na pravé straně a propagující se na zadní stranu pravé DK. Problémy se objevují při pohybu, při každodenních činnostech. Přetrvávají přibližně deset let, před půl rokem došlo ke zhoršení. Příčina obtíží není známá, žádné úrazy zad. Pacient podstoupil vyšetření na magnetické rezonanci, které bylo bez nálezu. Bolesti ustupují v klidu, s úlevovou polohou vleže na zádech. Žádné jiné problémy neuvádí.

Osobní anamnéza:

V 10 letech byly pacientovi vyjmuty nosní mandle, v 18 prodělal operaci zánětu slepého střeva. V dětství si při pádu z houpačky zlomil levou klíční kost, okolo 30. roku si při jízdě na lyžích způsobil výron pravého kolene a před deseti lety si vymkl pravý kotník při hře tenisu. V současné době trpí na vysoký krevní tlak.

Rodinná anamnéza:

Otec: diabetes mellitus II. typu

Matka: karcinom prsu

Sportovní anamnéza:

Pacient v mládí hrával hokej. V současnosti jednou týdně chodí hrát tenis, příležitostně běhá.

Alergologická anamnéza:

Alergie na roztoče.

Farmakologická anamnéza:

Pacient pravidelně užívá léky na vysoký krevní tlak, příležitostně při intenzivnější bolesti zad léky proti bolesti, nejčastěji Brufen.

Sociální anamnéza:

Pacient bydlí v bytovém domě ve třetím patře bez výtahu s rodinou.

Pracovní anamnéza:

Pacient pracuje v potravinové firmě jako ředitel výroby. Denně stráví vsedě minimálně osm hodin. Má polohovací židli s manuálním nastavením, ale ergonomii sedu proband nedodržuje. Ve volném čase rád pracuje na zahradě.

Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce

Ze zadu: DKK lehce v zevní rotaci (více pravá), achillovy šlachy symetrické, symetrie lýtek, asymetrie popliteálních rýh (levá níže), hypertrofické pravé stehno, thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické s větším prohloubením na levé straně, zvětšená Th kyfóza, symetrie dolních úhlů lopatek i ramen, elevace ramen.

Zepředu: Pravá noha lehce v zevní rotaci, patelly ve středním postavení bilat., thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické s větším prohloubením na levé straně, levá prsní bradavka výš, povolená břišní stěna, elevace ramen, předsun hlavy.

Zboku: Mírná zevní rotace DKK, těžiště těla posunutá dopředu, trup lehce vyrotovaný na levou stranu, povolená břišní stěna, zvětšená Th kyfóza, elevace ramen, předsun hlavy.

Vyšetření olovnicí

Ze zadu: Lehký posun, olovnice prochází přibližně 1 cm vlevo od intergluteální rýhy.

Zepředu: Olovnice prochází středem pupku, dopadá blíže k levé noze.

Zboku: Olovnice prochází před ramenním kloubem, středem kyčelního kloubu a dopadá přibližně 2cm před zevní kotník.

Vyšetření stoje:

Trendelenburg-Duchennova zkouška: negativní

Rombergův stoj: III. lehké titubace

Vyšetření chůze

- chůze samostatná, bez kompenzačních pomůcek
- pravidelná frekvence kroků
- symetrická délka kroku
- váha na zevní hraně chodidla
- DKK v mírné zevní rotaci
- souhyb HKK v normě

Palpace

Kůže v oblasti zad má normální teplotu, potivost, barvu a nejsou zde přítomny žádné jizvy ani deformity. Omezená posunlivost zádových fascií bilat. Küblerova řasa hůře nabratelná v oblasti bederní páteře, pacient pociťuje v průběhu vyšetření mírnou bolest. TrPs v oblasti pravého m. quadratus lumborum. Segmenty v oblasti L páteře a SI skloubení pruží bez větší patologie a nejsou palpačně bolestivé. Citlivý m. piriformis bilat. (více na pravé straně).

Dynamické vyšetření páteře

Ottova inkliniční vzdálenost: 30 → 32, 5 cm

Ottova rekliniční vzdálenost: 30 → 29 cm

Schoberova distance: 10 → 13 cm

Stiborova distance: 43 → 48,5 cm

Forestierova fleche: hlava se nedotýká

Test do lateroflexe L: 17 cm

Test do lateroflexe P: 16 cm

Thomayerova zkouška: + 9 cm

Antropometrie

Tabulka 1

	L	P
Anatomická délka	88cm	88cm
Funkční délka	95cm	95,5cm

Zdroj: vlastní

Funkční vyšetření páteře

Bederní páteř:

- bolest při aktivním pohybu do záklonu s omezeným rozsahem
- pohyby do lateroflexe v normě
- pružení jednotlivých obratlů bez větší patologie

Sakroiliakální skloubení:

- výškově symetrická
- palpačně nejsou citlivá, pruží
- Yergassonův test negativní

Pánev:

- symetrie hřebenů kostí kyčelních i zadních horních spin
- mírné vybočení pánve na pravou stranu

Vyšetření HSSP

- Brániční test: lehká aktivita svalů proti palpaci, hrudník v inspiračním postavení
- Extenční test: převaha paravertebrálních svalů především v oblasti Th-L přechodu, laterální skupina břišních svalů se zapojuje jen nepatrně
- Test nitrobřišního tlaku: tlak symetrický

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 2

	P	L
m. iliopsoas	1	0
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	1	0
ischiokrurální svaly	2	1
m. piriformis	1	1

Zdroj: vlastní

Svalový test

Tabulka 3

Testovaný pohyb	Stupeň oslabení
Flexe trupu	4+
Extenze trupu	5
Elevaci pánve P	5
Elevace pánve L	5

Zdroj: vlastní

Neurologické vyšetření

Laségueův manévr: negativní

Obrácený Laségueův manévr: negativní

Krátkodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán jsem zaměřila na uvolnění měkkých tkání, hypertonických svalů a TrPs pomocí termoterapie, měkkých technik a PIR. Dalším cílem je protažení zkrácených svalů včetně edukace o autoterapii a aktivace hlubokého stabilizačního systému, který je důležitou složkou pro stabilizaci páteře. Velký význam přikládám k edukaci pacienta o správném držení těla jak při stoji, v sedu (příloha č. 1) a o zvedání těžkých břemen (příloha č. 4), aby nedocházelo k nadměrnému přetěžování už tak namáhaného dolního úseku páteře.

Návrh terapie:

- termoterapie
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů
- uvolnění hypertonických svalů
- trakce kyčlí a bederní páteře
- aktivace HSSP
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc + pozice medvěda)
- spirální dynamika pánve
- bridging
- edukace o správném držení těla při sedu, ve stoji podle školy zad a o ergonomii zvedání těžkých břemen
- elektroterapie - TENS proudy

Terapie

1. terapie (24.1.)

- vstupní kineziologický rozbor
- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR m. quadratus lumborum a m. piriformis bilat. + poučení o autoterapii
- trakce kyčlí
- edukace pacienta o správném držení těla ve stoji, sedu a o zvedání těžkých břemen
- elektroterapie - TENS proudy

2. terapie (30.1.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR pravého m. quadratus lumborum a m. piriformis bilat.
- trakce bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)

- bridging
- elektroterapie – TENS proudy

3. terapie (7.2.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR pravého m. quadratus lumborum
- trakce bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- bridging
- spirální dynamika pánve
- elektroterapie – TENS proudy

4. terapie (12.2.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- trakce bederní páteře
- PIR m. piriformis bilat.
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- spirální dynamika pánve
- bridging
- elektroterapie – TENS proudy

5. terapie (21.2.)

- nahřátí
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR pravého m. quadratus lumborum + m. piriformis bilat.
- trakce bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (pozice medvěda)
- spirální dynamika pánve
- bridging

- elektroterapie – TENS proudy

6. terapie (26.2.)

- nahřátí
- techniky měkkých tkání
- PIR m. quadratus lumborum
- trakce bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (pozice medvěda)
- elektroterapie – TENS proudy
- výstupní vyšetření

Průběh terapie:

Terapie probíhala v rehabilitačním centru v Borovanech, kde jsem se s probandem mé bakalářské práce setkala celkem 6x po dobu šesti týdnů.

