



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Ústav fyzioterapie a vybraných medicínských oborů

Bakalářská práce

Možnosti fyzioterapie u bolestí dolních zad
se zaměřením na reflexní terapii plosky
nohy u populace v produktivním věku

Vypracovala: Iva Fišerová
Vedoucí práce: MUDr. Jana Wiererová
České Budějovice 2016

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na možnosti fyzioterapie u bolestí dolních zad se zaměřením na reflexní terapii plosky nohy u populace v produktivním věku. Bolesti dolních zad sužují velké procento populace a jejich výskyt je nejvyšší právě u lidí v produktivním věku. Situaci nepříspěvá ani současný styl života zahrnující špatné stravovací návyky a nedostatek pohybové aktivity. Dle statistik jsou jednou z nejčastějších příčin pracovní neschopnosti. Existuje mnoho příčin bolestí zad a mnoho fyzioterapeutických přístupů, které se jimi zabývají. Velmi podstatnou roli zde hraje správná a včasná diagnostika obtíží.

V teoretické části práce jsou shrnuty základní anatomické a kineziologické poznatky týkající se bederní páteře a nohy. Dále je zde obecně rozebrána bolest, následně se zaměřením na oblast dolních zad. Poukazují, mimo jiné, na možné příčiny vzniku bolestí dolních zad a jejich ekonomickou zátěž pro zdravotnický systém. Následně jsou popsány oblasti fyzioterapie, které se daným problémem zabývají. V závěru teoretické části se věnují reflexní terapii plosky nohy, která byla předmětem zkoumání v praktické části práce. Jedná se o metodu spadající do oblasti alternativní medicíny. Využívá poznatku, že na chodidlech existují reflexní plošky odpovídající jednotlivým orgánům či jiným částem těla. Jejich stimulací můžeme příslušné oblasti harmonizovat a ovlivňovat jejich funkci.

Práce měla dva cíle. První cíl měl za úkol zmapovat možnosti ovlivnění bolestí dolních zad pomocí reflexní terapie plosky nohy u vybraných probandů. Druhým cílem bylo zmapovat, zda bude mít reflexní ošetření plosky nohy vliv na množství užívaných analgetik.

Pro praktickou část byla zvolena metoda kvalitativního výzkumu. Byli vybráni čtyři respondenti z řad veřejnosti, kteří splňovali určené požadavky (osoba v produktivním věku trpící bolestí v oblasti dolních zad a užívající léky proti bolestem zad). U každého z nich byla odebrána anamnéza, následně byl proveden vstupní kineziologický rozbor a diagnostika chodidla. Pro určení míry bolestivosti reflexních plošek byla využita vizuální analogová škála bolesti. Terapie probíhala jednou týdně po dobu tří měsíců. Při

posledním setkání proběhlo zhodnocení terapie z pohledu respondenta a byl proveden výstupní kineziologický rozbor. Získaná vstupní a výstupní data byla porovnávána.

Výsledky výzkumu byly zpracovány formou čtyř kazuistik. Vyplývá z nich, že ke zlepšení stavu došlo u tří respondentů. U jednoho z nich bolest v oblasti dolních zad téměř zmizela, u ostatních dvou přestala bolest vyzařovat do dolních končetin. U těchto zmiňovaných respondentů se docílilo i snížení počtu užívaných analgetik. U čtvrté respondentky se objevily bouřlivé reakce, které zkreslily výsledný efekt terapie na bolestivost zad. Zřejmě bylo zasaženo do hormonálního systému dotyčné ženy. Nebylo možné ani zjistit, zda reflexní terapie měla vliv na užívání analgetik, jelikož je respondentka byla nucena užívat na komplikace vzniklé při terapii.

Z výše uvedených získaných informací lze usuzovat, že reflexní terapie plosky nohy může mít kladný vliv na ovlivnění bolestí dolních zad. V praxi nebývá pro tento účel příliš využívána. Dle mého názoru by měla být více zařazována do péče o pacienta, alespoň jako komplementární terapie v rámci uceleného rehabilitačního plánu.

Tato bakalářská práce může sloužit jako materiál pro studenty nebo pro širokou veřejnost, která se o danou problematiku zajímá. Práce může sloužit i jako podklad k navazujícímu výzkumu v této tematické oblasti.

Klíčová slova: bolesti dolních zad, reflexní terapie plosky nohy, bederní páteř, bolest, vizuální analogová škála bolesti, fyzioterapie

Abstract

This thesis is focused on the possibilities of physiotherapy for low back pain with a focus on Foot reflexology at the working age population. Low back pain afflicts a large percentage of the population, and its prevalence is highest among people of working age. The situation does not help the current lifestyle including poor eating habits and lack of physical activity. According to statistics they are one of the most common causes of inability to work. There are many causes of back pain and a lot of physiotherapy approaches to dealing with them. Correct and early diagnosis of the problems is very important in this topic.

The theoretical part summarizes the basic anatomy and kinesiology findings concerning the lumbar spine and legs. Furthermore, there is generally analyzed pain, then with a focus on the lower back. I refer, besides other things, the possible causes of low back pain and economic burden to the healthcare system. Subsequently the branches of physiotherapy, who deal with the given problem, are described. At the end of the theoretical part I devote to Foot reflexology, which was examined in the practical part. This method fall into an alternative medicine. It takes advantage of the finding that the feet are covered with reflective areas corresponding with the organs or the other body parts. Their stimulation can affect relevant areas including their function.

This thesis had two objectives. The first one was to map the possibilities of influencing low back pain using the Foot reflexology for selected probands. The second one was to explore whether the Foot reflexology will have an impact on the quantity of used analgesics.

The method of qualitative research was chosen for the practical part. Four respondents were selected from the public who meet the specified requirements (person of working age suffering from pain in the lower back and taking analgesics). Their history was collected. Then the entry kinesiology analysis and diagnostics of the feet was made. The visual analog pain scale was used to determine the extent of pain of reflective areas. The therapy took place once a week for a three months. At the last meeting held evaluate of the therapy from the perspective of the respondent and final kinesiology analysis was done. The gained input and output data were compared.

The research results were published in the form of four case studies. They indicate that the improvement of condition occurred at three respondents. At one of them, the pain in the lower back almost disappeared, at other two of them the pain stop radiate into the legs. It was achieved a reduction of the number of used analgesics at these mentioned respondents. At the fourth respondent stormy reactions were appeared, which distorted the final effect of therapy on the back pain. It was apparently affected the hormonal system of the woman. It was not even possible to determine whether rehabilitation had an impact on the use of analgesics, because the respondent was forced to take the analgesics during therapy.

From the information above it is possible to conclude that the Foot reflexology can have a positive impact on influencing low back pain. It is not high demand for this purpose in practice. In my opinion, it should be more incorporated into the patient care, at least as a complementary therapy in the context of a comprehensive rehabilitation plan.

This thesis can serve as material for students and the general public who are interested in this topic. The work may serve as a basis for the follow-up research in this subject area.

Key words: low back pain, Foot reflexology, the lumbar spine, pain, visual analogue pain scale, physiotherapy

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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 kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2.5.2016

.....

Iva Fišerová

Poděkování

Ráda bych tímto způsobem poděkovala MUDr. Janě Wiererové za odborné vedení práce, věnovaný čas a cenné připomínky. Chtěla bych poděkovat i paní Honnerové za užitečné rady ohledně reflexní terapie plosky nohy. Dále děkuji probandům za spolupráci a své rodině za psychickou podporu.

Obsah

1 Teoretická část	13
1.1 Anatomie a kineziologie dolních zad.....	13
1.1.1 Kostí.....	13
1.1.2 Vazy	13
1.1.3 Meziobratlové destičky	14
1.1.4 Meziobratlové klouby	14
1.1.5 Zakřivení páteře	14
1.1.6 Svaly	14
1.1.7 Kineziologie.....	15
1.2 Anatomie a kineziologie nohy	16
1.2.1 Kostí.....	16
1.2.2 Klouby	17
1.2.3 Svaly	17
1.2.4 Nožní klenba	18
1.2.5 Kineziologie.....	18
1.3 Bolest	19
1.3.1 Definice bolesti	19
1.3.2 Neurofyziologie bolesti.....	19
1.3.3 Měření bolesti	19
1.3.4 Léčba bolesti	20
1.4 Bolesti dolních zad.....	22
1.4.1 Etiopatogeneze bolestí zad.....	22
1.4.2 Bolesti zad jako ekonomická zátěž pro zdravotnický systém.....	26
1.4.3 Vyšetření v oblasti dolních zad.....	27
1.5 Oblasti fyzioterapie zabývající se problematikou dolních zad	29
1.5.1 Manuální terapie	29
1.5.2 Fyzikální terapie	30
1.5.3 Kinezioterapie	30
1.6 Reflexní terapie plosky nohy	33

1.6.1	Podstata reflexní terapie plosky nohy	33
1.6.2	Indikace a kontraindikace reflexní terapie	35
1.6.3	Průběh terapie	36
2	Výzkum.....	38
2.1	Cíle výzkumu a výzkumná otázka	38
2.2	Metodika výzkumu	38
2.3	Charakteristika výzkumného souboru	38
3	Výsledky	40
3.1	Kazuistika 1	40
3.1.1	Anamnéza	40
3.1.2	Vstupní kineziologický rozbor.....	41
3.1.3	Diagnostika chodidla	42
3.1.4	Průběh terapie	44
3.1.5	Výstupní kineziologický rozbor.....	45
3.1.6	Zhodnocení terapie z pohledu respondenta	45
3.2	Kazuistika 2	46
3.2.1	Anamnéza	46
3.2.2	Vstupní kineziologický rozbor.....	47
3.2.3	Diagnostika chodidla	48
3.2.4	Průběh terapie	50
3.2.5	Výstupní kineziologický rozbor.....	51
3.2.6	Zhodnocení terapie z pohledu respondenta	51
3.3	Kazuistika 3	52
3.3.1	Anamnéza	52
3.3.2	Vstupní kineziologický rozbor.....	53
3.3.3	Diagnostika chodidla	54
3.3.4	Průběh terapie	56
3.3.5	Výstupní kineziologický rozbor.....	57
3.3.6	Zhodnocení terapie z pohledu respondenta	57
3.4	Kazuistika 4	58

3.4.1 Anamnéza	58
3.4.2 Vstupní kineziologický rozbor.....	59
3.4.3 Diagnostika chodidla	60
3.4.4 Průběh terapie	62
3.4.5 Výstupní kineziologický rozbor.....	63
3.4.6 Zhodnocení terapie z pohledu respondenta	63
4 Diskuze	64
5 Závěr	68
6 Seznam informačních zdrojů	69
7 Seznam příloh	74

Seznam použitých zkratk

a./artt.	kloub/klouby
aj.	a jiné
apod.	a podobně
C	krční
cm	centimetr
CNS	centrální nervový systém
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
IP	interphalangeální
L	levá
L 1-5	1.-5. bederní obratel
lig.	vaz
m./mm.	sval/svaly
MP	metatarsophalangeální
ORL	otorhinolaryngologické oddělení
P	pravá
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
př.	příklad
S	křížová
SI	sacroiliakální
TENS	transkutánní elektroneurostimulace
Th	hrudní
tzv.	takzvaný
VAS	vizuální analogová škála bolesti
viz	odkaz na jinou stránku

Úvod

Bolesti dolních zad jsou součástí každodenního života mnoha lidí. Tento stav se stále zhoršuje, neboť bolesti postihují čím dál více i mladé lidi. Kolář (2009) uvádí, že 70 % dospělých se někdy setkalo s bolestmi zad. Postihují převážně osoby v produktivním věku (nejvyšší výskyt je v období mezi 30 a 55 lety života). Proto je i tato bakalářská práce zaměřena na tuto skupinu lidí. Bolesti zad mohou mít mnoho příčin, tudíž je velmi důležitá správná diagnostika a léčba. Existuje i velké množství fyzioterapeutických přístupů, které se zabývají problematikou zad. Pro praktickou část jsem si vybrala metodu reflexní terapie plosky nohy. V praxi nebývá první volbou při řešení bolestí dolních zad, ale mne zaujala z několika důvodů.

Reflexní terapie plosky nohy je metoda založená na poznatku, že na chodidle existují reflexní plošky odpovídající jednotlivým orgánům nebo oblastem těla. Stimulací těchto plošek můžeme příslušné oblasti ovlivňovat (Janča, 2008). Za její výhody osobně považuji neinvazivnost, možnost zapůsobit i na těžko dostupné orgány či jiné tkáně, popř. možnost použít tuto terapii i u lidí se sníženou schopností spolupracovat, jelikož tato metoda využívá reflexních dějů v organismu. Nejen z těchto důvodů jsem si zvolila reflexní terapii plosky nohy pro výzkum.

Práce má dva hlavní cíle. Prvním je zmapovat možnosti ovlivnění bolestí dolních zad pomocí reflexní terapie plosky nohy u vybraných probandů. Druhým cílem je zmapovat, zda bude mít reflexní terapie plosky nohy vliv na množství užívaných analgetik. V teoretické části budou zmíněny základní poznatky týkající se nohy a zad se zaměřením na bederní páteř. Dále bude věnována pozornost bolestem dolních zad a oblastem fyzioterapie, které se danou problematikou zabývají. V závěru teoretické části bude rozebrána samotná reflexní terapie plosky nohy. Navazující část práce bude věnována výzkumu, jeho výsledkům a celkovému zhodnocení terapie.