Při první terapii jsem od pacienta odebrala podrobnou anamnézu, provedla vstupní vyšetření k vytvoření kineziologického rozboru a pacienta poučila o správném stoji a sedu podle Školy zad s doporučením, že každou půl hodinu by se měl zvednout a projít po místnosti (např. dát si hrneček s pitím na druhou stranu místnosti) (příloha č. 1).

Při terapiích jsem se zaměřila na uvolnění měkkých tkání pomocí pozitivní termoterapie aplikovanou na oblast dolní části zad. Pomocí technik měkkých tkání jsem uvolňovala hypertonické svaly, fascie a TrPs a provedla trakci bederní páteře. Následovalo protažení zkrácených svalových skupin metodou PIR, kterou jsem také použila k uvolnění m. piriformis, který byl oboustranně palpačně citlivý a na pravý m. quadratus lumborum, kde se nacházely bolestivé TrPs. Pacienta jsem poučila o autoterapii (příloha č. 6, obr. 12, 13, 14). Při první terapii jsem provedla trakci kyčelních kloubů, která ale byla probandovi nepříjemná, proto jsem jí při dalších setkáních z rehabilitačního plánu vyřadila.

Cvičební fyzioterapeutickou jednotku jsem zaměřila na posílení HSSP pomocí cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách, a sice 3. měsíc na břiše i na zádech, kde jsem pacientovi při prvních 2 návštěvách podkládala DKK židli a jen přidávala plošně odpor na plantu levé a následně pravé nohy nebo vyzvala pacienta, aby nadzvedl lýtko jedné DK lehce nad židli, přičemž se snažil udržovat stále zpevněný břišní válec a volně dýchat

do břicha. Při třetí terapii, kdy pacient zvládal tento prvek bez větších problémů, jsem cvik s probandem začala provádět již bez židle. Při páté návštěvě jsme přidali tzv. pozici medvěda (příloha č. 9). Do cvičební jednotky jsem zařadila také tzv. bridging podle Bobath konceptu a spirální dynamiku pánve (příloha č. 7, 8).

Na závěr každé terapie byly pacientovi aplikovány TENS proudy.

Výstupní kineziologický rozbor

Průběh výstupního vyšetření byl stejný jako při vstupním kineziologickém rozboru. Při aspekcii nebyly pozorovány žádné velké změny. Přetrvává mírná zevní rotace DKK, ale už je symetrická. Došlo k vyplnění prohloubení thorakobrachiálního trojúhelníku na levé straně a ke zlepšení postavení ramen.

Při vyšetření olovnicí, stoje a chůze nedošlo k žádným změnám. Při palpačním vyšetření došlo k uvolnění zádových fascií, při vyšetření Küblerovovou řasou pacient již nepocíťoval bolest. Terapií se podařilo odstranit nalezené reflexní změny v daných svalech.

U dynamického vyšetření páteře byly naměřeny tyto změny:

- Schoberova distance: 10 → 13,5 cm
- Stiborova distance: 43 → 49,5 cm
- Thomayerova zkouška: + 7 cm
- Ottova inklináční vzdálenost: 30 → 33 cm

U funkčního vyšetření páteře jsme zjistili, že záklon je stále omezen, ale pacient již nepocíťuje takovou bolest jako při vstupním vyšetření.

Došlo k posílení svalů hlubokého stabilizačního systému páteře, při extenčním testu stále zůstávají paravertebrální svaly v převaze, ale již dochází k výraznějšímu zapojení laterální skupiny břišních svalů.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 4

	P	L
m. iliopsoas	1	0
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	1	0
ischiokrurální svaly	1	1
m. piriformis	1	1

Zdroj: vlastní

Svalový test

Tabulka 5

Testovaný pohyb	Stupeň oslabení
Flexe trupu	5
Extenze trupu	5
Elevaci pánve P	5
Elevace pánve L	5

Zdroj: vlastní

Terapii shledávám za úspěšnou. Pacient se snažil dodržovat doporučení a podle časových možností alespoň čtyřikrát do týdne cvičit. Udává, že se bolesti zmírnily a již se propaguje do DK pouze ojediněle.

Dlouhodobý rehabilitační plán

V dlouhodobém rehabilitačním plánu bych pacientovi doporučila pokračovat v pravidelném cvičení i přesto, že se bolesti zmírní nebo úplně vymizí a v protahování zkrácených svalových skupin. Upravit si pracovní plochu podle pravidel ergonomie, snažit se korigovat do správného držení a vyhýbat se zvedání těžkých břemen. V dalších terapiích by pacient mohl využít terapii kineziotapingu. Ze sportovních aktivit pokládám za vhodné pravidelné plavání, či nordic walking.

3.2 Kazuistika 2

Iniciály: ŠZ

Pohlaví: muž

Rok narození: 1971

Anamnéza

Nynější onemocnění:

Respondent udává bolesti v oblasti L-S páteře a pravého SI skloubení. Bolest je tupá, oboustranná a propagující se do obou kyčlí laterálně. Problémy se objevují jak při pohybu, tak i v klidu, především v poloze vsedě (na měkkých sedacích plochách) a vleže na břiše, kdy pacient při setrvání v této poloze má pocit ztuhlých dolních zad. Úlevová poloha vleže na zádech a na boku. Bolesti přetrvávají přibližně patnáct let s kolísavou intenzitou. Vše začalo v roce 2004 při zvedání těžkých břemen a následnou hrou tenisu utrpěl lumbago, kdy musel být hospitalizován v nemocnici.

Osobní anamnéza:

Ve třech letech pacient podstoupil vyjmutí nosních mandlí s lokální anestézií. V šesti letech byl hospitalizován v nemocnici na podezření zánětu mozkových blan, které bylo po lumbální punkci potvrzeno. Ve dvanácti letech mu byly odebrány krční mandle. V dětství prodělal opakované záněty průdušek. V roce 2000 bylo zjištěno autoimunitní onemocnění ulcerózní kolitida. Před osmi lety onemocněl příušnicemi.

Rodinná anamnéza

Otec: revmatoidní artritida, křečové žíly, trombóza

Matka: křečové žíly, hypertenze, hypercholesterolemie

Sportovní anamnéza:

Sjezdové a běžkové lyžování, cyklistika, tenis, nohejbal, běh, plavání.

Alergologická anamnéza:

Alergie na roztoče a pyly (bříza, žito, trávy).

Farmakologická anamnéza:

Pacient pravidelně užívá léky Asacol (ulcerózní kolitida), Xados (alergie) a příležitostně na bolest Brufen nebo Dimexol.

Sociální anamnéza:

Pacient bydlí na vesnici v rodinném domu s rodinou.

Pracovní anamnéza:

Pacient pracuje ve strojírenství jako vedoucí divize. Denně tráví vsedě minimálně osm hodin. Má polohovací židli s manuálním nastavením, ale ergonomii sedu proband nedodržuje. Ve volném čase dostavuje rodinný domek, kde zvedá těžká břemena.

Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce

Ze zadu: Levá DK zevně rotovaná, achillovy šlachy symetrické, hypertrofické pravé lýtko, symetrická fossa poplitea bilat., gluteální rýhy symetrické, thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické s větším prohloubením na pravé straně, pravá axiální rýha výš, dolní úhel pravé lopatky o poznání níž než levý, pravé rameno výrazně níž, úklon hlavy na pravou stranu.

Zepředu: Zevně rotované DKK (více pravá), hypertrofické pravé lýtko, pravá patela vytočená zevně, pupek přetažený lehce na pravou stranu, pravá prsní bradavka níž, pravá axiální rýha výš, vystouplé klíčky, pravé rameno a klíční kost níž.

Zboku: DKK zevně rotovány, anteverze pánve, povolena břišní stěna, protrakce ramen, předsun hlavy.

Vyšetření olovnici:

Ze zadu: Olovnice prochází středem intergluteální rýhy.

Zepředu: Lehký posun, olovnice prochází nalevo od pupku a dopadá do středu chodidel.

Zboku: Olovnice prochází před ramenním a kyčelním kloubem dopadá vedle prstů.

Vyšetření chůze

- chůze samostatná bez kompenzačních pomůcek
- frekvence kroků stejná
- délka kroku symetrická
- mírná zevní rotace DKK
- úzká báze kroku
- tvrdé dopady na paty
- souhyb pouze levé horní končetiny (dále jen HK)

Vyšetření stoje:

Trendelenburg-Duchennova zkouška: negativní

Rombergův stoj: III. lehké titubace

Palpační vyšetření

Kůže v oblasti zad má normální teplotu, potivost, barvu a nejsou zde přítomny žádné jizvy ani deformity kůže. Snížená posunlivost zádových fascií kraniálním i kaudálním směrem oboustranně (více na pravé straně). Hypertonus paravertebrálního svalstva L páteře a m. piriformis oboustranně. Bolestivé TrPs v oblasti dolní části zad nenalezeny. Küblerova řasa lehce nabratelná. Palpační citlivost pravého SI skloubení, nepružní.