1 Teoretická část

1.1 Anatomie a kineziologie dolních zad

1.1.1 Kostí

Páteř se skládá z 33-34 obratlů - 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových (srostlých) a 4-5 kostrčních (srostlých). Obratel je základním stavebním prvkem páteře. Obecně se skládá z těla obratle, obratlového oblouku a výběžků (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

Těla bederních obratlů jsou poměrně vysoká a mohutná. Tělo obratle L5 je vpředu vyšší než vzadu, tudíž je přechod mezi bederní páteří a křížovou skloněn dopředu. Zmiňovaný přechod je fixován pouze vazy a dochází zde často ke značnému přetěžování okolních svalových skupin a tím i vzniku bolesti (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

Obratlový oblouk ohraničuje páteřní otvor (foramen vertebrale) a vytváří tak spolu s ostatními obratli páteřní kanál. Na obratlovém oblouku jsou zdola i shora vytvořeny zářezy (incisura vertebralis superior et inferior), které vytvářejí párové meziobratlové otvory (foramina intervertebralia). Meziobratlovými otvory vystupují páry míšních nervů (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

Obratlové výběžky se dělí na processus articulares (slouží ke spojení sousedících obratlů), processus transversi (u bederních obratlů odpovídají původním žebrům) a processus spinosi (vybíhající dorzálně, u bederních obratlů jsou čtverhranné a ze stran oploštělé). Obratlové výběžky slouží jako místa začátku vazů a svalů (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

1.1.2 Vazy

Rozlišujeme vazy dlouhé a krátké. K dlouhým vazům řadíme ligamentum longitudinale anterius a ligamentum longitudinale posterius. Napínají se zejména při pohybech páteře v sagitální rovině a brání vysunutí meziobratlové destičky. Ke krátkým vazům patří ligamenta flava spojující oblouky sousedních obratlů a vazy mezi

obratlovými výběžky (ligamenta interspinalia, ligamenta intertransversalia), které se podílejí na stabilizaci páteře a omezují rozevírání výběžků (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

1.1.3 Meziobratlové destičky

Meziobratlové destičky jsou chrupavčité útvary nacházející se mezi sousedními plochami obratlových těl. Celkem je jich 23 (mezi prvním a druhým krčním obratlem destička není a poslední se nachází mezi L5 a kostí křížovou). Kolagenní vlákna destičky jsou uspořádána do vazivových prstenců (anuli fibrosi). Uvnitř destičky se nachází kulovité až diskovité jádro (nucleus pulposus). (Dylevský, 2009)

1.1.4 Meziobratlové klouby

Jedná se o klasické synoviální klouby mezi processus articulares. Umožňují pohyb sousedících obratlů. Jejich pouzdra jsou poměrně volná - nejvíce v krčním a bederním úseku (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

1.1.5 Zakřivení páteře

Páteř je zakřivena zejména v sagitální rovině, vytváří lordózy (obloukovité vyklenutí ventrálním směrem) a kyfózy (vyklenutí dorzálním směrem). Mírné zakřivení můžeme pozorovat i v rovině frontální. Bederní páteř má vrchol lordózy u L3 - L4 (Dylevský, 2009).

1.1.6 Svaly

Dorsálně uložené svaly (svaly zádové)

- hluboká vrstva:

m. transversospinalis - propojuje processus spinosus a processus transversus sousedních obratlů

m. interspinalis - spojuje processus spinosi sousedních obratlů

- střední vrstva:

m. longissimus thoracis - spojuje žebra s hrudními a bederními obratli

m. iliocostalis - spojuje krční obratle se žebry a přechází do aponeurózy m. latissimus dorsi

m. serratus posterior inferior - spojuje hrudní a bederní obratle se žebry

- povrchová vrstva:

m. latissimus dorsi - spojuje humerus s thorakodorzální fascií (Véle, 2006)

Laterálně uložené svaly

m. quadratus lumborum - spojuje poslední žebro s bederní páteří a pánví

m. iliopsoas - spojuje bederní páteř a pánev s femurem, zvětšuje bederní lordózu (Véle, 2006)

Ventrálně uložené svaly (břišní svaly)

m. rectus abdominis - spojuje sternum a žebra se symfýzou

m. obliquus internus abdominis a m. obliquus externus abdominis - probíhají šikmo, utvářejí břišní stěnu

m. transversus abdominis - nejhlubší vrstva břišní stěny (Véle, 2006)

1.1.7 Kineziologie

Páteř je hlavní osou těla. Funkčně propojuje hlavu, hrudník a pánev (Dylevský, 2009). Chrání nervové struktury, zajišťuje oporu a je místem úponů svalů, které zajišťují vzpřímené držení těla (Horák, Tomsová, 2010, online). Přenáší pohyb na horní a dolní končetiny. K udržení polohy a k umožnění pohybu je nutná stabilita páteře (Dylevský, 2009). Dělíme ji na 2 typy:

- statická stabilita (pro určitou klidovou polohu), je podmíněna třemi pilíři - přední pilíř (těla obratlů, destičky a dlouhé vazy) a 2 postranní pilíře (meziobratlové klouby krátké vazy)

- dynamická stabilita (pro udržení polohy při pohybu), je zabezpečena svaly a pružností vaziva. Hluboké zádové svaly zajišťují stabilitu pohybového segmentu (2 sousední obratle s okolními strukturami), střední vrstva svalů zajišťuje stabilitu sektoru páteře (několik pohybových segmentů) a povrchové svaly se účastní pohybů páteře jako celku (Véle, 2006; Dylevský, 2009).

Pohyblivost úseků páteře je dána sumací drobných pohybů meziobratlových kloubů a schopností meziobratlových destiček se stlačovat. Základní typy pohybů páteře jsou předklony (anteflexe), záklony (retroflexe), úklony (lateroflexe), otáčení (rotace) a pérovací pohyby, které mění zakřivení páteře (Dylevský, 2009).

Struktura bederní páteře je přizpůsobena tak, aby dokázala odolávat statickému zatížení a zároveň byla schopna rozložit váhu na dolní končetiny. Oblast beder neodlučitelně souvisí s dynamikou a statikou dolních končetin. Příčinou bolestí zad bývá porušená jemná koordinace posturálních funkcí, které zajišťují stabilitu páteře vůči gravitaci. Páteř se musí neustále přizpůsobovat změnám vnějšího prostředí či pohybu (Horák, Tomsová, 2010, online).

Bederní páteř se z kineziologického hlediska rozděluje na horní a dolní bederní sektor. Horní sektor (Th12 - L3) souvisí s hrudní oblastí. Společně realizují břišní dýchání. Dolní sektor (L4 - S1) je oblastí, kde dochází k přenosu sil z páteře na strukturu pánve (Dylevský, 2009).

1.2 Anatomie a kineziologie nohy

1.2.1 Kostí

Kostra nohy se skládá z kostí: tarzálních, metatarzálních, článků prstů nohy (phalanges) a kůstek sezamských. Tarzálních kostí je sedm a jsou uspořádány do dvou proximodistálních pruhů. Vnitřní (výše položený) tvoří talus, os naviculare a ossa cuneiformia (mediale, intermedium a laterale). Na tyto kůstky navazují první 3 metatarzální kosti. Vnější (níže položený) pruh tvoří calcaneus a os cuboideum. Na ně se připojují 4. a 5. metatarzální kost (Čihák, 2011).

Metatarzální kosti formují střední část nohy - nárt. Jde o pět kostí, z nichž každá má 3 části: basis (proximální část), corpus (tělo) a caput (hlavici). Dále jsou napojeny na články prstů. Palec má pouze dva články, ostatní prsty se skládají ze tří článků. Na každém článku se popisují opět 3 části, stejně jako tomu bylo u metatarzálních kůstek.

Sezamské kůstky se nacházejí ve dvojici u palcového metatarsofalangového kloubu (Čihák, 2011; Dylevský 2009).

1.2.2 Klouby

- Articulatio talocruralis (kloub hlezenní, horní kloub zánártní) je skloubení bérceových kostí a talu. Jeho pouzdro je zesíleno postranními vazy - lig. deltoideum, lig. collaterale mediale a lig. collaterale laterale.

- Dolní kloub zánártní je složený z a. subtalaris (mezi talem a kalkaneem) a a. talocalcaneonavicularis (skloubení talu, os naviculare a kalkaneu).

- Mezi další nožní klouby patří: a. calcaneocuboidea, a. cuneonavicularis, artt. tarsometatarsales, artt. intermetatarsales (spojují baze sousedních nártních kostí), artt. metatarsophalangeales (mezi hlavicemi nártních kostí a proximálními články prstů), artt. interphalangeales (mezi jednotlivými články prstů).

- Chopartův kloub je kloubní linie napříč nohy, kde na sebe navazují talonavikulární úsek talokalkaneonavikulárního kloubu a a. calcaneocuboidea.

- Lisfrankův kloub je linie tarzometatarzálních kloubů (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

1.2.3 Svaly

Svaly nohy se dají rozdělit do dvou skupin.

a) dlouhé zevní svaly (tzv. „extrinsic muscles“), které jsou lokalizovány v oblasti lýtky a bérce.

- přední skupina svalů:

m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus, m. peroneus longus a m. peroneus brevis

- zadní skupina svalů:

m. triceps surae složený z mm.gastrocnemii a m. soleus, m. plantaris, m. tibialis posterior, m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus

Tyto svaly se podílejí zejména na odvíjení nohy při chůzi (Véle, 2006).

b) krátké vnitřní svaly (tzv. „intrinsic muscles“), které nalezneme v oblasti vlastní nohy. Patří sem:

m. extensor digitorum brevis, m. flexor digitorum brevis, m. quadratus plantae, mm. lumbricales pedis, mm. interossei pedis, m. extensor hallucis brevis, m. abductor hallucis, m. flexor hallucis brevis a m. adductor hallucis (Véle, 2006).

1.2.4 Nožní klenba

Rozlišujeme klenbu podélnou a příčnou. Podélná klenba je výraznější na mediální straně chodidla. Na jejím udržení se podílí architektika jednotlivých kostí, vazy, svaly (m. tibialis posterior, m. tibialis anterior, m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus a krátké svaly planty, které mají podélný průběh) a plantární aponeuróza (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

Příčná klenba je tvořena mezi hlavicemi metatarzů, ale nevýraznější je v oblasti ossa cuneiformia a os cuboideum. Na jejím udržení se podílí tvar kostry nohy, vazy a svaly (m. tibialis anterior a m. peroneus longus). Díky nožním klenbám jsou chráněny měkké části chodidla a noha je celkově pružná. Zároveň se vytváří 3 hlavní opěrné body nohy: tuber calcanei, hlavice prvního metatarzu a hlavice pátého metatarzu (Čihák, 2011; Dylevský 2009).

Negativní vliv na klenbu nohy může mít malá pohybová aktivita v dětství, stání, chůze po tvrdém v nepružných botách nebo podpatky (Bílková, 2014, online).

1.2.5 Kineziologie

Noha zprostředkovává kontakt těla s podložkou, po které se pohybujeme. Původně měla noha chápavou funkci stejně jako ruka. Dnes je více orgánem podpůrným než uchopovacím. Dokáže se přizpůsobit terénu a tím zajistit kvalitní oporu pro lokomoci. Proces adaptace nohy na povrch umožňuje nožní klenba, kloubní vůle interphalangeálních a metatarzophalangeálních kloubů. Důležitou roli zde hraje i propriocepce z krátkých svalů nohy. Při chůzi jsou krátké svaly schopny korigovat malé výchylky. Větší výchylky terénu musejí vyvažovat dlouhé zevní svaly (Véle, 2006; Dylevský, 2009).

1.3 Bolest

1.3.1 Definice bolesti

Světová zdravotnická organizace i Mezinárodní společnost pro léčbu bolesti definují bolest jako nepříjemný sensorický a emocionální prožitek spojený se skutečným, či potencionálním poškozením tkání, nebo zážitek, který je v termínech takového poškození popisován. Bolest je vždy subjektivní (Hakl, 2012, online). Dle Janáčkové (2007) je bolest komplexní zážitek zahrnující v sobě 3 roviny – biologickou, psychologickou a sociální.

1.3.2 Neurofyziologie bolesti

K vnímání bolesti slouží nociceptory - volná nervová zakončení. Jsou tvořeny dendrity pseudounipolárních buněk, které se keříčkovitě větví nejen v kůži, ale i v orgánech, svalech a kloubních pouzdrech (Merkunová, Orel, 2008).

Receptory uložené v kůži vedou povrchovou, dobře lokalizovatelnou, ostrou bolest. Ostatní receptory uložené v hlubších tkáních vedou tupou, těžko lokalizovatelnou bolest. Informace z nociceptorů jsou dále vedeny slabými nervovými vlákny typu C nebo A delta, které vedou do zadních kořenů míšních. Zde nabývá na významu vrátková teorie bolesti, která vychází z poznatku, že rychlá vlákna (A alfa, beta - taktilní receptory aj.) mohou modulovat aktivitu pomalejších vláken (C, A delta) přes transmisní buňky, a tím uzavírat „vrátka“ pro vedení bolesti (Kolář, 2009).

V míše je bolest vedena spinothalamickou a spinoretikulothalamickou drahou. Obě vedou do limbického systému a do thalamu. Na zpracování těchto signálů se podílí mozková kůra a další struktury CNS (Kolář, 2009).

1.3.3 Měření bolesti

Bolest je ochranným mechanismem. Projevuje se různou intenzitou, která ne vždy odpovídá závažnosti situace. Rozdílnosti ve vnímání bolesti nalézáme i u určitých typů lidí. Někteří lidé jsou citlivější a již při malém poranění reagují bouřlivě. Další naopak svou bolest přehlížejí nebo jí nedávají dostatečný význam. Bolest je vždy subjektivním pocitem, proto musíme komunikovat s daným pacientem, abychom určili její míru. O

bolesti se dá komunikovat verbálně - hlasem či slovy, i neverbálně - mimikou, gesty, činy (Janáčková, 2007).