Dynamické vyšetření páteře

Ottova inklináční vzdálenost: 30 → 33 cm

Ottova reklinační vzdálenost: 30 → 28,5 cm

Schoberova distance: 10 → 11 cm

Stiborova distance: 45 → 49cm

Forestieorova fleche: hlava se nedotýká

Lateroflexe P: 19cm

Lateroflexe L: 19cm

Thomayerova zkouška: +29

Antropometrie

Tabulka 6

	L	P
Anatomická délka	90cm	90cm
Funkční délka	101cm	101cm

Zdroj: vlastní

Funkční vyšetření páteře

Bederní páteř:

- omezený předklon i záklon, bolest
- nedochází k rozvíjení jednotlivých obratlů v dolní části L páteře
- pohyb do lateroflexe v normě

Sakroiliakální skloubení:

- výškově symetrická
- palpačně pravé citlivé
- pozitivní Yergassonův testu (vyvolaná mírná bolest na pravé straně)

Pánevní:

- symetrie lopat kyčelních i zadních horních spin

Vyšetření HSSP

- Brániční test: aktivita svalů proti palpaci
- Extenční test: převaha paravertebrálních svalů především v oblasti Th-L přechodu, mírná aktivita laterální skupiny břišních svalů
- Test nitrobřišního tlaku: tlak asymetrický, větší aktivita na pravé straně

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 7

	P	L
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
ischiokrurální svaly	2	2
m. piriformis	2	1

Zdroj: vlastní

Svalový test

Tabulka 8

Testovaný pohyb	Stupeň oslabení
Flexe trupu	5
Extenze trupu	5
Elevaci pánve P	5
Elevace pánve L	5

Zdroj: vlastní

Neurologické vyšetření

Laségueův manévr: negativní

Obrácený Laségueův manévr: vyvolána lehká bolest v pravém SI skloubení

Krátkodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán jsem zaměřila na uvolnění měkkých tkání a hypertonických svalů pomocí technik měkkých tkání a PIR. Dalším cílem je protažení zkrácených svalů včetně edukace o autoterapii, aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře, mobilizace zablokovaného SI skloubení a segmentů L páteře a uvolnění kyčelních kloubů pomocí trakce. Velký význam přikládám k edukaci pacienta o správném

držení těla jak při stoji, vsedě (příloha č. 1) a o zvedání těžkých břemen (příloha č. 4), aby nedocházelo k nadměrnému přetěžování už tak namáhaného dolního úseku páteře.

Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů
- uvolnění hypertonických svalů
- trakce kyčlí a bederní páteře
- mobilizace SI skloubení
- aktivace HSSP
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc + pozice medvěda)
- spirální dynamika pánve
- bridging
- edukace o správném držení těla při sedu, ve stoji podle školy zad a o ergonomii zvedání těžkých břemen

Terapie

1. terapie (28.1.)

- vstupní kineziologický rozbor
- techniky měkkých tkání
- mobilizace SI skloubení
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- edukace pacienta o správném držení těla ve stoji, sedu a o zvedání těžkých břemen

2. terapie (3.2.)

- techniky měkkých tkání
- mobilizace SI skloubení
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí

- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- spirální dynamika pánve

3. terapie (10.2.)

- techniky měkkých tkání
- mobilizace SI skloubení
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- spirální dynamika pánve

4. terapie (17.2.)

- techniky měkkých tkání
- mobilizace SI skloubení
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- spirální dynamika pánve
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3 měsíc na břicho, na zádech + pozice medvěda)

5. terapie (25.2.)

- techniky měkkých tkání
- mobilizace SI skloubení
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na zádech + pozice medvěda)
- bridging
- spirální dynamika pánve

6. terapie (3.3.)

- techniky měkkých tkání
- mobilizace SI skloubení
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na zádech + pozice medvěda)
- bridging
- výstupní vyšetření

Průběh terapie

Terapie probíhala v pacientově domácím prostředí, kterou jsem s ním provedla celkem 6x po dobu 6 týdnů.

Při první terapii jsem společně s pacientem vypracovala podrobnou anamnézu, provedla vstupní vyšetření k vytvoření kineziologického rozboru a pacienta poučila o správném stoji a sedu podle Školy zad s doporučením, že každou půl hodinu by se měl zvednout a projít po místnosti (např. dát si hrneček s pitím na druhou stranu místnosti) (příloha č. 1).

Při terapiích jsem se zaměřila na uvolnění hypertonických svalů a fascií pomocí technik měkkých tkání. Dále jsem uvolnila postizometrickou relaxací m. piriformis, který byl palpačně citlivý na obou stranách. PIR jsem také použila k protažení zkrácených svalových skupin. Pacienta jsem poučila o autoterapii (příloha č. 6, obr. 12, 13, 14). Dále jsem mobilizovala segmenty SI skloubení a informovala pacienta, jak si pomocí cviku tzv. žabáka může SI skloubení uvolňovat sám (příloha č. 5). Poté jsem provedla trakci kyčlí a bederní páteře. Jelikož pacient trpí ranní ztuhlostí, doporučila jsem probandovi protahovací cviky, které by měl provádět každé ráno krátce po probuzení (příloha č. 6, obr. 9, 10, 11).

Cvičební fyzioterapeutickou jednotku jsem zaměřila na posílení HSSP pomocí cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách, a sice 3. měsíc na břiše i na zádech, kde jsem pacientovi při první terapii podložila DKK židlí a jen přidávala plošně odpor na plantu

levé a následně pravé nohy nebo vyzvala pacienta, aby nadzvedl lýtko jedné DK lehce nad židli, přičemž se musel snažit udržovat stále zpevněný břišní válec a volně dýchat do břicha. Díky tomu, že byl pacient poměrně zdatný a cvik prováděl bez větších obtíží, při druhé terapii jsme tento cvik provedli již bez podložení DKK. Při čtvrté návštěvě jsme přidali tzv. pozici medvěda (příloha č. 9). Do cvičební jednotky jsem zařadila také tzv. bridging podle Bobath konceptu a spirální dynamiku pánve (příloha č. 7, 8).

Výstupní kineziologický rozbor

Průběh výstupního vyšetření byl stejný jako při vstupním kineziologickém rozboru. Při aspekci byly pozorovány tyto změny: Mírné vyrovnání výšky postavení ramen i axiální rýhy, pupek téměř ve střední čáře, zlepšení postavení hlavy. Při vyšetření olovnicí došlo ke změně při její zpuštění zepředu, kdy procházela téměř středem pupku.

Při vyšetření stoje a chůze nedošlo k žádným změnám. Při palpačním vyšetření došlo k uvolnění zádoových fascií, zmírnění hypertonu paravertebrálního svalstva a m. piriformis. SI skloubení pruží.

U dynamického vyšetření páteře byly naměřeny tyto změny:

- Schoberova distance: 10 → 12,5 cm
- Stiborova distance: 45 → 50 cm
- Thomayerova zkouška: + 23 cm

U funkčního vyšetření páteře jsme zjistili, že došlo k zvětšení rozsahu pohybu do předklonu. Yergassonův test i obrácený Laségueův manévr je negativní, vyvolán pouze lehký tah v oblasti pravého SI skloubení.

Došlo k posílení svalů hlubokého stabilizačního systému, k vyrovnání nitrobřišního tlaku na obou stranách, avšak stále nepatrně zůstává aktivita větší na straně pravé. Při extenčním testu stále převažují paravertebrální svaly, ale již ne tak výrazně jako při vstupním vyšetření. Větší zapojení laterální skupiny břišních svalů.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 9

	P	L
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
ischiokrurální svaly	1	2
m. piriformis	1	1

Zdroj: vlastní

Svalový test

Tabulka 10

Testovaný pohyb	Stupeň oslabení
Flexe trupu	5
Extenze trupu	5
Elevaci pánve P	5
Elevace pánve L	5

Zdroj: vlastní

Pacient uvádí, že bolesti stále přetrvávají, ale došlo k jejich zmírnění. Největší úlevu pociťuje následně po terapii, později dochází k jejímu navrácení, ale už ne v takové míře. Je dost pravděpodobné, že problémy jsou spojeny i s ulcerózní kolitidou, kterou je proband postižen. Díky tomu, že pacient pochází z mé rodiny, měla jsem možnost ho kontrolovat při cvičení a jeho pravidelnosti. Po ranním protažení ztuhlost zad stále pociťuje, ale již ne tak výrazně.