Dle Janáčkové existuje řada různých metod ke zjištění intenzity bolesti, ve své knize uvádí tyto:

a) analogová stupnice intenzity bolesti

Velmi často používanou metodou je ve světě Vizuelní analogová škála (dále jen VAS). Jedná se o grafické znázornění míry bolesti na stupnici od „žádné“ (0) až po „nejintenzivnější“ (10). Za její výhody se považují srozumitelnost, jednoduchost a možnost rychlého sdělení. Využívá se v ordinacích lékařů, na klinikách i ve výzkumech. Můžeme se setkat i s mírně modifikovanými stupnicemi, jako např. v dětských ordinacích. Zde je VAS reprezentována řadou obličejů s mimikou od úsměvu po pláč.

b) verbální metody diagnostikování velikosti bolesti

Jedná se o nejpřirozenější způsob sdělení intenzity bolesti, ale není příliš přesný. Proto se někdy vytváří slovní standardizovaná stupnice bolesti, která je však podobná VAS. V nejjednodušší formě má 5 stupňů. Jednotlivé úrovně bývají blíže specifikované ve formulářích či instrukcích.

c) srovnávací tourniketová metoda vyšetření intenzity bolesti

Postup tourniketové metody je podobný měření krevního tlaku. Pacient má na paži navlečenou gumovou manžetu, která při rozevírání a svírání ruky v pěst vyvolává bolest. Zprvu je bolest mírná, ale postupně se zvětšuje. Díky této metodě se určí intenzita bolesti, která daného pacienta momentálně trápí. Můžeme však určit i pacientovu maximální toleranci bolesti a poté tyto dvě zjištěné hodnoty porovnávat.

d) vyjadřování intenzity bolesti v dolech

V praxi se téměř nepoužívá. Jednotka „dol“ je definována jako nejmenší odlišitelný rozdíl. Při měření se stále zvyšuje bolest pacienta a zjišťuje se, kdy se intenzita bolesti zvýší o již zmiňovaný minimální stupeň, tedy dol.

1.3.4 Léčba bolesti

Léčebné postupy rozdělujeme na neinvazivní a invazivní. Mezi neinvazivní metody patří zejména fyzikální terapie, psychoterapie a farmakoterapie (Janáčková, 2007). Další účinnou metodou při léčbě bolesti je manuální medicína. Kolář (2009) poukazuje i na

další možnosti - radioterapeutické postupy či alternativní medicína. Podstata invazivních metod spočívá v aplikaci látek do páteřního kanálu, v bloádě nervů vedoucích bolest nebo ovlivňujících místní prokrvení (Janáčková, 2007).

Neinvazivní techniky - nefarmakologická terapie

Fyzikální terapie, konkrétně u problematiky dolních zad, je popsána v kapitole 1.5.2. Metody manuální medicíny lze využít v případě, že nalézáme patologické změny v měkkých tkáních. Hypertonus měkkých tkání, nejčastěji svalů, je korelátem bolesti. V tomto případě mohou techniky manuální medicíny přinést okamžité odstranění bolesti. Více je problematika manuální terapie popsána v kapitole 1.5.1. Dle Koláře (2009) je nutné rozlišit dva typy pacientů. Prvním typem jsou pacienti indikovaní k somatické léčbě, druhým typem jsou pacienti s minimální somatickou patologií, tudíž u nich velkou roli hraje psychika. V rámci psychoterapie se vychází kognitivně-behaviorálních postupů. Dále mohou být použity relaxační metody, autogenní trénink, hypnóza či přístrojové techniky, jako je biofeedback a audiovizuální stimulace.

Neinvazivní techniky - farmakoterapie

Ve farmakoterapii se nejčastěji používají následující skupiny léků (Lejčko, 2009, online; Kolář, 2009):

- analgetika, antipyretika: nejběžněji používané, mají nízkou toxicitu.
- nesteroidní antirevmatika: mají protizánětlivý účinek. Skála (2010) ve svém článku upozorňuje na řadu rizik při léčbě nesteroidními antirevmatiky. Jako hlavní nebezpečí popisuje nežádoucí účinky v gastrointestinálním traktu. Při polymorbiditě mohou být významným rizikem i lékové interakce.
- opioidní analgetika: tlumení intenzivních bolestí (patří sem např. morfin, kodein, pethidin, oxykodon aj.)
- adjuvancia: doplňkové léky při základní analgetické medikaci (např. antidepresiva, neuroleptika aj.). Do této skupiny léků patří i centrální myorelaxancia. O negativních účincích spojených s jejich užíváním píše Prokeš a Suchopár (2014, online) ve svém článku. Zmiňují se např. o celkovém útlumu

organismu, spavosti, nadměrném snížení svalového tonu, které může v některých případech vést až k nestabilitě pacienta.

Hnízdil, Šavlík a Beránková (2005) ve své knize uvádějí konkrétní typy nejčastěji užívaných léků. Patří sem např. Paralen, Panadol, Valetol, Ataralgin, Olfen, Voltaren, Diclofenac, Veral, Ibuprofen, Dolgit, Brufen a mnoho dalších.

Invazivní techniky

Pokud selhává konzervativní léčba a pacient je bolestmi zad výrazně omezován v běžném životě, je užití invazivních metod na místě. Lejčko (2009, online) ve svém článku zmiňuje následující techniky:

- jednorázové nervové blokády - blokády periferních nervů a plexů či centrální blokády
- kontinuální blokády nervových plexů, epidurální a spinální analgezie
- radiofrekvenční techniky - využívané hlavně u radikulopatií, diskogenních bolestí
- neuromodulace - patří sem stimulační techniky a intraspinální či nitrokomorové aplikace léků

1.4 Bolesti dolních zad

1.4.1 Etiopatogeneze bolestí zad

Lidí s bolestmi zad stále přibývá a samotných příčin může být mnoho. V této práci jsem vybrala ty nejčastěji popisované a diskutované.

Příčiny bolestí dolních zad se strukturální poruchou, (Kolář, 2009):

- Postižení meziobratlové ploténky (disku):

Patří sem *degenerace disku* (tj. změna architektury ploténky), kdy dojde ke ztrátě elasticity a snížení výšky meziobratlové ploténky. Následným projevem je tvorba osteofytů na tělech přilehlých obratlů. Mezi další postižení disku patří *protruze* (tj. vyklenutí disku mimo rámec obratlových těl) a prolaps (stav, kdy je již porušen zevní obal disku a jádro se dostává mimo meziobratlový prostor). Tato poškození disku mohou být příčinou vzniku kořenových syndromů. Vaněk (2011) ve svém článku uvádí, že nejčastěji jsou v lumbální oblasti postiženy kořeny S1 a L5.

- Spinální stenóza:

Spinální stenózou jsou myšleny veškeré změny, které vedou k zúžení páteřního kanálu. Dělí se na vrozené a získané. Hlavními příčinami získané stenózy jsou osteofyty, hypertrofická ligamenta flava a kloubní pouzdra. Spinální stenóza může vzniknout i jako následek operačního výkonu na páteři. Klinickým obrazem jsou bolesti v zádech s iradiací do dolních končetin. Dalším příznakem jsou klaudikace. Záklon bederní páteře při spinální stenóze obtíže zhoršuje a předklon zmírňuje (na rozdíl od výhřezu ploténky, kdy je tomu většinou naopak, záleží ovšem na poloze výhřezu).

- Abnormity páteřního kanálu:

Patří sem spojené míšní kořeny, perineurální cysty (vznikají dilatací kořenových pochev) a synoviální cysty (objevují se současně s degenerativním postižením intervertebrálních kloubů).

- Spondylolistéza:

Jedná se o ventrální posun kraniálního obratle v páteřním segmentu. Dělí se na spondylolistézy vývojové a získané (mezi získané řadíme traumatické, postchirurgické, patologické a degenerativní).

- Osteoporóza:

Osteoporóza je systémové metabolické onemocnění kostí. Podstatou je, že odbourávání kostí převažuje nad jejich výstavbou, tudíž dochází k úbytku kostní hmoty. Lehčí úbytek se nazývá osteopenie. Samotná osteoporóza nezpůsobuje bolesti zad. Ty se objeví až při vzniku strukturálních změn, mezi které nejčastěji patří kompresivní zlomeniny.

- Ankylozující spondylitida:

Jde o chronické zánětlivé systémové onemocnění, které se vyskytuje více u mužů. Začíná obvykle ve věku okolo 20 let. Postihuje zejména axiální skelet. Páteř nemocného postupně tuhne, mohou se vytvářet až srůsty mezi jednotlivými obratli.

- Záněty:

Záněty v oblasti páteře způsobené bakteriemi patří mezi velmi závažná onemocnění. Nejčastěji vznikají přenosem z jiného ložiska. Z 50 % jsou způsobeny bakterií

Staphylococcus aureus. Rizikem přenosu infekce jsou operace páteře, ale i obstříky v této oblasti. Mezi záněty řadíme i onemocnění revmatologického původu.

- Nádory :

Dělíme je na benigní (př. osteoidní osteom - noční bolesti, rozvíjí se skolióza, další př. osteoblastom - může způsobit míšní kompresi), maligní (př. mnohočetný myelom) a metastatické (nejčastěji z prostaty, z ledvin, z prsu, ze štítné žlázy..).

- Degenerace intervertebrálních kloubů

Příčiny bolestí dolních zad bez strukturální poruchy v této oblasti (Lewit, 2003):

- Přetížení svalů a vazů:

U těchto typů bolestí nemusí být patrná žádná morfologická změna a v počáteční fázi ani porucha funkce. K přetížení může dojít příliš těžkou prací, ale častěji se jedná o přetížení z důvodu špatného držení těla nebo chybného pohybového stereotypu. Nejčastěji se porucha statiky vyvíjí během ontogeneze. Do příčin přetěžování podpůrně hybných struktur během vývoje jedince může patřit např. nestejná délka dolních končetin, svalové dysbalance díky špatným pohybovým návykům, obezita nebo hypermobilita aj. Příznakem bývá bolest zad, která se objevuje při dlouhodobém udržování vynucené polohy. Úlevu přináší změna polohy.

- Bolestivá kostrč:

Nemusí se projevovat jako bolest kostrče, ale právě jako bolest v kříži. Bolest v zádech se projevuje, zejména když pacient sedí. Tito lidé mohou trpět i zácpou nebo potíženími při pohlavním styku.

- Bolestivý kyčelní kloub:

Pacient s bolestivým kyčelním kloubem často pociťuje bolest v oblasti dolních zad. Někdy může být tento projev prvním stadiem strukturální poruchy v kyčelním kloubu (př. koxartróza). Největší potíže pacient udává při chůzi, zvláště do schodů. Problémové může být i dlouhé stání nebo poloha vleže na straně postiženého kloubu.

- Blokáda meziobratlových kloubů v oblasti beder a křížokyčelního kloubu:

Bolest je při blokádě většinou asymetrická a může se šířit i do boků, hýždí, podbřišku, slabin, dolních končetin nebo k hrudní páteři.

- Předsunuté držení:

Je pozorováno hlavně při pohledu na pacienta ze strany. Pánev je posunuta proti chodidlům, ramenní pletence proti pánvi a hlava je posunuta proti ramennímu pletenci. Bolest v bedrech v tomto držení způsobují hlavně trigger points v přímých břišních svalech.

- Pánevní dno:

Je součástí hlubokého stabilizačního systému páteře, který má nezastupitelný vliv na oblast bederní páteře. Významnou roli zde hraje i propojení oblastí díky ligamentum sacrotuberale. Dysfunkce pánevního dna se tudíž může projevit i jako bolest v kříži.

- Přenesené bolesti zad z tělních orgánů (Ciferská, 2010):

Pro tyto bolesti je typická nezávislost na postavení a pohybech páteře. Často bývá i palpační vyšetření bezbolestné. Bolesti dolních zad nebo i břicha mohou mít příčinu v gastrointestinálním traktu nebo v soustavách orgánů uložených v malé pánvi.

- Porucha psychiky (Kolář, 2009):

Psychický stres hraje častou roli v etiologii a patogenezi bolestí zad. Vlivem stresové zátěže někdy dochází k dekompenzaci neurologicky asymptomatického výhřezu ploténky nebo některé jiné uvedené strukturální poruchy. Současně je stres komplikací při samotné léčbě, která se díky němu prodlužuje.

Z klinického hlediska můžeme najít v postižených oblastech hyperalgické kožní zóny, změny v posunlivosti i protažitelnosti podkoží a fascií, hypertonus ve svalech, lokální hypertonus (Trigger points), případně i kloubní blokády. Tyto změny se mohou dále řetězit a způsobovat přenesenou bolest.

Z etiologického pohledu se Rokyta (2009) zmiňuje na prvním místě v příčinách bolestí zad o *současném způsobu života* ve vyspělém světě, kde je cílem zvyšování našeho pohodlí s minimem fyzické zátěže. Opěrný systém páteře není adekvátně zatěžován a z toho vyplývají bolesti zejména bederní páteře. V této oblasti je trup propojen mezi hrudníkem a pánví pouze pěti obratli. Tudíž je tento relativně malý úsek namáhán velkou zátěží. Na druhém místě Rokyta píše o vztahu mezi bolestmi beder a

nadváhou. Varuje před rychlým úbytkem váhy, který může problém nečekaně zhoršit, neboť se výrazně změní těžiště těla a tím i zatěžování páteře včetně dolních končetin. Dalším rizikem při hubnutí může být dle Rokyty redukce svalové hmoty, tedy i svalů kolem páteře. Výsledkem může být opět zhoršení stavu pacienta. Z těchto důvodů doporučuje spolupráci s odborníky na snižování tělesné hmotnosti. Po celou dobu procesu by měl být podporován svalový korzet cvičením.

1.4.2 Bolesti zad jako ekonomická zátěž pro zdravotnický systém

Vertebrogenní onemocnění a s tím spojené bolesti zad dnes patří k nejčastějším zdravotním poruchám. Podle některých statistik se už dostala na druhé místo v žebříčku příčin pracovní neschopnosti. Na prvním místě jsou běžné nemoci z nachlazení - virózy a infekce dýchacích cest (Moje bolesti zad, 2015, online).

Kolář (2009) doplňuje, že bolesti zad postihují převážně osoby v produktivním věku (nejvyšší výskyt těchto obtíží je v období mezi 30 a 55 lety života). Roční prevalence bolestí zad u této populace činí 30-40 %, z tohoto počtu 5-10% lidí skončí na pracovní neschopnosti. Celkově se 70 % dospělých setkalo s bolestmi zad. Některé statistiky dokonce uvádí, že samotná bolest v kříži nebo s ischialgickou propagací postihuje přibližně 80 % populace alespoň jedenkrát za život. Bolesti zad hrají významnou roli i při přiznávání invalidních důchodů, dle Koláře jsou příčinou až 50 % z celkového počtu.

Výdaje na léčbu bolestí zad, zejména ve vyspělých státech, dosahují astronomických výší. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky uvádí, že nemoci svalové a kosterní soustavy se vyznačují relativně dlouhou průměrnou dobou trvání pracovní neschopnosti - v roce 2013 to bylo 69,6 dnů. Z této skupiny onemocnění se na četnosti pracovní neschopnosti nejvíce podílely právě bolesti zad (Jann, 2014, online). Celosvětově se každý rok vydají miliony dolarů nebo eur na léčbu pacientů s těmito problémy (Karski T., Kędzierski Z., Karski J., Słowińska B. a Kwiecinski W., 2013, online). Důvodů je několik. Vrba (2008, online) ve svém článku poukazuje zejména na nedostatečnou prevenci vzniku chronických obtíží, dále pak zmiňuje problém se samotnou diagnostikou bolestí zad. Na druhou stranu uvádí, že se

v posledních letech daří ve větší míře odhalit příčinu hlavně chronických obtíží (až 80% případů). Vděčíme za to novějším vyšetřovacím a diagnostickým metodám.

1.4.3 Vyšetření v oblasti dolních zad

Anamnéza

Anamnéza je vstupní rozhovor s pacientem, při kterém vyšetřující klade cílené otázky. Pro nalezení příčiny bolestí v pohybové soustavě jsou získané informace obzvláště významné. Složky kompletní anamnézy: nynější onemocnění, osobní anamnéza, rodinná, farmakologická, pracovně sociální, alergologická, případně gynekologická. U nynějšího onemocnění se zajímáme, kdy a jakým způsobem k problému došlo, jaký je průběh obtíží, co pacientovi bolest zhoršuje, co od ní naopak ulevuje (Kolář 2009; Lewit, 2003).

Aspekce

Vyšetření pohledem začíná již při vstupu pacienta do místnosti. Všímáme si přirozeného, nekorigovaného pohybového chování jedince. Následuje aspekční vyšetření stoje zezadu, poté ze strany a zřepředu. Obvykle se postupuje od nohou k hlavě. Pohledem hodnotíme i pohyb pacienta - např. předklon trupu či chůzi (Kolář, 2009; Lewit, 2003)

Palpace

Palpací se ozřejmují změny v měkkých tkáních. Palpační vyšetření je subjektivní a nelze ho provádět žádnými technickými přístroji. Při vyšetření pohmatem by měl být použit malý tlak, dosahuje se tak lepšího vnímání. Postupně se procházejí jednotlivé vrstvy měkkých tkání. Začínáme od kůže. Zde mohou být přítomny hyperalgické zóny (nalézáme zvýšené kožní tření a horší protažitelnost kůže). Ve všech měkkých tkáních pohybové soustavy a kloubech vyšetřujeme fenomén bariéry. Bariéra bývá označována jako první odpor při protažení kůže, podkožní řasy, posunu fascií či svalů proti kosti. Po dosažení bariéry následuje zapružení. Podle charakteru pružení se odlišuje fyziologický (tkáň „pruží“) a patologický stav („nepruží“). Další charakteristickou změnou ve tkáních je svalový spoušťový bod - trigger point. Je definován jako bod zvýšené

iritability v tuhém svalovém snopečku, který je bolestivý na tlak a z něhož lze vyvolávat charakteristickou přenesenou bolest i vegetativní příznaky (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

Auskultace

Auskultace je ve fyzioterapii málo využívaná. Lze ji použít např. při vyšetření a uvolňování kloubů nebo v terapii zaměřené na funkci vnitřních orgánů (Kolář, 2009).

Neurologické vyšetření

V souvislosti s páteří (např. u kořenových syndromů) je vyšetření zaměřeno na hypotrofické svalové skupiny s oslabenou svalovou silou a poruchou hybnosti, snížení nebo vymizení reflexů a poruchu čítí v odpovídajících dermatomech. Vyšetřují se i napínací manévry (Kolář, 2009).

Vyšetření hybnosti

V praxi se dle Koláře (2009) nejvíce používá funkční vyšetření pohyblivosti páteře. Pro hodnocení se používají testy, při nichž měříme jednotlivé úseky páteře a pozorujeme změny následujících vzdáleností při pohybu páteře. Pohyblivost bederní páteře se dá hodnotit těmito testy:

- *Thomayerova zkouška*: hodnotí pohyblivost celé páteře, zkouška předklonu
- *Stiborova distance*: vyšetření hrudní a bederní páteře, vzdálenost mezi C7 a L5 by se měla po předklonu prodloužit o 7-10 cm
- *Schoberova distance*: hodnotí pohyblivost bederní páteře, ve vzpřímeném postoji naměříme od obratle S1 10 cm proximálně, po předklonu by se měla vzdálenost prodloužit minimálně o 5 cm
- *zkouška lateroflexe*: hodnotí úklon páteře, hodnotíme zejména stranovou symetrii

1.5 Oblasti fyzioterapie zabývající se problematikou dolních zad

1.5.1 Manuální terapie

Metody manuální terapie působí reflexně, a pokud jsou účinné, tak působí okamžitě. Mechanismus spočívá v tom, že působí na receptory v oblasti, kde je bolest vnímána, odkud vychází a vyvolává reflexní odpověď. Proto také bývá označována jako reflexní terapie. Každé lokalizované podráždění způsobující bolest je v segmentu, ve kterém se nachází bolestivá struktura. V této oblasti zpravidla pozorujeme hyperalgickou kožní zónu, svalový spasmus, svalové spoušťové body (trigger points), bolestivé body na okostici, omezenou pohyblivost pohybového segmentu a některou dysfunkci vnitřního orgánu (Lewit, 2003). Funkční porucha měkkých tkání se při vyšetření projevuje tuhým odporem proti protažení nebo posouvání. Tato bariéra často komplikuje pohyb a způsobuje bolest. Cílem terapie je tedy obnovit fyziologickou mobilitu měkkých tkání (Kolář, 2009). Uvedené reflexní změny nemusí zůstat omezené pouze na určitý segment. Např. akutní segmentová blokáda v oblasti beder vyvolává spasmus celého bederního vzpřimovače trupu. Lokalizované omezení pohyblivosti také působí na vzdálené úseky páteře a vyprovokuje „řetězovou reakci“. Výrazná porucha na periférii vždy vyvolává centrální odpověď. Může být pozorována změna pohybového stereotypu, která šetří postiženou strukturu (Lewit, 2003).

Podle struktury, na kterou má být působeno, rozděluje Lewit prostředky a metody terapie:

- hyperalgická kožní zóna - protažení kůže, masáž, hlazení
- svalový hypertonus (či trigger point) - působení tlakem, postizometrická relaxace, masáž
- bolestivé okosticové body - specifická měkká technika, periostová masáž, postizometrická relaxace (pokud se jedná o svalové úpony)
- pohyblivost kloubu - mobilizace, manipulace

Základním modelem pro obnovování fyziologické pohyblivosti měkkých tkání je následující: v první řadě je nutné dosáhnout předpětí (prvního odporu tkáně) a vyčkat. Po krátké době se dostavuje fenomén uvolnění. U kloubů se z výchozího předpětí ještě

pruží a hodnotí se charakter tohoto pružení. Konkrétních mobilizačních postupů existuje několik. Technika manipulace využívá nárazového rychlého působení v bariéře. Postizometrická relaxace je doplněna o fázi izometrické kontrakce svalů proti zamýšlenému směru protažení. Po této fázi pacient relaxuje a dochází k fenoménu uvolnění, který je sledován terapeutem (Kolář, 2009).

1.5.2 Fyzikální terapie

U lumbagií se z hlediska fyzikální terapie využívá pozitivní termoterapie, hydroterapie (peloidy, koupele), elektroterapie a mechanoterapie (Zeman, 2013). Obecně se snažíme dosáhnout analgetického a myorelaxačního účinku. U aplikace analgetických procedur lékař musí rozhodnout o lokalizaci terapie. Existují tři možnosti: lokální (do místa obtíží), neurální (na příslušné nervové kmeny) a celková. Analgetický účinek mají nízkofrekvenční proudy (kolem 100 Hz), termoterapie (pozitivní i negativní), distanční elektroterapie, středofrekvenční proudy, diatermie, pulzní nízkofrekvenční magnetoterapie či audiovizuální stimulace. Myorelaxační účinek má ultrazvuk či středofrekvenční proudy. V přítomnosti trigger points lze využít i kombinovanou terapii, ultraelektrostimulaci nebo vysokovoltážní terapii (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Aplikace konkrétních prvků se liší u akutní a chronické fáze obtíží. U akutní fáze lze použít izoplanární vektorové pole, Träbertův proud, diadynamické proudy či ultrazvuk. Při lokalizaci reflexních změn v hlubokých svalech lze navíc použít kombinovanou terapii či trakci. U chronické fáze používáme dipólové vektorové pole, Träbertův proud, distanční elektroterapii, klasickou interferenci, ultrazvuk, magnetoterapii a z termoterapie je vhodný solux (Zeman, 2013).

Dále Zeman uvádí, že u radikulárních bolestí lze terapii doplnit o aplikaci TENS proudů (transkutánní elektroneurostimulace).

1.5.3 Kinezioterapie

Kinezioterapeutických metod zabývajících se problematikou dolních zad, či zad obecně, je velké množství. V této práci jsou uvedené pouze ty běžně používané, jak z pohledu prevence, tak i z pohledu terapie.

Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

DNS využívá poznatků z vývojové kineziologie pro diagnostiku a pro terapii funkčních poruch pohybového aparátu. Zabývá se pohybovými stereotypy, které se vytvářejí v průběhu našeho života již od raného dětství, zejména do 1. roku života. Chybné pohybové stereotypy se snaží přeprogramovat v centrální nervové soustavě. Cílem DNS je tudíž změna řídicího programu pohybu. Terapie vychází z principu, že každému cílenému pohybu předchází posturální aktivita. Prostřednictvím technik DNS je ovlivňována funkce svalu v jeho posturálně lokomoční funkci (Kolář, 2009).

Velký důraz je kladen na aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře. Do něho patří svaly stabilizující páteř, hrudník a pánev. Při terapii je brán ohled na individualitu pacienta, ale obecné principy pro nácvik aktivace hlubokého stabilizačního systému jsou obdobné:

- ovlivnění dynamiky hrudníku
- ovlivnění napřímění hrudní páteře
- nácvik stabilizační funkce bránice ve spolupráci s břišními svaly
- ovlivnění dechového stereotypu
- využití principů reflexní lokomoce a posturální ontogeneze (Kolář, 2009)

Koncept McKenzie

McKenzie vyzoroval, že bolest v oblasti bederní páteře se objevuje, případně zhoršuje při návykovém kyfotickém držení těla v sedu. Při stožení nebo chůzi se bolest zpravidla zmírnila. Bylo prokázáno, že při již zmiňované kyfotizaci bederní páteře se zvyšuje tlak v meziobratlových ploténkách a jejich jádra se posouvají dorzálně. Při lordotizaci je stav opačný. Tlak v ploténkách se snižuje a jádra se posouvají ventrálně. Proto McKenzie přikládá rozhodující význam extenzi bederní páteře pro prevenci i terapii většiny lumbagií (Pavlů, 2003; Šidáková, 2009, online).

Při terapii se klade důraz na eliminaci pohybů (držení těla), při kterých se objevovala či zhoršovala bolest. Pacient dostane sadu cviků, které provádí několikrát během dne v daném počtu opakování. McKenzie rozlišuje 3 typy bolestivých syndromů bederní páteře, podle kterých se liší i způsob praktického provádění:

- 1.) Syndrom vadného držení - bolest vyvolává vynucené držení těla v chybné pozici. Při pohybu bolest ustupuje. Terapie se zaměřuje na nácvik a prožití správného držení těla.
- 2.) Dysfunkční syndrom - bolest se nejvíce projevuje při konečné fázi pohybu. Cvičení je zaměřeno na protahování zkrácených svalů a vazů.
- 3.) Syndrom narušení - „derangement“ - vystřelující bolest při opakovaných pohybech. Pokud se bolest objevuje při opakované flexi páteře, mluvíme o posteriorním derangementu. V případě bolestivé opakované extenze se jedná o anteriorní derangement. V rámci terapie pacient provádí cviky, které vedly k úlevě od bolesti (Pavlů, 2003).

Další metody

- *Brügger koncept* - představa správného držení těla vychází z modelu tří ozubených kol, které pracují ve vzájemném vztahu. Při terapii se využívají další pomůcky, jako např. horká role a Thera-band (Šidáková, 2009, online).

- *Senzomotorická stimulace dle Jandy a Vávrové* - cílem této metody je zautomatizování žádaných pohybových vzorů člověka. Pracuje se s facilitací proprioreceptorů. Uplatňuje se zde i řada pomůcek jakými jsou např. kulové a válcové úseče, balanční sandály, točna, balanční míče a další (Pavlů, 2003).

- *Spinální cvičení dle Čumpelíka* - jedná se o cvičení ovlivňující posturální funkce. Pracuje na principu změny aferentace, která vede ke změně motorické odpovědi CNS. Důležitým prvkem je zde napřimění páteře. Napřimění se udržuje i během samotného cvičení. Většinou se jedná o rotační cviky, kdy se hlava a nohy otáčí v opačném směru (Kolář, 2009).

- *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)* - využívá cíleného ovlivňování aktivity motorických neuronů pomocí aferentních impulzů z proprioreceptorů. Motorické neurony jsou i pod vlivem mozkových center, která reagují na informace z exteroceptorů (taktilních, zrakových, sluchových). Významnou roli v PNF hrají pohybové vzorce mající diagonální a spirálovitý průběh pohybu (Pavlů, 2003).

- *Terapie dle Mojžíšové* - původně byla metoda používána u vertebrogenních obtíží, dnes se ale zaměřuje zejména terapii ženské funkční sterility (Matoušková, Přecechtělová, 2013).

- *Koncept vzpěrných cvičení Brunkow* - metoda založená na cílené aktivaci diagonálních svalových řetězců, která umožňuje zlepšování funkce oslabených svalů, stabilizační trénink pro páteř i končetiny a reedukaci správných pohybů (Pavlů, 2003).