Dlouhodobý rehabilitační plán

V dlouhodobém rehabilitačním plánu bych pacientovi doporučila pokračovat v pravidelném cvičení i přesto, že se bolesti zmírní nebo úplně vymizí, v protahování zkrácených svalových skupin a uvolňování SI sklouben. Upravit si pracovní plochu podle pravidel ergonomie a snažit se korigovat do správného držení. Vyhýbat se zvedání těžkých břemen nebo alespoň dbát na ergonomii. V dalších terapiích by pacient mohl

využít terapii kineziotapingu. Pacient žije aktivním životem. Při jízdě na kole by měl dbát na správném nastavení sedačky a poloze těla. Plavání bych zařadila alespoň 2x týdně.

3.3 Kazuistika 3

Iniciály: RM

Pohlaví: muž

Rok narození: 1973

3.3.2 Anamnéza

Nynější onemocnění:

Respondent udává bolesti v oblasti bederní páteře. Bolest je tupá, výraznější více na pravé straně a ohraničená pouze v dané oblasti zad. Problémy se objevují nejčastěji po ránu, při prudších pohybech a dlouhodobém sedu. Úlevová poloha vleže na zádech. Bolesti přetrvávají přibližně pět až deset let, ale za poslední rok došlo ke zhoršení příznaků, kdy docházel i na obstrukce zad. Příčina obtíží není známa, žádné úrazy zad. Pacient trpí epilepsií, hypertenzí a hypercholesterolémií.

Osobní anamnéza:

V roce 1993 byla respondentovi diagnostikována epilepsie, o čtyři roky později prodělal další epileptický záchvat, od té doby je bez záchvatů. V mládí při hraní fotbalu utrpěl výrony obou kotníků. V roce 2016 měl psychické problémy, kdy musel být na antidepresivech. Rehabilitaci navštěvoval už dříve kvůli cervikokraniálnímu syndromu.

Rodinná anamnéza

Otec infarkt myokardu

Matka: křečové žíly

Sportovní anamnéza:

V mládí pacient hrál amatérsky fotbal, příležitostně běhal a býval u hasičů. V současné době nesportuje kvůli nedostatku času a bolestem zad.

Alergologická anamnéza:

Žádná alergie.

Farmakologická anamnéza:

Pacient pravidelně užívá léky proti epilepsii. Příležitostně Ibuprofen především proti bolesti hlavy a zad.

Sociální anamnéza:

Pacient bydlí ve městě v panelovém domě ve 2. patře s výtahem s rodinou.

Pracovní anamnéza:

Pacient pracuje jako účetní. Denně tráví vsedě minimálně osm hodin. Má polohovací židli s manuálním nastavením, ale ergonomii sedu proband nedodržíje.

3.1.2 Vstupní kineziologický rozbor

Aspekční vyšetření

Ze zadu: DKK zevně rotované (více pravá), achillovy šlachy symetrické, symetrie lýtkových a stehenních svalů bilat., symetrie fossa poplitea bilat., levá gluteální rýha níž, lehká asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků s větším prohloubením na levé straně, pravá axiální rýha výš, pravé rameno výš, lehký úklon hlavy na pravou stranu.

Zepředu: Zevně rotovaná pravá DK, pravá patela vytočená zevně, pupek ve středním postavení, asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků s větším prohloubením na levé straně, povolená břišní stěna, prsní bradavky ve stejné výšce, pravé rameno výš, lehký úklon hlavy na pravou stranu.

Zboku: DKK zevně rotovány (více pravá), povolená břišní stěna, těžiště posunuté dopředu, protrakce ramen, předsun hlavy.

Vyšetření olovníci:

Ze zadu: Olovnice prochází středem intergluteální rýhy a dopadá do středu pat.

Ze zadu: Olovnice prochází středem pupku a dopadá mezi prstce nohou.

Zboku: Olovnice prochází před ramenním kloubem a dopadá před zevní kotník.

Vyšetření stoje:

Trendelenburg-Duchennova zkouška: mírný pokles pánve na obou stranách

Rombergův stoj: III. titubace

Vyšetření chůze

- chůze samostatná bez kompenzačních pomůcek
- bez souhybu HKK
- frekvence kroků stejná
- délka kroku stejná
- široká báze kroku
- DKK zevně rotovány

Palpační vyšetření

Kůže v oblasti zad má normální teplotu, barvu, zvýšenou potivost a nejsou zde přítomny žádné jizvy ani deformity kůže. Snížená posunlivost zádových fascií, hyperalgická zóna na levém SI skloubení, ale pruží. Palpační citlivost m. piriformis bilat. TrPs v oblasti dolní části zad nenalezeny. Küblerova řasa špatně nabratelná v oblasti bederní páteře, od hrudní páteře volněji.

Dynamické vyšetření páteře

Ottova inklinální vzdálenost: 30 → 33

Ottova reklinální vzdálenost: 30 → 29 cm

Schoberova distance: 10 → 14 cm

Stiborova distance: 46 → 51 cm

Forestierova fleche: hlava se nedotýká

Test do lateroflexe L: 15 cm

Test do lateroflexe P: 15 cm

Thomayerova zkouška: +12

Antropometrie

Tabulka 11

	L	P
Anatomická délka	94 cm	94 cm
Funkční délka	103 cm	102,5 cm

Zdroj: vlastní

Funkční vyšetření páteře

Bederní páteř:

- omezený záklon
- pohyb do lateroflexe v normě
- pružení jednotlivých obratlů bez větší patologie

Sakroiliakální skloubení:

- výškově symetrická
- palpačně levé citlivé, pruží
- Yergassonův test negativní

Pánevní:

- Symetrie lopat kyčelní i zadní spin

Vyšetření HSSP

- Brániční test: lehká aktivita svalů proti palpaci
- Extenční test: převaha paravertebrálních svalů v oblasti L páteře, bez zapojení laterální skupiny břišních svalů
- Test nitrobřišního tlaku: tlak symetrický

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 12

	P	L
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
ischiokrurální svaly	1	1
m. piriformis	0	1

Zdroj: vlastní

Svalový test

Tabulka 13

Testovaný pohyb	Stupeň oslabení
Flexe trupu	4
Extenze trupu	4
Elevaci pánve P	5
Elevace pánve L	5

Zdroj: vlastní

Neurologické vyšetření

Laségueův manévr: negativní

Obrácený Laségueův manévr: negativní

Krátkodobý rehabilitační plán:

Krátkodobý rehabilitační plán jsem zaměřila na uvolnění měkkých tkání a hypertonických svalů pomocí termoterapie, technik měkkých tkání, postizometrické relaxace a elektroterapie. Dalším cílem je protažení zkrácených svalů včetně edukace o autoterapii, uvolnění SI skloubení, aktivace hlubokého stabilizačního systému. Velký význam přiřkládám k edukaci pacienta o správném držení těla jak při stoji, v sedu (příloha č. 1) a o zvedání těžkých břemen (příloha č. 4), aby nedocházelo k nadměrnému přetěžování už tak namáhaného dolního úseku páteře.

Návrh terapie:

- termoterapie
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů
- uvolnění hypertonických svalů
- trakce kyčlí a bederní páteře
- aktivace HSSP
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc + pozice medvěda)
- spirální dynamika pánve
- bridging
- edukace o správném držení těla při sedu, ve stoji podle školy zad a o ergonomii zvedání těžkých břemen
- elektroterapie - TENS proudy

Terapie

1. terapie (30.1.)

- vstupní kineziologický rozbor
- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho)
- edukace pacienta o správném držení těla ve stoji, sedu a o zvedání břemen
- elektroterapie - TENS proudy

2. terapie (7.2.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí a bederní páteře

- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- bridging
- elektroterapie – TENS proudy

3. terapie (14.2.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí a bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- bridging
- spirální dynamika pánve
- elektroterapie –TENS proudy

4. terapie (21.2.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí a bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na břicho + na zádech)
- spirální dynamika pánve
- bridging
- elektroterapie – TENS proudy

5. terapie (26.2.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- protažení zkrácených svalů pomocí PIR
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí + bederní páteře
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na zádech)
- bridging

- spirální dynamika pánve
- elektroterapie – TENS proudy

6. terapie (7.3.)