- samostatnou kapitolu by tvořily *koncepty konzervativní terapie skolióz* - metoda Klapp, metoda von Niederhöffer, metoda Schrothové a další (Pavlů, 2003; Pallová, 2010, online).

Škola zad

Školy zad jsou didaktické postupy, cílené zejména na problematiku obtíží páteře. Slouží zejména jako preventivní opatření, ale v některých případech mohou být použity i jako terapie. Existuje více druhů škol zad, které se v různých podrobnostech liší, ale většina z nich vychází ze stejných principů. Kladou si za hlavní cíl ovlivnit držení těla a změnit pohybové chování jedince. Při běžných denních činnostech se snaží vyloučit takové pohyby a držení těla, které představují velké zatížení pro meziobratlové disky. Jednotlivé programy jsou složeny z části teoretické a z části praktické. Praktické lekce jsou mnohdy prováděny skupinově pro 8-12 lidí a na jejich vedení se podílejí nejen fyzioterapeuti, ale i lékaři tělovýchovni pedagogové a psychologové (Pavlů, 2003).

1.6 Reflexní terapie plosky nohy

1.6.1 Podstata reflexní terapie plosky nohy

Jedná se o jednu z nejučinnějších metod alternativní medicíny (Matoušková, Přecechtělová, 2013). Podstatou reflexní terapie plosky nohy je stimulace určitých zón na chodidle, které odpovídají jednotlivým orgánům a částem těla. Mezi ploškami na chodidle a vzdálenými oblastmi na těle je složité nervové propojení, kde probíhají reflexní děje (Pernerová, 2012).

Tento reflexní děj se přenáší díky podráždění receptorů v kůži, podkožním vazivu, ale i ve svalu. Ze zmíněných receptorů jde vzruch aferentní cestou do míchy a odtud pokračuje vegetativními nervy (eferentně) k jednotlivým orgánům, či jiným tělním strukturám. Narušení jednoho prvku v dané dráze (př. orgánu) může ovlivnit funkci jiného, vzdálenějšího nebo se daný deficit může projevit i na kůži. Kožní ploška se pak projevuje vyšší citlivostí, až bolestivostí (Eliška, Elišková, 2009).

Dle Janči (2008) jde spíše o zkušenostmi dané energetické vztahy, které oblasti spojují. Dále uvádí, že lidské tělo je rozděleno do tělesných zón, do deseti podélných a tří příčných. Stejným způsobem je rozděleno i chodidlo. Do takto vzniklé mapy na chodidle jsou zasazeny plošky pro reflexní terapii.

Není však nutné se na chodidle řídit jen podle zón. Pro jednodušší orientaci je možné si promítnout lidské tělo přímo do chodidel následujícím způsobem (Pataky, Patakyová, 2002):

- nártý nohou představují přední stranu těla a chodidla reprezentují zadní část
- na pravé noze se zrcadlí pravá strana těla, na levé noze levá strana
- vnější okraje nohou představují vnější okraje těla
- vnitřní strany chodidel reprezentují středové orgány a části těla
- palce a prsty jsou šíje, krk a hlava
- paty a jejich blízké okolí představují pánev

Mapa reflexních plošek lokalizovaných na chodidle je uvedena v přílohách 1 až 5. Při terapii se prohmatává celá plocha chodidla, nárt nohy, prsty nohy i zevní a vnitřní část nohy. Je sledováno, které plošky jsou citlivější, a těm je později věnována zvýšená pozornost (např. delší doba působení na příslušnou oblast). Samotná terapie tedy spočívá ve stimulaci problémových reflexních plošek. Dochází tím k harmonizaci příslušných oblastí, ovlivnění funkce orgánů (Marquardtová, 2009). Podrobný průběh terapie je popsán v kapitole 1.6.3.

1.6.2 Indikace a kontraindikace reflexní terapie

Indikace

Dle Marquardtové (2009) patří mezi nejčastější indikace reflexní terapie plosky nohy:

- staticko-muskulární zatížení a deformace: vadné držení těla, cervikální syndromy, lumbální syndromy, omezená kloubní pohyblivost, přetažení svalů
- potíže se zažíváním, hemoroidy
- funkční poruchy menstruace (př. dysmenorea)
- rýma (chronická či akutní), sinusitida, častá nachlazení
- lymfatické poruchy
- alergie
- bolesti hlavy různého původu
- další: např. Švecová (2014) ve svém článku uvádí, že byla reflexní terapie prováděna i u pacienta s kvadruplegií a to s pozitivním výsledkem. Gitsevich (2013, online) ve svém výzkumu zase zmiňuje kladný efekt reflexní terapie na výhřez meziobratlového disku.

Kontraindikace

Kontraindikace se rozdělují na absolutní a relativní (Marquardtová, 2009):

a) absolutní:

- akutní zánět v žilní nebo lymfatické soustavě (pokud pacient měl tento problém již před delší dobou je nutné lékařské potvrzení o současném stavu)
- pacienti, kteří mají u životně důležitých orgánů cizorodá tělesa (př. stěpiny)
- pacienti se zjištěnými aneurysmaty
- pacienti s transplantáty
- pacienti s melanomy, zejména na nohou (operované i neoperované)

b) relativní:

- onemocnění nohou (př. algoneurodystrofický syndrom nohy, gangréna, ekzém, mykóza, plísně, revmatická onemocnění v akutním stavu)
- infekční onemocnění nebo vysoká horečka

- psychózy
- ženy s rizikovým těhotenstvím
- pacienti s výrazně sníženou imunitou

1.6.3 Průběh terapie

Vstupní vyšetření - diagnostika

Před samotnou diagnostikou chodidla při prvním setkání je nutné stanovit *anamnézu*. Může nám osvětlit vznik nynějšího onemocnění nebo podat informaci o tom, zda není reflexní terapie plosky nohy u tohoto pacienta kontraindikována. Ptáme se cílenými otázkami na předchozí onemocnění pacienta, úrazy, operace, jaká je kvalita pacientova spánku, jaké užívá léky, kdy jeho nynější problémy začaly a jiné (Marquardtová, 2009).

První ošetření (diagnostika chodidla) dle Marquardtové (2009) vypadá následovně. Nejprve je nutné správně navázat vztah s pacientem. Této fázi se říká *vcítění*. Terapeutovi ruce by měly být teplé, příp. předeřháté. Doporučuje se alespoň promnutí dlaní, které teplo vyvolává a zároveň zvyšuje jeho trvání. Prvním dotekem spočineme na obou nohách pacienta a několik vteřin čekáme. V této fázi může terapeut začít vnímat první informace o současném stavu. První kontakt může také vzbudit důvěru, ale v žádném případě nesmí být vnímán negativně.

Diagnostika se skládá z aspekce a palpce. Při *aspekci* se Marquardtová (2009) zaměřuje na tři oblasti. Zjišťujeme jaká je statika nohy (stav podélné a příčné klenby, tvar a poloha prstů), stav tkáně (přítomnost lymfatických a žilních městnání, stažení v podkožním vazivu, zkrácení šlach či svalů) a nápadné změny na kůži a nehtech (zrohovatělá místa, trhlinky, puchýřky, bradavice, mykózy na nehtech nebo mezi prsty, jizvy). Přejížděnou fází mezi aspekcí a palpací je vyšetření teploty nohou. Aspekci můžeme vidět zčervenání nebo naopak vybledlost a mramorování. Palpací si naše pozorování můžeme ověřit. Zajímáme se i o rozdíly mezi pravou a levou nohou (nejen u vyšetření teploty, ale obecně), nebo o rozdíly mezi jednotlivými oblastmi nohou (dorzální, plantární apod.).

Při *palpaci* musíme vnímat pacientovi reakce a nespoléhat se pouze na jeho slovní upozornění. Může reagovat mimikou, akusticky nebo prostřednictvím signálů ze soustavy vegetativní (př. pocení). Důležité je zvolit i adekvátní tlak na příslušné plošky. Slabším podnětem působíme na periostálních místech (např. prsty, zejména klouby), silněji pracujeme na místech s větší vrstvou měkkých tkání (např. pata z plantární strany). Na místech, kde je tkáň jako taková citlivá (např. mediální strana Achillovy šlachy) pracujeme jemně a s citem. Prohmatáme pečlivě obě nohy. Postupovat můžeme buď podle příslušnosti plošek do daných skupin zón (hlava a krk, páteř a hrudník, hormonální soustava atd.) nebo dle anatomické struktury nohou (od prstů přes nárt až k distální části holeně). Bolestivé či jiným způsobem citlivé plošky si zaznamenáváme (Marquardtová, 2009).

Následující ošetření - terapie

Pro terapii je nutné aby si pacient všiml změn, které se mohou vyskytnout mezi jednotlivými ošetřeními. Mohou to být změny ohledně symptomů (př. zmírnění bolesti), změny v hormonální a vegetativní soustavě, ve vylučování, stravovacích návycích, spánku atd. Tyto změny by měl pacient při každé návštěvě sdělit terapeutovi. Pro terapeuta mohou být signálem změny ve stavu nemocného. Díky těmto informacím lze upravit následující ošetření. Při následujících ošetřeních se primárně věnujeme ploškám ze vstupního nálezu. Musíme však zhodnotit i informace od pacienta o změnách, které u něj proběhly (Marquardtová, 2009).

Závěrečné ošetření

Marquardtová (2009) uvádí, že závěrečné ošetření se podobá prvnímu ošetření. Opět provedeme aspekční a palpační vyšetření. Nález si zaznamenáme a porovnáme se vstupním vyšetřením. Cílem reflexní terapie plosky nohy je, aby se pacient cítil pokud možno, co nejlépe. To ovšem neznamená to, že na noze nebudou žádné bolestivé body. Hodnotíme pocitový stav pacienta. Dle Marquardtové dochází k výraznému zlepšení stavu hlavně u akutních případů. U chronicky nemocných se často docílí zmírnění příznaků nebo úlevy od bolesti.

2 Výzkum

2.1 Cíle výzkumu a výzkumná otázka

V této práci byly zvoleny 2 cíle:

- 1) Zmapovat možnosti ovlivnění bolestí dolních zad pomocí reflexní terapie plosky nohy u vybraných probandů.
- 2) Zmapovat, zda bude mít reflexní terapie plosky nohy vliv na množství užívaných analgetik.

Z těchto cílů byla stanovena výzkumná otázka:

Jaký vliv bude mít reflexní ošetření plosky nohy na změnu bolestí dolních zad u vybraných probandů?

2.2 Metodika výzkumu

V praktické části této bakalářské práce byla zvolena metoda kvalitativního výzkumu. Metodami sběru dat byl rozhovor s využitím vizuální analogové škály bolesti a vstupní vyšetření zahrnující kineziologický rozbor a diagnostiku chodidla. Na konci terapie proběhlo hodnocení terapie z pohledu respondenta i terapeuta (opět formou rozhovoru) a závěrečné vyšetření. Pro zpracování dat byla využita technika porovnávání. Terapie probíhala po dobu 3 měsíců (jednou týdně u každého respondenta).

2.3 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumným souborem byli 4 respondenti z řad veřejnosti, kteří splňovali dané požadavky na výzkum. Byli vybráni dva muži a dvě ženy ve věku 24 - 47 let. U těchto lidí byly zpracovány jednotlivé kazuistiky. Stanovená kritéria byla:

- osoba v produktivním věku
- osoba trpící bolestí v oblasti dolních zad

- osoba užívající léky proti bolestem zad

Každý z respondentů podepsal informovaný souhlas se zveřejněním údajů potřebných k vypracování této bakalářské práce. Vzor informovaného souhlasu je uveden v příloze 6. Originály jsou uchovány u autora práce pro zachování anonymity jednotlivých respondentů.

3 Výsledky

3.1 Kazuistika 1

Iniciály: AF

Pohlaví: muž

Rok narození: 1968

3.1.1 Anamnéza

Nynější onemocnění:

Bolesti v bedrech, nejvíce oblast L5 - L/S přechodu, někdy bolesti v oblasti SI kloubů s vyzařováním do kyčlí (více vpravo). Respondent bolest popisuje jako tupou, ve výjimečných případech jako bodavou. Respondent trpí těmito bolestmi již přibližně 15 let. Mechanismus vzniku bolesti není znám. Žáda bolí nepřetržitě, mění se pouze intenzita bolesti. Stav se zhoršuje po námaze, většinou při zvedání břemen. Úlevová poloha je vsedě s lehce podloženými bedry.

Mimo bolestí v bedrech respondent ještě udává problémy s krční páteří, zejména problematický C/Th přechod. Bolest z tohoto místa vyzařuje do pravého ramenního kloubu. Dále jsou bolavé i lokty, více pravý (bolest laterálního epikondylu humeru - přetížení extenzorů zápěstí). Po jídle se čas od času objevuje pocit pálení žáhy.

Osobní anamnéza:

Jiná onemocnění, úrazy, operace: opakované distorze kotníků v mládí, zlomenina pravé dolní končetiny nad kotníkem v mládí (respondent si již nepamatuje přesný rok), operace slepého střeva v 6 letech.

Rodinná anamnéza: matka - revmatoidní artritida

Farmakologická anamnéza:

Respondent užívá léky na bolest zad - přibližně 1 za 14 dní (dle námahy), Brufen

Pracovně sociální anamnéza:

Respondent pracuje ve stavebnictví - práce s těžkými břemeny, práce ve vynucených pracovních polohách - dle typu konkrétní práce.

Ve svém volném čase dříve respondent hrál fotbal, dnes spíše práce na zahradě, práce s počítačem.

Spánek:

Respondent spí více na boku než na zádech - v této pozici je spánek nerušený.

Předchozí fyzioterapie, reflexní terapie plosky nohy:

Respondent docházel na fyzioterapii přibližně před 2 lety kvůli problémům s krční páteří. O reflexní terapii plosky nohy respondent slyšel, ale zatím ji nevyzkoušel.

Vizuální analogová škála pro bolest zad:

v klidu - 2, po námaze - 5

3.1.2 Vstupní kineziologický rozbor**Aspekce:**

Zezadu - varozní postavení hlezenních kloubů, více prominuje levá Achillova šlacha, bérce ve varozním postavení a zevní rotaci, olovnice prochází intergluteální rýhou, odstává mediální hrana lopatek, celková asymetrie ramenních kloubů (pravý níž, levý opticky větší - prominence zevních rotátorů paže)

Zepředu - pupek tažen vpravo dolů, prominence m. rectus abdominis, ramena v protrakci, převažuje horní typ dýchání

Z boku - chabé držení hlavy, olovnice směřuje do středu nohy, krční lordóza: 3,5 cm, bederní lordóza: 3,5 cm

Rozvíjení páteře při předklonu trupu: minimální rozvíjení v oblasti beder

Vyšetření pohybových stereotypů:

abdukce paží - špatně zastabilizované lopatky

extenze v kyčli - 1. flexory kolenního kloubu, 2. m. gluteus maximus, 3. kontralaterální paravertebrální svalstvo, 4. homolaterální paravertebrální svalstvo

abdukce v kyčli - správné zapojení abduktorů

Palpace:

hyperalgická zóna v oblasti střední bederní páteře, menší posunlivost fascií v oblasti beder vlevo, hypertonus paravertebrálního svalstva (nejvíce v oblasti Th/L - palpačně citlivé), hypertonus m. quadratus lumborum vlevo, hypertonus m. piriformis oboustranně, trigger point v m. gluteus medius vpravo

vyšetření vidličkou - mírná bolest při pružení v oblasti L3 - L4

SI klouby - symetrické pružení bez citlivosti

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

Thomayer: na zem

Schober: + 5 cm

lateroflexe trupu: vpravo 27 cm, vlevo 25 cm

Vyšetření postavení pánve:

pánev šikmá vpravo

3.1.3 Diagnostika chodidla

Aspekce:

otlaky viz Obrázek 1

pravá noha - malíček - výrazně tvrdší nehet, sušší, popraskaný

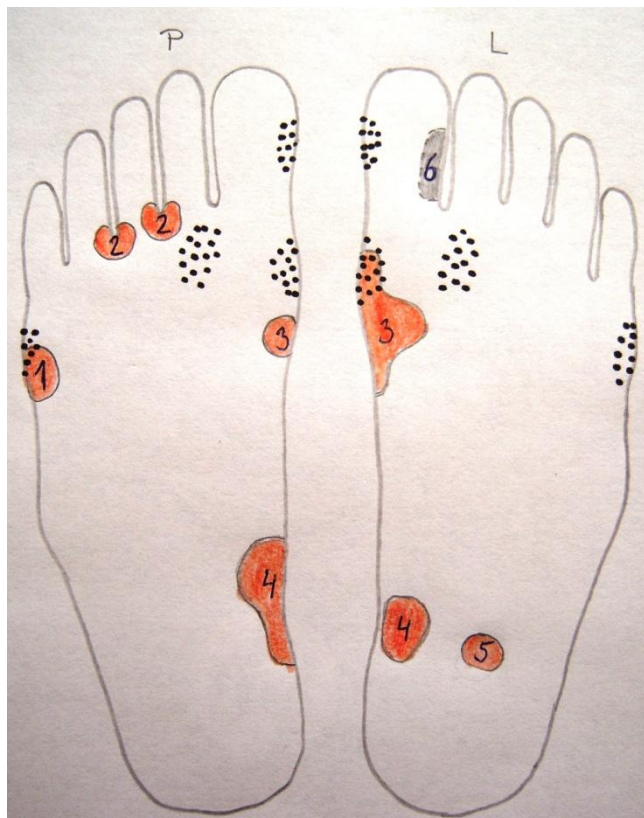
suchá, popraskaná kůže na pravém chodidle mezi IV. - V. prstem

IP klouby palců z dorzální strany - zrohovatělá kůže

suchá kůže na patách

Záznam citlivých plošek na chodidle:

Obrázek 1: Citlivé plošky (AF)



(zdroj: vlastní výzkum)

oranžové plošky - citlivé plošky z plantární strany chodidla

šedé plošky - citlivé plošky z dorzální strany chodidla

černé tečky - lokalizace otlaků na chodidle

Tabulka 1: Citlivé reflexní plošky při prvním setkání (AF)

číslo plošky	část těla (orgán), která plošce odpovídá	citlivost dle VAS
1	ramenní kloub	3
2	lymfatické uzliny hlavy a krku	2
3	srdce	2
4	oblast L/S přechodu, kost křížová	2
5	esovitá klička	2
6	zevní část hlavy a krku	2

3.1.4 Průběh terapie

Tabulka 2: Průběh terapie (AF)

pořadí terapie	reakce v intervalech mezi ošetřeními	změny v citlivosti plošek, reakce v průběhu ošetření
1.		první vyšetření
2.	po prvním ošetření žízeň, častější pocit chladu, kladné hodnocení ošetření z pohledu vysoké míry relaxace	Počet bolestivých plošek se snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: rameno, lymfatické uzliny na hlavě a krku, zevní část hlavy a krku, L/S přechod. Nově citlivé plošky: krční páteř a průdušky.
3.	po druhém ošetření lehký ústup bolesti v kříži, přesun bolesti mezi lopatky	Počet bolestivých plošek se opět mírně snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku, krční páteř. Nově citlivé plošky: ramenní pletenec.
4.	po třetím ošetření pocit dehydratace, časté zimnice, bolest mezi lopatkami již zmizela	Velmi vysušená kůže na nohou. Počet bolavých reflexních plošek se výrazně nezměnil. Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku. Nově citlivé plošky: zrakové centrum, zevní část hlavy a krku.
5.	po čtvrtém ošetření se více zklidnilo trávení (méně častý výskyt "pálení žáhy")	Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku, zevní část hlavy a krku. Nově citlivé plošky: žádná.
6.	po pátém ošetření pocit dehydratace, stálá mírná bolest v kříži bez iradiace	Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku. Nově citlivé plošky: L/S přechod a ledviny.
7.	po šestém ošetření zmizel pocit dehydratace, oblast beder beze změn	Přetrvávající bolestivé plošky: žádná. Nově citlivé plošky: čelní dutiny.
8.	po sedmém ošetření se zmírnila bolest ramenních kloubů, oblast beder beze změn	Přetrvávající bolestivé plošky: čelní dutiny. Nově citlivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku, hrudní páteř.
9.	v průběhu týdne po osmém ošetření prodělána střevní viróza (2 dny), bolest v bedrech mírně ustoupila	Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku. Nově citlivé plošky: zevní část hlavy a krku.
10.	po devátém ošetření jsou ramena téměř bez bolesti, bolest v oblasti beder zůstává (bez iradiace)	Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku. Nově citlivé plošky: žádná.

3.1.5 Výstupní kineziologický rozbor

Při závěrečném vyšetření byly zaznamenávány pouze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Aspekce:

- krční lordóza: 4 cm
- úsek bederní páteře se při anteflexi rozvíjí, omezení zůstává pouze v úseku L4 - L5
- při vyšetření pohybových stereotypů se změnilo pořadí aktivovaných svalů při extenzi v kyčelním kloubu: 1. flexory kolenního kloubu, 2. m. gluteus maximus, 3. homolaterální paravertebrální svalstvo, 4. kontralaterální paravertebrální svalstvo

Palpace:

- posunlivost fascií symetrická
- hypertonus paravertebrálního svalstva (v oblasti Th/L přechodu - horší vpravo, v oblasti nižších úseků bederní páteře horší vlevo)
- hypertonus m. piriformis více vlevo
- nejsou přítomny trigger points v m. gluteus medius (bilaterálně)
- vyšetření vidličkou bez bolesti
- zvýšená citlivost při pružení SI kloubu vlevo

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

- lateroflexe trupu: vpravo 27 cm, vlevo 26,5 cm

Aspekční vyšetření chodidla:

- téměř zmizely otlaky pod II. prstem na pravé i levé noze

3.1.6 Zhodnocení terapie z pohledu respondenta

Respondent uvádí, že v průběhu reflexní terapie plosky nohy se zmírnily bolesti ramenních kloubů, zklidnilo se trávení (méně častý pocit „pálení žáhy“) a bolest

z oblasti beder již nevystřeluje do kyčelního kloubu. Zůstává jen v oblasti beder. V průběhu terapie se snížil i počet užívaných léků. Za celé období vzal pan AF pouze 2 léky na bolest (Brufen). Jako další pozitivum respondent označuje vysokou míru relaxace během ošetření. Za mírně negativní jev považoval přechodné období „vysušenosti“, kdy častěji pociťoval žížeň a kůže na nohou byla sušší. Celkově ale terapii hodnotí kladně.

3.2 Kazuistika 2

Iniciály: IF

Pohlaví: žena

Rok narození: 1972

3.2.1 Anamnéza

Nynější onemocnění:

Bolesti v bedrech, nejvíce oblast L/S přechodu a oblast SI kloubů, horší vpravo. Respondentka popisuje bolest jako bodavou, občas vystřeluje až do pravého kyčelního kloubu. Bolestmi trpí již 3 roky. Poprvé se bolest vyskytla při zvedání těžkého břemene, od té doby záda pobolívají neustále. Nejvíce se problém projevuje během noci, k ránu, v poloze na zádech. Bolesti se projevují i přes den, při únavě nebo při dlouhodobém stoji. Pomáhá změna polohy.

Mezi další nynější obtíže patří: migrény a nedoslýchavost.

Osobní anamnéza:

Jiná onemocnění, úrazy, operace: asthma bronchiale, sestup dělohy, mírná hypertenze, natržený sval na pravé dolní končetině, operace štítné žlázy - odebrání (1995).

Gynekologická anamnéza:

3x potrat, 1x porod, hormonální antikoncepci neužívá, půl roku již bez menstruace

Rodinná anamnéza: matka - osteoporóza, diabetes mellitus

Farmakologická anamnéza:

Respondentka užívá léky na bolest hlavy i zad, dle obtíží, přibližně 1x týdně, Panadol, Brufen.

Dále užívá léky na štítnou žlázu a léky na snížení tlaku

Pracovně sociální anamnéza:

Respondentka pracuje v sociálních službách - práce s těžkými břemeny (manipulace s ležícími klienty).

Ve svém volném čase se věnuje domácím pracem, sledováním televize, příležitostně sportu - jízda na kole.

Spánek:

Spánek nerušený, pouze občasné buzení k ránu kvůli bolestem v zádech (nutnost změnit polohu).

Předchozí fyzioterapie, reflexní terapie plosky nohy:

Respondentka docházela před dvěma lety na fyzioterapii kvůli bolestem v bederní oblasti. Po nějaké době se problémy opět vrátily. O reflexní terapii plosky nohy dosud neslyšela.

Vizuální analogová škála pro bolest zad:

v klidu - 2, při atace - 7

3.2.2 Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce:

Zezadu - více zatížena laterální strana chodidel, promínuje pravá Achillova šlacha, vnitřní rotace v kyčelních kloubech, pravá infraglutéální rýha níž, páteř výrazně zanořena mezi paravertebrální svalstvo, olovnice prochází interglutéální rýhou, prominence paravertebrálního svalstva zejména v oblasti Th/L přechodu, pravá axila a pravé rameno níž

Zepředu - vbočené palce, převažuje horní typ dýchání

Z boku - předsunuté držení těla, olovnice prochází před kolenními klouby, krční lordóza: 3 cm, bederní lordóza: 5,5 cm

Rozvíjení páteře při předklonu trupu: oblast spodní bederní páteře a oblast Th/L se téměř nerozvíjí, ostatní úseky páteře ano

Vyšetření pohybových stereotypů:

abdukce paží - bez výraznější patologie

extenze v kyčli - 1. homolaterální paravertebrální svalstvo, 2. flexory kolene, 3.

kontralaterální paravertebrální svalstvo, 4. m. gluteus maximus

abdukce v kyčli - převaha m. quadratus lumborum

Palpace:

hyperalgická zóna v oblasti L/S přechodu (prosak) a v oblasti L3, snížená posunlivost

fascií v oblasti L/S přechodu, hypertrofie paravertebrálního svalstva s trigger points

v Th/L přechodu (více vpravo), trigger points v m. gluteus medius oboustranně

vyšetření vidličkou - segmenty pruží, nebolí

SI klouby - omezená kloubní vůle vpravo

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

Thomayer: na zem

Schober: + 5,5 cm

lateroflexe trupu: vpravo 18 cm (s bolestí), vlevo 17 cm (s bolestí)

Vyšetření postavení pánve:

pánev šikmá vpravo

3.2.3 Diagnostika chodidla

Aspekce:

otlaky viz Obrázek 2

na levém palci - plíseň pod nehtem

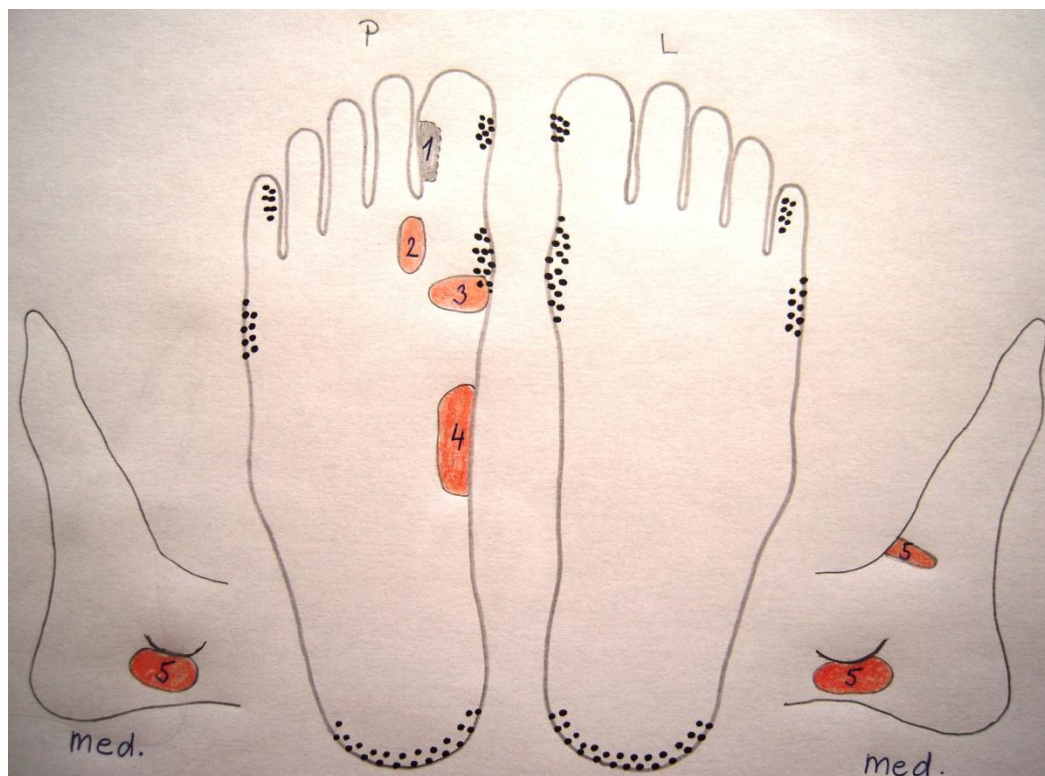
na pravé noze - malíček - výrazně tvrdší nehet

na pravé noze - palec - tvrdší, sušší kůže

suchá kůže na patách

Záznam citlivých plošek na chodidle:

Obrázek 2: Citlivé plošky (IF)



(zdroj: vlastní výzkum)

oranžové plošky - citlivé plošky z plantární strany chodidla

šedé plošky - citlivé plošky z dorzální strany chodidla

černé tečky - lokalizace otlaků na chodidle

Tabulka 3: Citlivé reflexní plošky při prvním setkání (IF)

číslo plošky	část těla (orgán), která plošce odpovídá	citlivost dle VAS
1	zevní část hlavy a krku	2
2	průdušky	4
3	srdce	pocit nepříjemnosti
4	bederní páteř	2
5	lymfatický systém pánve a děloha	3

3.2.4 Průběh terapie

Tabulka 4: Průběh terapie (IF)

pořadí terapie	reakce v intervalech mezi ošetřeními	změny v citlivosti plošek, reakce v průběhu ošetření
1.		první vyšetření
2.	po prvním ošetření v noci zimnice, následující 2 dny výraznější bolest v oblasti beder, poté ústup bolesti	Počet bolestivých plošek se snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: zevní část hlavy a krku, lymfatický systém pánve a děloha. Nově citlivé plošky: ramenní pletenec.
3.	po druhém ošetření opět zimnice, 3 dny výraznější bolest v kříži, rozběhnutí slabé menstruace (po 9 měsících bez menzesu)	Počet bolestivých reflexních plošek se zvýšil. Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatický systém pánve, děloha. Nově citlivé plošky: ledviny, nadledviny, bederní páteř, střevo, lymfatické uzliny na hlavě a krku.
4.	po třetím ošetření bolest v kříži 1 den v týdnu, 3 dny bolela hlava, pocit vyčerpanosti, zlepšilo se prokrvení končetin (teplé ruce a nohy), přítomnost návalů horka	Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny na hlavě a krku. Nově citlivé plošky: játra, plíce, žaludek.
5.	po čtvrtém ošetření přetrvává pocit únavy, někdy bolest hlavy, návaly horka	Přetrvávající bolestivé plošky: játra, plíce, lymfatické uzliny na hlavě a krku. Nově citlivé plošky: ledviny, nadledviny.
6.	v týdnu od pátého ošetření návštěva lékaře (ORL), nasazeny antibiotika a Prednison, pracovní neschopnost, 6. ošetření proběhlo s několikadenním odstupem kvůli nemoci	Přetrvávající bolestivé plošky: plíce. Nově citlivé plošky: hrudní páteř, tenké střevo, tlusté střevo, slinivka.
7.	po šestém ošetření žádné nové změny, bolest v bedrech bez výrazných změn	Počet bolestivých plošek se snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: plíce, střevo. Nově citlivé plošky: žádná.
8.	po sedmém ošetření žádné nové změny, přetrvávající návaly horka, dobře prokrvené končetiny	Přetrvávající bolestivé plošky: plíce. Nově citlivé plošky: žaludek.
9.	po osmém ošetření častější bolesti hlavy, bolestivost zad beze změn	Přetrvávající bolestivé plošky: žádná. Nově citlivé plošky: ramenní pletenec, srdce, čelní dutiny (brnění při stimulaci plošky).
10.	po devátém ošetření žádné nové změny, stejný stav	Přetrvávající bolestivé plošky: žádná. Nově citlivé plošky: ledvina, nadledvina.

3.2.5 Výstupní kineziologický rozbor

Při závěrečném vyšetření byly zaznamenávány pouze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Aspekce:

- krční lordóza: 2,5 cm
- úsek bederní páteře se při anteflexi rozvíjí, omezení zůstává v úseku Th/L přechodu
- při vyšetření pohybových stereotypů se změnilo pořadí aktivovaných svalů při extenzi v kyčelním kloubu: 1. flexory kolenního kloubu, 2. m. gluteus maximus, 3. homolaterální paravertebrální svalstvo, 4. kontralaterální paravertebrální svalstvo

Palpace:

- trigger points v paravertebrálním svalstvu v oblasti Th/L přechodu (palpačně citlivější vlevo)
- nejsou přítomny trigger points v m. gluteus medius (bilaterálně)
- výskyt bolesti při pružení SI kloubu vpravo

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

- Schober: + 6,5 cm
- lateroflexe trupu: vpravo 16 cm, vlevo 16 cm

Aspekční vyšetření chodidla:

- na palci pravé nohy zmizela tvrdá, suchá kůže

3.2.6 Zhodnocení terapie z pohledu respondenta

Respondentka uvádí, že v průběhu terapie se začaly vyskytovat návaly horka střídané zimnicemi. Po 9 měsících se znovu objevila menstruace. Zlepšilo se prokrvení distálních částí končetin. Jako negativní jev se častěji objevovala výrazná bolest hlavy, kvůli které byla paní AF nucena brát analgetika (Panadol). Na bolesti v bedrech neměla

reflexní terapie plosky nohy kladný vliv. Po několika terapiích se naopak stav krátkodobě zhoršil. Ke konci výzkumného období se ustálila bolestivost zad na úrovni před zahájením terapie. Pozitivně respondentka hodnotí samotné ošetření plosky, které, dle jejích slov, působilo relaxačně.

3.3 Kazuistika 3

Iniciály: JD

Pohlaví: žena

Rok narození: 1968

3.3.1 Anamnéza

Nynější onemocnění:

Bolesti v bedrech, zejména v dolní oblasti bederní páteře. Respondentka bolest popisuje jako tupou. Často se propaguje i do dolních končetin (nejvíce do oblasti kyčelních kloubů). Problémy začaly přibližně před rokem, příčina vzniku je neznámá. Bolest se objevuje každý den ráno. Po protažení a chůzi se respondentce udělá lépe. Konkrétní polohy nebo činnosti, které by bolest zhoršovaly, nejsou. Ulevující poloha je vleže na zádech.

Mimo bolestí v bedrech respondentka ještě udává bolest na prsou, která se objevuje cca jednou za týden.

Osobní anamnéza:

Jiná onemocnění, úrazy, operace: tříselná kýla vpravo a lehká skolióza páteře.

Gynekologická anamnéza:

2x porod, hormonální antikoncepci neužívá, menstruace pravidelně bez obtíží

Rodinná anamnéza: matka - skolióza

Farmakologická anamnéza:

Respondentka užívá léky na bolest zad jednou týdně, nejčastěji Valetol. V některých případech (pro velkou bolest) Diclofenac, přibližně jednou za měsíc.

Pracovně sociální anamnéza:

Respondentka pracuje ve výrobě potravin. Většinu pracovní doby tráví ve stoje. Musí i manipulovat s těžšími předměty.

Ve svém volném čase se věnuje domácnosti a odpočinku. Aktivně se žádnému sportu nevěnuje.

Spánek:

K ránu se objevuje bolest zad, ale jinak spánek dobrý.

Předchozí fyzioterapie, reflexní terapie plosky nohy:

Respondentka nepodstoupila žádnou předchozí fyzioterapii a o reflexní terapii plosky nohy pouze slyšela.

Vizuální analogová škála pro bolest zad:

přes den - 2, k ránu (největší bolest) - 6

3.3.2 Vstupní kineziologický rozbor**Aspekce:**

Ze zadu - prominuje pravá Achillova šlacha, vnitřní rotace v kyčelních kloubech, olovnice prochází intergluteální rýhou, výraznější tajle vpravo, gibus v oblasti C/Th přechodu, pravé rameno níž

Zepředu - pupek je tažen vlevo dolů, výraznější kontura m. trapezius vlevo, převládá dolní hrudní dýchání

Z boku - hyperkyfóza hrudní páteře, krční lordóza: 3,5 cm, bederní lordóza: 5,5 cm

Rozvíjení páteře při předklonu trupu: omezené rozvíjení v oblasti beder

Vyšetření pohybových stereotypů:

abdukce paží - bez výraznější patologie

extenze v kyčli - 1. flexory kolene, 2. m. gluteus maximus, 3. kontralaterální paravertebrální svalstvo, 4. homolaterální paravertebrální svalstvo

abdukce v kyčli - převaha m. tensor fasciae latae

Palpace:

hyperalgická zóna v oblasti L3, snížená posunlivost fascií v oblasti beder, hypertonus paravertebrálního svalstva, zejména v oblasti Th/L přechodu, trigger points v m. gluteus medius oboustranně

vyšetření vidličkou - segmenty pruží, nebolí

SI klouby - symetrické pružení bez citlivosti

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

Thomayer: chybí 20 cm k zemi

Schober: + 3,5 cm

lateroflexe trupu: vpravo 15,5 cm, vlevo 16 cm

Vyšetření postavení pánve:

pánev šikmá vpravo

3.3.3 Diagnostika chodidla**Aspekce:**

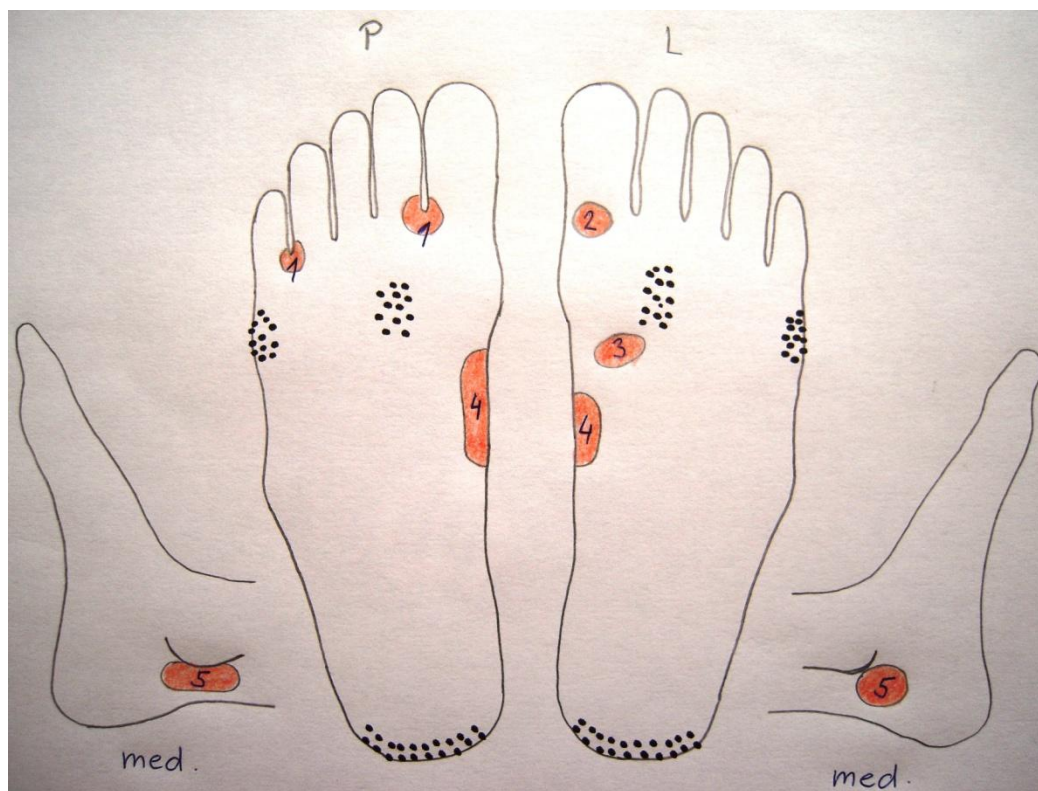
otlaky viz Obrázek 3

sušší a lehce popraskaná kůže v místě otlaků

pravá noha - popraskaná kůže mezi I. - II. prstem

Záznam citlivých plošek na chodidle:

Obrázek 3: Citlivé plošky (JD)



(zdroj: vlastní výzkum)

oranžové plošky - citlivé plošky z plantární strany chodidla

černé tečky - lokalizace otlaků na chodidle

Tabulka 5: Citlivé reflexní plošky při prvním setkání (JD)

číslo plošky	část těla (orgán), která plošce odpovídá	citlivost dle VAS
1	lymfatické uzliny hlavy a krku	2
2	svalstvo šije	pocit tlaku
3	srdce	2
4	hrudní páteř až Th/L přechod, játra	3 (a brnění)
5	lymfatický systém pánve a děloha	4 (a brnění)