- nahřátí dolní části zad
- techniky měkkých tkání
- PIR m. piriformis bilat.
- trakce kyčlí
- cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách (3. měsíc na zádech)
- elektroterapie – TENS proudy
- výstupní kineziologický rozbor

Průběh terapie:

Stejně jako první pacient docházel do rehabilitačního centra v Borovanech, kde jsem se s probandem mé bakalářské práce setkala celkem 6x po dobu šesti týdnů.

V průběhu první terapie jsem od pacienta odebrala podrobnou anamnézu, provedla vstupní vyšetření k vytvoření kineziologického rozboru a pacienta poučila o správném postoji a sedu podle Školy zad s doporučením, že každou půl hodinu by se měl zvednout a projít po místnosti (např. dát si hrneček s pitím na druhou stranu místnosti) (příloha č. 1).

Každou terapii jsem zahájila aplikací tepla na dolní část zad. Pomocí technik měkkých tkání jsem uvolňovala hypertonické svaly a thorakolumbální fascie. Následovalo protažení zkrácených svalových skupin metodou PIR, kterou jsem také použila k uvolnění m. piriformis, který byl oboustranně palpačně citlivý. Pacienta jsem poučila o autoterapii (příloha č. 6, obr. 12, 13, 14). Dále jsem uvolnila oblast SI skloubení a doporučila uvolňovací cvik (příloha č. 5). Poté jsem provedla trakci obou kyčelních kloubů a bederní páteře.

Cvičební fyzioterapeutickou jednotku jsem zaměřila jako u předchozích probandů na posílení HSSP pomocí cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách, a sice 3. měsíc na břicho i na zádech, kde jsem pacientovi podkládala DKK židli a jen přidávala plošně odpor na plantu levé a následně pravé nohy nebo vyzvala pacienta, aby nadzvedl lýtko jedné DK lehce nad židli, přičemž se snažil udržovat stále zpevněný břišní válec a volně dýchat do břicha (příloha č. 9). Při páté terapii jsem s probandem cvik zkoušela

bez židle. Díky tomu, že i tento prvek byl pro pacienta náročný, tak jsem tzv. pozici medvěda vyřadila z cvičebního plánu. Do cvičební jednotky jsem zařadila také tzv. bridging podle Bobath konceptu a spirální dynamiku pánve (příloha č. 7, 8).

Na závěr každé terapie byly pacientovi aplikovány TENS proudy.

Výstupní kineziologický rozbor

Průběh výstupního vyšetření byl stejný jako při vstupním kineziologickém rozboru. Při aspekci nebyly pozorovány žádné velké změny. Zevní rotace pravé DK již není tak výrazná, došlo k vyplnění prohloubení thorakobrachiálního trojúhelníku na levé straně, avšak stále v porovnání s druhou stranou zůstává asymetrická.

Při vyšetření olovnicí, stoje a chůze nedošlo k žádným změnám. Při palpačním vyšetření došlo k uvolnění zádoových fascií, oblast SI skloubení již není palpačně bolestivá, m. piriformis zůstává citlivý bilat. Küblerova řasa je v oblasti bederní páteře lépe nabratelná.

U dynamického vyšetření páteře byly naměřeny tyto změny:

- Ottova reklinační vzdálenost: 30 → 28,5 cm
- Thomayerova zkouška: + 11 cm

U funkčního vyšetření páteře je záklon nepatrně volnější, levé SI skloubení bez palpační bolestivosti.

U hlubokého stabilizačního systému nedošlo k výrazným změnám. Stále dochází k výraznému zapojení paravertebrálních svalů při extenčním testu, laterální skupina břišních svalů se aktivuje nepatrně. Při bráničním testu nadále zůstává pouze lehká aktivita svalů proti palpaci.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 14

	P	L
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0
ischiokrurální svaly	1	1
m. piriformis	0	1

Zdroj: vlastní

Svalový test

Tabulka 15

Testovaný pohyb	Stupeň oslabení
Flexe trupu	4
Extenze trupu	4
Elevaci pánve P	5
Elevace pánve L	5

Zdroj: vlastní

Pacient udává, že bolesti stále přetrvávají, ale již nejsou tak výrazné. Přiznává, že se v práci snažil korigovat do správného sedu, ale doma cvičil pouze zřídka.

Dlouhodobý rehabilitační plán

V dlouhodobém rehabilitačním plánu bych pacientovi doporučila pravidelně cvičit a i přesto, že se bolesti zmírní nebo úplně vymizí a v protahování zkrácených svalových skupin. Upravit si pracovní plochu podle pravidel ergonomie a snažit se korigovat do správného držení. Vyhýbat se zvedání těžkých břemen. V dalších terapiích by pacient mohl využít terapii kineziotapingu. Je pravděpodobné, že k bolestem zad dochází i kvůli nadváze, kterou proband trpí. Proto bych navrhla redukci váhy a ze sportovních aktivit delší procházky, nordic walking a plavání.

4 Diskuze

Vertebrogenní obtíže jsou jedny z nejčastějších zdravotních problémů a během života se s nimi setká téměř každý z nás (Štětkářová, 2007). Hakl (2017) uvádí, že nejvíce bývá postižena oblast bederní, dále krční a hrudní páteře, což dokazují i mé osobní zkušenosti z odborných praxí na ambulancích. Přibližně 30% pracovních neschopností je právě kvůli problémům se zády. Bolestmi trpí nejčastěji lidé v rozmezí věku 45 – 55 let, ale věková kategorie se v posledních letech snižuje (Skála, 2011). Za takto vysoký výskyt obtíží může mnoho faktorů např. jednostranné a nadměrné přetěžování páteře, nesprávné držení těla, obezita nebo sedavý životní styl (Vrba, 2012).

V bakalářské práci na téma bolesti zad u pracujících jsem se zaměřila na výrazný problém současné doby, a to na bolesti v oblasti bederní páteře u lidí se sedavým zaměstnáním. Souhlasím s Rokytou (2009), že velký význam v této problematice má prevence, s čímž souvisí i životní styl. Podle Stejskala (2004) sedavý způsob života způsobuje méně pohybové aktivity, čímž se zhoršuje psychika, vzniká větší únava, ještě méně pohybu a člověk dokáže energii pouze přijímat, ale není schopen výdeje. To může mít za následek vznik obezity a výskyt tzv. civilizačních chorob. Toto se týkalo jednoho ze tří probandů mé výzkumné části. Pacient trpěl psychickými problémy, obezitou, cukrovkou II. typu a vysokým cholesterolem. Naopak ostatní dva probandi se snaží mimo zaměstnání žít aktivním životem a těmito problémy netrpí.

Podle Rychlíkové (2012) mají bolesti v zádech mnoho příčin. Nejčastější jsou poruchy funkční, kde nenalezneme žádnou strukturální změnu. V této fázi je nejdůležitější role fyzioterapeuta a vůle pacienta, aby se odstranily příčiny těchto bolestí a nedocházelo k postupným strukturálním změnám, které lze manuálně ovlivnit již minimálně.

Důležitou roli v léčbě bolestí v oblasti bederní páteře je aktivace HSSP. Graumann (2016) uvádí, že ke správnému provádění cvičení je zapotřebí mít zpevněný střed těla. Podle Špringrové má na napřímení trupu a aktivaci hlubokých svalových skupin zásadní vliv nastavení aker. Hlavní koncept, který jsem zapojila ve své bakalářské práci k aktivaci hlubokého stabilizačního systému je koncept DNS prof. PeadDr. Pavla Koláře, Ph.D. Za jeho velkou nevýhodu shledávám špatně dostupné zdroje a nedostatek dohledatelných informací. Vzhledem k jeho využitelnosti u všech věkových skupin by bylo vhodné publikovat více dostupných edukačních materiálů. U svých probandů jsem začala s 3. měsícem na břiše a na zádech, který jsem prováděla nejprve v modifikované poloze.

Když pacienti tento cvik zvládali bez problémů, přidala jsem tzv. pozici medvěda. U všech z nich byla výrazná insuficience HSSP. U dvou pacientů došlo k výraznému zlepšení, třetí proband mé práce se přiznal, že doma necvičil, třetí měsíc na zádech mu dělala problémy i při posledních terapiích, proto jsem tzv. pozici medvěda z cvičební jednotky vynechala.

Výzkumný soubor tvořili tři muži ve věku v rozmezí 45 – 55 let trpící bolestmi zad a zároveň vykonávající povolání převážně v sedě. Výzkum dvou probandů probíhal v rehabilitačním centru v Borovanech, kde jsem mohla využít zdejší pacienty pro svůj výzkum, kteří ambulanci navštívili s žádankou od lékaře. Měla jsem tedy možnost použití termoterapie a elektroléčby, kterou lékař předepsal. Třetí proband byl můj příbuzný trpící dlouhodobými bolestmi zad a odpovídal požadavkům mé práce. Výzkum s ním probíhal v domácím prostředí. Bohužel zde nebyla možnost využití fyzikální terapie, ale za klad považuji, že jsem pacienta mohla kontrolovat při cvičení i mimo probíhající terapie.

Při první terapii jsem s probandy provedla vstupní kineziologický rozbor, kde jsem zjistila, že všichni tři mají omezenou posunlivost thorakolumbální fascie, palpačně citlivý m. piriformis, oslabený HSSP a zkrácené svaly DKK. Mým cílem bylo především edukovat probandy o správné sedu, stoji a ergonomii zvedání těžkých břemen, uvolnit měkké tkáně, aktivovat HSSP, protáhnout zkrácené svaly a uvolnit zevní rotátory. K aktivaci HSSP jsem využila koncept DNS, který už byl dříve zmíněný a k uvolnění oblasti zad a pánve manuální techniky a cvičení ze Spirální dynamiky. Pro posílení gluteálních svalů jsem zvolila cvik tzv. briging z Bobath konceptu.

První pacient při vstupním vyšetření udával intenzivní bolesti v oblasti Th-L páteře propagující do pravé DK. Terapie byly zaměřené především na uvolnění měkkých tkání, aktivaci HSSP, uvolnění oblasti dolní části páteře a pánve a protažení zkrácených svalů. Po terapii měkkých technik, termoterapii a využití elektroléčby došlo k uvolnění měkkých tkání, odstranění bolestivých TrPs a společně s prováděnou trakcí bederní páteře přisuzuji zlepšení rozvíjení páteře do předklonu, avšak záklon zůstal stále omezen. Aktivace hlubokého stabilizačního systému se odrazila na celkovém držení těla a zmírnění bolesti, avšak ne na jejich úplném vymizení.

Druhý pacient udával bolesti v oblasti L-S páteře a SI skloubení propagující se do oblasti kyčlí. Stěžoval si i na ranní ztuhlosti zad. Terapii jsem zaměřila obdobně, jako u prvního pacienta, ale navíc jsem přidala mobilizaci pravého SI skloubení, které bylo zablokované,

jak nám prokázal Yergassonův test. Kvůli pocitu ztuhlých zad jsem pacientovi doporučila protahovací cviky, které se snažil cvičit každé ráno před prací. Jako u prvního pacienta došlo k uvolnění měkkých tkání po terapii měkkých technik, kterou jsem prováděla na začátku každé terapie. Došlo ke zlepšení rozvíjení páteře do předklonu, což přisuzuji i k prováděné trakci bederní páteře. Pomocí mobilizace se uvolnilo SI skloubení, které již nevyvolávalo bolest v jeho okolí. Došlo k aktivaci HSSP. To se odrazilo na celkovém držení těla a zmírnění bolestí, ale podle pacientových slov, největší změny pocíťoval krátce po terapii, později se postupně bolest vracela zpátky, ale už ne v takové míře.

Třetí pacient trpěl tupou bolestí bederní páteře bez jakékoli propagace do okolí. Terapie byly zaměřené jako u předchozích pacientů, především na uvolnění měkkých tkání, aktivaci HSSP, uvolnění oblasti dolní části páteře a pánve, protažení zkrácených svalů a posílení gluteálních svalů. Při výstupním vyšetření bylo zjištěno, že k žádným výrazným změnám nedošlo. Po terapii měkkých technik, využití termoterapie a elektroléčby došlo k uvolnění měkkých tkání. Mírné zlepšení rozvíjení páteře do záklonu přisuzuji prováděné trakci bederní páteře. U pacienta přetrvává insuficience HSSP. Dále pak udává mírné přetrvávající bolesti.

Prvním cílem mé práce bylo popsání možností terapie bolestí zad u lidí se sedavým zaměstnáním, který jsem vypracovala na konci teoretické části. Druhým cílem bylo zmapovat daný problém, navrhnout terapii a následně vyhodnotit úspěch terapie. Tento cíl je vypracovaný v části praktické.

5 Závěr

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku současné doby, a to na vertebrogenní bolesti v oblasti bederní páteře u lidí se sedavým zaměstnáním. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

V teoretické části je popsána funkce, anatomie a kineziologie páteře. Je zde vysvětlen pojem hluboký stabilizační systém včetně jeho vyšetření podle prof. PeadDr. Pavla Koláře, Ph.D. Dále jsou rozebrány příčiny vertebrogenních obtíží a vysvětlena bolest, včetně druhů. Následuje popis základních vyšetření, která jsem zařadila do kineziologických rozborů výzkumného souboru. Na konec teoretické části jsem vypracovala první zvolený cíl této práce, a to možnosti terapie u vertebrogenních obtížích.

Praktická část byla vypracována formou kvalitativního výzkumu, který tvořili tři muži v rozmezí věku 45 – 55 let a odpovídali podmínkám této práce. S probandy jsem se sešla celkem 6x po dobu šesti týdnů. Mým cílem byla především edukace o správném stoji, sedu a ergonomii zvedání břemen. Každou terapii jsem s pacienty prováděla manuální terapii a cvičení, kde jsem kladla důraz na to, jak důležitá je jeho pravidelnost. Každá kazuistika obsahuje vstupní vyšetření, návrh krátkodobého rehabilitačního plánu a popis průběhu terapie. Na závěr je vypracovaný výstupní kineziologický rozbor a návrh dlouhodobého rehabilitačního plánu.

U subjektivního hodnocení došlo podle probandů alespoň k částečnému zmírnění bolestí. Objektivní vyšetření ukázalo, že u dvou ze tří pacientů došlo k aktivaci HSSP, zlepšení celkového držení těla, uvolnění měkkých tkání a protažení některých svalových skupin. Podle jejich slov se snažili pravidelně cvičit. U třetího probanda nedošlo k výraznějším změnám, mimo terapie necvičil.

6 Seznam použité literatury

BERÁNKOVÁ, L., 2012 Diagnostika pohybového aparátu. *Zdravotní tělesná výchova* [online].[cit. 2018-19-07]. Dostupné z:

<https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/ztv/pages/04-diagnostika-text.html>

BINI, V., 2009. *Strečink*. Praha: Levné knihy, ISBN 9788073096359.

BÍLKOVÁ, I., 2014. *Dynamická neuromuskulární stabilizace*. In: FYZIOklinika.cz. [online]. [cit. 2018-19-07]. Dostupné z:

<https://www.fyzioklinika.cz/clanky-ozdravi/dynamicka-neuromuskularni-stabilizace-dns>.

CAPKO, J., 1998. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada ISBN 80-7169-341-3.

ČERMÁK, J., 2014. *Záda už mě nebolí*. Čes. vyd. 4. Praha: Jan Vašut, ISBN 80-7236-117-1.

ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3817-8.

DUNGL, P., 2014. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4357-8.

DYLEVSKÝ, I., 2011. *Základy funkční anatomie*. Olomouc: Poznání, ISBN 9788087419069.

EFFLER, J. 2009. Vertebrogenní poruchy – systém červených praporků (red flags). *Practicus*. 8(2), 27–28 s. ISSN 1213- 8711. Dostupné z:

<http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2009-02/27-vertebrogenni-poruchy.pdf>.

GILROY AM., 2012. *Atlas of anatomy*. 2nd ed. Ilustroval M. VOLL, ilustroval K. WESKER. Stuttgart: Thieme, ISBN 978-1604067453.

GRAUMANN L., 2016. *Functional fascial training with blackroll*. München: diva Verlag. 144 s. ISBN 978-3-86883-782-1.

HAKL, M., 2017. *Bolesti zad a kloubů*. Ilustroval J. HLAVÁČEK. Praha: Mladá fronta, Aeskulap, ISBN 978-80-204-4325-0.

HALADOVÁ, E., L. NECHVÁTALOVÁ., 2010. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, ISBN 9788070135167.

JANÁČKOVÁ, L., 2007. *Bolest a její zvládnání*. Praha: Portál, Rádci pro zdraví. ISBN 978-80-7367-210-2.

JANDA, V., 2004. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-0722-8.

JAUMARD, N., et al., 2011. Spinal Facet Joint Biomechanics and Mechanotransduction in Normal, Injury and Degenerative Conditions. *Journal of Biomechanical Engineering* [online]. 133(7), [cit. 2018-0719]. DOI: 10.1115/1.4004493. ISSN 01480731. Dostupné z:

<http://Biomechanical.asmedigitalcollection.asme.org/article.aspx?articleid=1430256>

KÁŠ, Svatopluk a Jan ORSZÁGH. *Ischias a jiné nemoci páteře*. Praha: Brána, 1995. ISBN 8085946149.

KLENKOVÁ, M., J. KAZIMÍR., 2010. *Bolesti v kříži a Pilates Medical*. Praha: Slovart, ISBN 978-80-7391-437-0.

KOLÁŘ, P., K. LEWIT., 2005. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*, č. 5, s. 270–275, ISSN 1213-1814.

KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ISBN 978-80-7262-657-1.

KOMAČEKOVÁ, D., 2006. *Fyzikální terapie*. Osveta, ISBN 8080632308.

KRÁLÍČEK, P., 2011. *Úvod do speciální neurofyzologie*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, ISBN 9788072626182.

LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, ISBN 80-86645-04-5.

- MACHADO L., 2010. The effectiveness of the McKenzie method in addition to first-line care for acute low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Medicine* [online]. 8(1), - [cit. 2018-19-07]. ISSN 1741-7015. Dostupné z:
<http://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-8-10>
- MCKENZIE, R., 2011. *Léčíme si záda sami. 2.*, přeprac. vyd. Přeložil Simona ŠECLOVÁ, přeložil Eva NOVÁKOVÁ. [Praha: McKenzie Institute Czech Republic],. ISBN 9788090469310.
- MLČOCH, Z. 2008. Vertebrogenní algický syndrom. *Medicína pro praxi*. 5(11), 437–439s. ISSN 1803-5310. Dostupné z:
<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/11/09.pdf>
- NAŇKA O., M. ELIŠKOVÁ, 2009. *Přehled anatomie. 2.*, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, ISBN 9788072626120.
- PAVLŮ, D., 2002. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: CERM, ISBN 9788072042661.
- PAVLŮ, D., 2004. *Cvičení s Thera-Bandem: se zřetelem ke konceptu dle Brüggera*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, ISBN 807204334x.
- PODĚBRADSKÝ, J., R. PODĚBRADSKÁ, 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2899-5.
- RAŠEV, E., 1992. *Škola zad*. Praha: Direkta, ISBN 80-900272-6-1.
- ROKYTA, R., 2009. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3012-7.
- RYCHLÍKOVÁ, E., 2012. *Bolesti v kříži: průvodce diagnostikou, diferenciální diagnostikou a léčbou pro praktické lékaře*. Praha: Maxdorf, Jessenius, ISBN 9788073452735.
- RYCHLÍKOVÁ E., 2008. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch. 4. rozšířené vydání*. Praha: Maxdorf, Jessenius, ISBN 978-807345-169-1.

SEDLÁKOVÁ S., 2015. *Záda, která cvičí, nebolí: cvičíme podle Ludmily Mojžíšové*. Vydání třetí. Ilustroval Václav HRADECKÝ. V Praze: Vyšehrad, Zdraví (Vyšehrad), ISBN 9788074296536.

SKÁLA B., 2011. *Bolesti zad - vertebrogenní algický syndrom: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, ISBN 978-80-86998-42-8.

STEJSKAL, P., 2004. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, ISBN 80-903350-2-0.

ŠPRINGROVÁ PALAŠČÁKOVÁ I., 2010. *Funkce - Diagnostika - Terapie hlubokého stabilizačního systému*. REHASPRING, ISBN 978-80-254-7736-6.

ŠTĚTKÁŘOVÁ, I., 2007. Bolesti zad. *Medicína pro praxi*, č. 3, s.124-127, ISSN 1213-1814.

VÉLE F., 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, ISBN 80-7254-837-9.

VRBA I., 2012. Některé příčiny bolestí zad a jejich léčba. *Medicína pro praxi*, Olomouc: Solen, č. 9(4), s. 184 -189, ISSN 1213-1814.

WERNEKE, M., 2013. Prevalence of classification methods for patients with lumbar impairments using the McKenzie syndromes, pain pattern, manipulation, and stabilization clinical prediction rules. *Journal of Manual & Manipulative Therapy* [online]. 18(4), 197-204 [cit. 2018-07-07]. ISSN 1066-9817. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/106698110X12804993426965>

ZEMAN, M., 2016. *Obecné základy kinezioterapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, ISBN 978-80-7394-584-8.

7 Seznam tabulek

Tabulka 1 – antropometrie probanda u kazuistiky 1

Tabulka 2 – vyšetření zkrácených svalů u kazuistiky 1

Tabulka 3 – svalový test u kazuistiky 1

Tabulka 4 – vyšetření zkrácených svalů při výstupním vyšetření u kazuistiky 1

Tabulka 5 – svalový test u výstupního vyšetření u kazuistiky 1

Tabulka 6 – antropometrie probanda u kazuistiky 2

Tabulka 7 – vyšetření zkrácených svalů u kazuistiky 2

Tabulka 8 – svalový test u kazuistiky 2

Tabulka 9 – vyšetření zkrácených svalů při výstupním vyšetření u kazuistiky 2

Tabulka 10 – svalový test u výstupního vyšetření u kazuistiky 2

Tabulka 11 – antropometrie probanda u kazuistiky 3

Tabulka 12 – vyšetření zkrácených svalů u kazuistiky 3

Tabulka 13 – svalový test u kazuistiky 3

Tabulka 14 – vyšetření zkrácených svalů při výstupním vyšetření u kazuistiky 3

Tabulka 15 – svalový test u výstupního vyšetření u kazuistiky 3

8 Seznam příloh

Příloha č. 1: Správný sed a stoj

Příloha č. 2: Dynamický sed

Příloha č. 3: Brügerrův dynamický sed

Příloha č. 4: Zvedání a manipulace břemen

Příloha č. 5: Uvolňovací cvik na SI skloubení tzv. žabák (ve 4 krocích)

Příloha č. 6: Protahovací cvičení

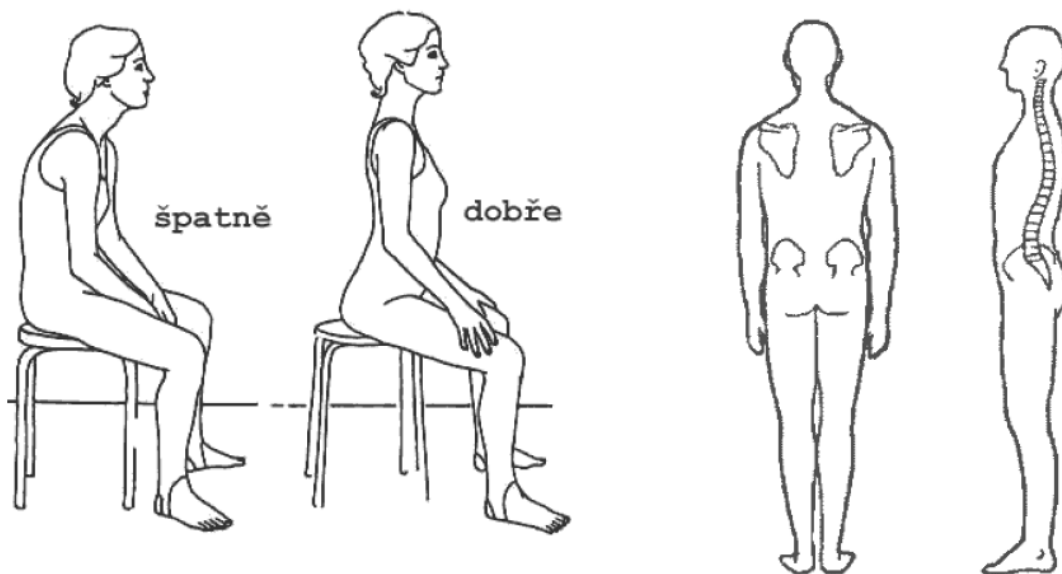
Příloha č. 7: Spirální dynamika pánve

Příloha č. 8: Bridging

Příloha č. 9: Přehled cviků z DNS

Příloha č. 10: Informovaný souhlas

Příloha č. 1: Správný sed a stoj



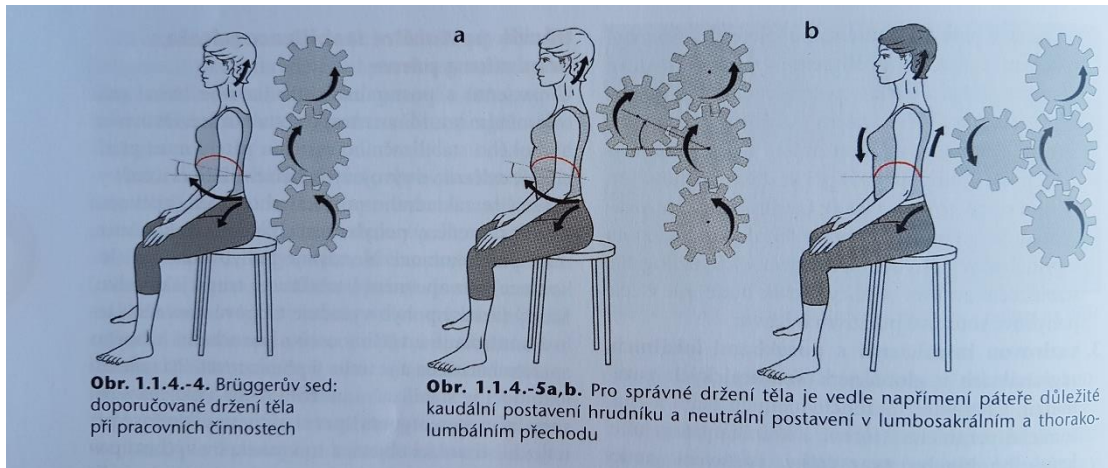
Obrázek č. 1: Správný sed a stoj (zdroj: Rašev, 1992)

Příloha č. 2: Dynamický sed



Obrázek č. 2: Dynamický sed (zdroj: Rašev, 1992)

Příloha č. 3: Brüggerův dynamický sed



Obrázek č. 3: Brüggerův dynamický sed (zdroj: Kolář, 2011)

Příloha č. 4: Zvedání a manipulace břemen



Obrázek č. 4: Zvedání a manipulace břemen (zdroj: Rašev, 1992)

Příloha č. 5: Uvolňovací cvik na SI skloubení tzv. žabák (ve 4 krocích)



Obrázek č. 5: Výchozí poloha (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 6: 1. fáze (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 7: 2. fáze (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 8: Konečná fáze (droj: vlastní)

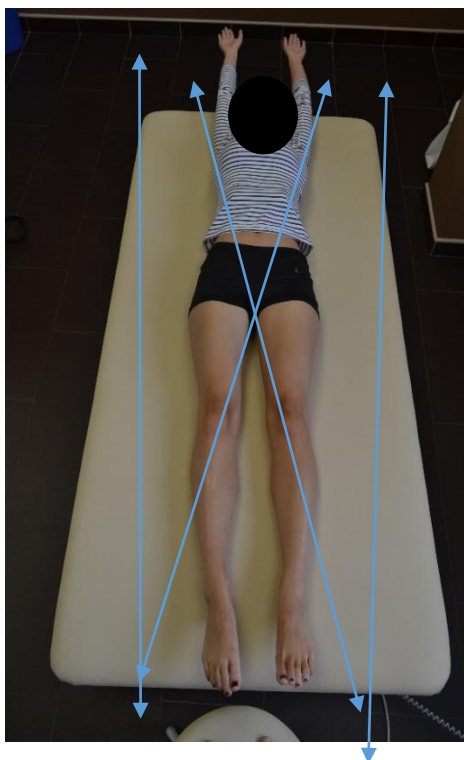
Příloha č. 6: Protahovací cvičení



Obrázek č. 9: Protahovací cvičení na záda, výchozí poloha (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 10: Protahovací cvičení na záda, provedení cviku (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 11: Protahovací cvičení na záda (ve 4 směrech) (zdroj: vlastní)

- Vytažení pravé ruky proti pravé noze
- Vytažení levé ruky proti levé noze
- Vytažení pravé ruky proti levé noze
- Vytažení levé ruky proti pravé noze



Obrázek č. 12: Protážení m. piriformis (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 13: Protažení ischiokrurálních svalů (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 14: Protažení adduktorů (zdroj: vlastní)

Příloha č. 7: Spirální dynamika pánve

- pohyb pánve ve směru předozadním
- pohyb pánve ve směru kraniokaudálním



Obrázek č. 15: Spirální dynamika pánve (zdroj: vlastní)

Příloha č. 8: Bridging



Obrázek č. 16: Bridging, výchozí poloha (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 17: Bridging, provedení cviku (zdroj: vlastní)

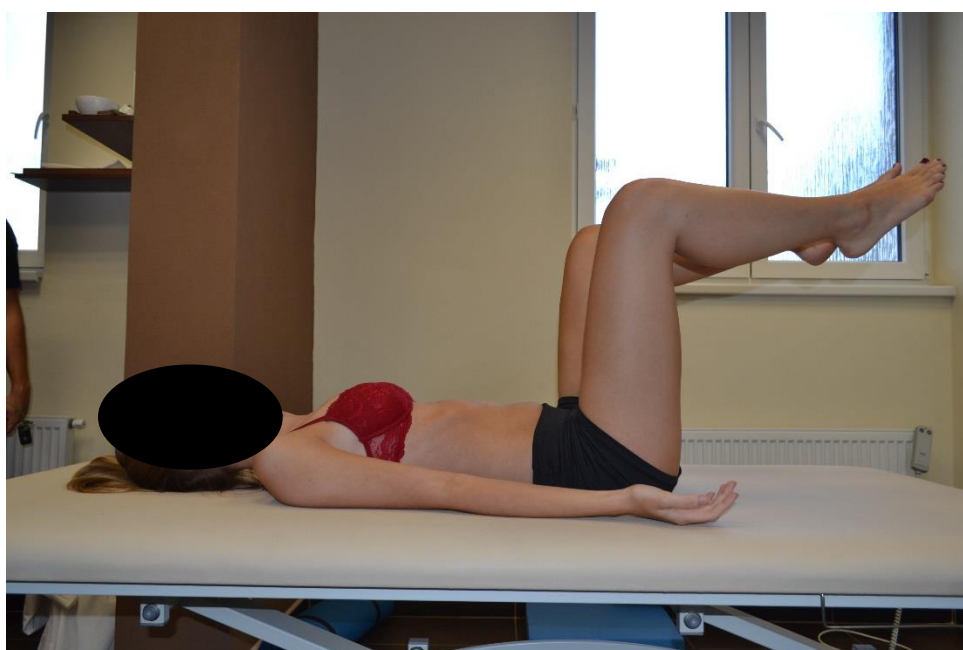
Příloha č. 9: Přehled cviků z DNS



Obrázek č. 18: 3. měsíc na břicho (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 19: 3. měsíc na zádech v modifikované poloze (zdroj: vlastní)



Obrázek č. 20: 3. měsíc na zádech (zdroj, vlastní)



Obrázek č. 21: pozice medvěda (zdroj: vlastní)

Příloha č. 10: Informovaný souhlas

Fakulta: Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Název bakalářské práce: Bolesti zad u pracujících

Jméno a příjmení pacienta:

Rok narození:

Já, níže podepsaný, souhlasím, že studentka Benedikta Zelenková může použít údaje do výzkumné části bakalářské práce „Bolesti zad u pracujících“ zjištěné ze zdravotní dokumentace a získané při vyšetření a terapii. Dále souhlasím se zpracováním fotografické dokumentace.

Byl jsem seznámen s cílem práce a jejími postupy.

V..... Dne.....

Podpis:.....

9 Seznam použitých zkratk

C – krční

CNS – centrální nervová soustava

Co – kostrční

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

L – bederní

m. – musculus

mm. – musculi

PIR – postizometrická relaxace

S – křížová

TrPs – trigger pointy

Th – hrudní