3.3.4 Průběh terapie

Tabulka 6: Průběh terapie (JD)

pořadí terapie	reakce v intervalech mezi ošetřeními	změny v citlivosti plošek, reakce v průběhu ošetření
1.		první vyšetření
2.	po prvním ošetření kvalitnější spánek, zvýšená diuréza	Počet bolestivých plošek zůstal beze změn. Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatický systém pánve, děloha, hrudní páteř, játra. Nově citlivé plošky: bederní páteř, kost křížová, krk, štítná žláza, plíce.
3.	po druhém ošetření výraznější bolesti v bedrech, více vpravo	Počet bolestivých plošek se mírně snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: hrudní a bederní páteř, lymfatický systém pánve, děloha. Nově citlivé plošky: čelní dutiny.
4.	bezprostředně po třetím ošetření pocit chladu, menší unavitelnost, zůstává mírná bolest v bedrech (bez iradiace)	Přetrvávající bolestivé plošky: hrudní páteř. Nově citlivé plošky: lymfatické uzliny hlavy a krku, játra, kost křížová.
5.	po čtvrtém ošetření 1 den bolest krční páteře	Počet bolestivých plošek se zvýšil. Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny hlavy a krku, játra, kost křížová. Nově citlivé plošky: zevní část hlavy a krku, čelní dutiny, mozek (brnění při stimulaci plošek), oči, plíce, bederní páteř, lymfatický systém pánve, děloha.
6.	po pátém ošetření 1 den bolest hlavy a zad, druhý den po ošetření odezněla	Přetrvávající bolestivé plošky: zevní část hlavy a krku, čelní dutiny a mozek (opět brnění), játra, lymfatické uzliny hlavy a krku, lymfatický systém pánve, děloha, kost křížová. Nově citlivé plošky: srdce, průdušky, ledviny, hrudní páteř (brnění).
7.	po šestém ošetření bez subjektivních změn, zůstává mírná bolest v bedrech (bez iradiace)	Počet bolestivých plošek se mírně snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatický systém pánve, děloha, hrudní páteř, srdce, průdušky, kost křížová. Nově citlivé plošky: solární plexus, tlusté střevo (brnění při stimulaci plošky), kostrč.
8.	po sedmém ošetření bez subjektivních změn, stejný stav	Přetrvávající bolestivé plošky: srdce, hrudní páteř. Nově citlivé plošky: oči, krční páteř, zevní část hlavy a krku, ramenní pletenec, bederní páteř a L/S přechod.
9.	po osmém ošetření bez subjektivních změn, stejný stav	Počet bolestivých plošek se snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: oči, hrudní páteř. Nově citlivé plošky: žaludek, plíce, kostrč, zóna všeobecné slabosti.
10.	po devátém ošetření stejný stav, před desátým ošetřením bolestivost krční páteře a nohou	Přetrvávající bolestivé plošky: plíce, oči, kostrč. Nově citlivé plošky: čelní dutiny, lymfatické uzliny hlavy a krku, ramenní pletenec, bederní páteř.

3.3.5 Výstupní kineziologický rozbor

Při závěrečném vyšetření byly zaznamenávány pouze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Aspekce:

- krční lordóza: 4 cm
- bederní lordóza: 6 cm

Palpace:

- hyperalgická zóna v oblasti L2
- hypertonus paravertebrálního svalstva v oblasti Th/L přechodu (výraznější vpravo)

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

- Schober: + 4,5 cm
- lateroflexe trupu: vpravo 16 cm, vlevo 13 cm

3.3.6 Zhodnocení terapie z pohledu respondenta

Respondentka popisuje zvýšenou diurézu bezprostředně po každém ošetření. Následující 2-3 dny po terapii se vždy zmírnila bolest v oblasti beder, po uplynutí těchto dnů se stav opět zhoršil. Jako pozitivum však označila, že bolest z bederní páteře již nevystřeluje do kyčelních kloubů. Dvakrát se v průběhu celé terapie objevila bolest krční páteře a jednou bolest hlavy. Kvůli těmto komplikacím paní JD brala léky proti bolesti (Valetol). Celkově reflexní terapii plosky nohy hodnotila kladně.

3.4 Kazuistika 4

Iniciály: PK

Pohlaví: muž

Rok narození: 1991

3.4.1 Anamnéza

Nynější onemocnění:

Bolesti v bedrech, zejména v dolní oblasti bederní páteře. Nikam jinam se nešíří. Respondent popisuje bolest jako bodavou. Problémy začaly přibližně před rokem bez jasné příčiny. Závažnost bolesti nepřetržitě, ale občas (přibližně 3 - 4 dny v týdnu). Stav zhoršuje dlouhodobé ležení. Od bolesti uleví protažení. Respondent neudává žádné jiné zdravotní obtíže.

Osobní anamnéza:

Jiná onemocnění, úrazy, operace: operace levého kolenního kloubu pro prasklý meniskus přibližně před 5 lety, úraz (tržná rána) na pravé dolní končetině (bérec, před dvěma lety)

Rodinná anamnéza: nic, co by mohlo s bolestmi zad souviset

Farmakologická anamnéza:

Respondent neužívá pravidelně žádné léky. Při výraznější bolesti v zádech (přibližně 1x měsíčně) užívá Ibalgin.

Pracovně sociální anamnéza:

Respondent pracuje jako řidič kamionu. Celou pracovní dobu sedí. Ve svém volném čase hrával aktivně fotbal. Před šesti lety skončil a od té doby se nevěnuje aktivně žádnému sportu.

Spánek:

Dobrý, ničím nerušený

Předchozí fyzioterapie, reflexní terapie plosky nohy:

Respondent podstoupil fyzioterapii po již zmiňované operaci kolenního kloubu před pěti lety. O reflexní terapii plosky nohy zatím neslyšel.

Vizuální analogová škála pro bolest zad:

některé dny - 0, při atace - 7

3.4.2 Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce:

Zezadu - varozní postavení hlezenních kloubů, olovnice prochází vlevo od intergluteální rýhy (1,5 cm), odstává mediální hrana pravé lopatky, levé rameno níž, hlava je držena v lehké lateroflexi na pravou stranu (po srovnání hlavy - subjektivně nepřírozené)

Zepředu - nohy v zevní rotaci, propadlý hrudník, ramena v protrakci, převládá horní typ dýchání

Z boku - hyperextenze kolenních kloubů, krční lordóza: 3,5 cm, bederní lordóza: 5,5 cm

Rozvíjení páteře při předklonu trupu: celá páteř se rovnoměrně rozvíjí

Vyšetření pohybových stereotypů:

abdukce paží - špatně zastabilizované lopatky, horší vpravo

extenze v kyčli - 1. flexory kolene, 2. m. gluteus maximus, 3. kontralaterální paravertebrální svalstvo, 4. homolaterální paravertebrální svalstvo

abdukce v kyčli - správná aktivace abduktorů

Palpace:

hyperalgická zóna v oblasti SI kloubů a v celé oblasti bederní páteře, hypertonus paravertebrálního svalstva (nejvíce v oblasti Th/L přechodu), trigger point v m. gluteus medius vlevo

vyšetření vidličkou - segmenty pruží, nebolí

SI klouby - symetrické pružení bez citlivosti

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

Thomayer: chybí 15 cm k zemi

Schober: + 4 cm

lateroflexe trupu: vpravo 19,5 cm, vlevo 22 cm

Vyšetření postavení pánve:

pánev šikmá vlevo

3.4.3 Diagnostika chodidla

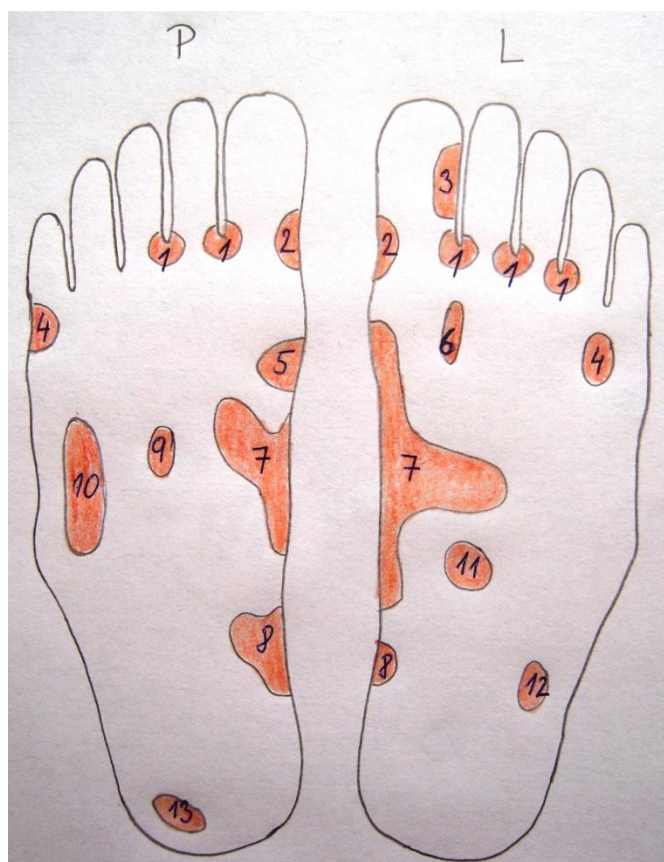
Aspekce:

pravá noha - mediální hrana chodidla u paty - sušší oblast

levá noha - oblast MP kloubu II. prstu - výrazná kožní rýha

Záznam citlivých plošek na chodidle:

Obrázek 4: Citlivé plošky (PK)



(zdroj: vlastní výzkum)

oranžové plošky - citlivé plošky z plantární strany chodidla

Tabulka 7: Citlivé reflexní plošky při prvním setkání (PK)

číslo plošky	část těla (orgán), která plošce odpovídá	citlivost dle VAS
1	lymfatické uzliny hlavy a krku	3
2	krční páteř	3
3	zevní část hlavy a krku	2
4	ramenní pletenec	2
5	srdce	2
6	průdušky	2
7	hrudní až bederní páteř, žaludek, plexus solaris	3
8	L/S přechod, kostrč	4
9	Ledvina	2
10	játra	4
11	příčný tračník	2
12	sestupný tračník	2
13	oblast malé pánve	2

3.4.4 Průběh terapie

Tabulka 8: Průběh terapie (PK)

pořadí terapie	reakce v intervalech mezi ošetřeními	změny v citlivosti plošek, reakce v průběhu ošetření
1.		první vyšetření
2.	po prvním ošetření více přetrhaný spánek, 3 dny bez bolesti zad, poté se bolest znovu objevila	Nadále zůstává vysoký počet bolestivých reflexních plošek. Přetrvávající bolestivé plošky: hrudní a bederní páteř, L/S přechod, kostrč, lymfatické uzliny hlavy a krku, ramenní pletenec, ledvina, průdušky. Nově citlivé plošky: tenké střevo, apendix, plíce, svalstvo šíje, zevní část hlavy a krku.
3.	po druhém ošetření opět 3 dny bez bolesti zad, žádné jiné změny	Počet bolestivých reflexních plošek se snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: ledvina, lymfatické uzliny hlavy a krku. Nově citlivé plošky: lymfatický systém pánve, prostata, žlučník, slinivka, čelní dutiny.
4.	po třetím ošetření se prodlužuje doba bez bolesti, žádné jiné změny	Přetrvávající bolestivé plošky: lymfatické uzliny hlavy a krku. Nově citlivé plošky: zevní část hlavy a krku, hrudní páteř, L/S přechod, kost křížová.
5.	po čtvrtém ošetření opět mírné zlepšení	Přetrvávající bolestivé plošky: zevní část hlavy a krku, lymfatické uzliny hlavy a krku. Nově citlivé plošky: ramenní pletenec, bederní páteř, svalstvo šíje, nos, hltan.
6.	po pátém ošetření téměř bez bolesti zad	Přetrvávající bolestivé plošky: ramenní pletenec. Nově citlivé plošky: plíce, hrudní páteř, solární plexus, játra.
7.	po šestém ošetření bez bolesti v bedrech, den před sedmým ošetřením bolest v C/Th přechodu	Přetrvávající bolestivé plošky: játra, solární plexus. Nově citlivé plošky: žaludek, ledvina, slinivka.
8.	po sedmém ošetření bez bolesti, pouze v den osmého ošetření bolest v kříži	Přetrvávající bolestivé plošky: solární plexus. Nově citlivé plošky: lymfatické uzliny hlavy a krku, ramenní pletenec, plíce.
9.	po osmém ošetření bez bolesti zad	Počet bolestivých reflexních plošek se snížil. Přetrvávající bolestivé plošky: ramenní pletenec. Nově citlivé plošky: žádná.
10.	po devátém ošetření bez bolesti zad, pouze v den desátého ošetření mírná bolest v kříži	Počet bolestivých plošek se mírně zvýšil. Přetrvávající bolestivé plošky: ramenní pletenec. Nově citlivé plošky: hrudní páteř, plíce, ledvina.

3.4.5 Výstupní kineziologický rozbor

Při závěrečném vyšetření byly zaznamenávány pouze změny oproti vstupnímu vyšetření.

Aspekce:

- krční lordóza: 3 cm
- bederní lordóza: 5 cm

Palpace:

- nejsou přítomny hyperalgické zóny v oblasti SI kloubů
- hypertonus paravertebrálního svalstva v oblasti Th/L přechodu (horší vlevo)
- trigger point v m. gluteus medius vpravo
- zvýšená citlivost při pružení SI kloubu vlevo

Vyšetření pohyblivosti bederní oblasti:

- Schober: + 5 cm
- lateroflexe trupu: vpravo 22 cm, vlevo 22,5 cm

3.4.6 Zhodnocení terapie z pohledu respondenta

Respondent hodnotí reflexní terapii plosky nohy kladně, jelikož bolesti zad téměř zmizely. Mezi jednotlivými ošetřeními se prodlužoval časový interval, ve kterém záda vůbec nebolely. Žádné další změny, negativní ani pozitivní, pan PK nepozoroval.

4 Diskuze

Bolesti zad jsou jednou z nejčastějších zdravotních komplikací současné populace. Kolář (2009) dokonce uvádí, že přibližně 70 % dospělých někdy trpělo bolestí zad. Rokyta (2009) zdůvodňuje, proč je postihována zejména oblast bederní páteře. Popisuje ji jako relativně krátkou spojku mezi hrudníkem a pánví. V tomto úseku dochází k poměrně výraznému střetu působících sil. Jedním z mnoha způsobů ovlivnění bolestí zad je reflexní terapie plosky nohy. V praxi nebývá metodou první volby při řešení bolestí dolních zad. V současnosti spadá spíše do oblasti alternativní medicíny.

Pro výzkum byli vybráni 4 respondenti z řad veřejnosti, kteří splňovali dané podmínky specifikované v kapitole 2.3. Tito lidé po dobu terapie nedocházeli na žádnou jinou formu rehabilitace, reflexní terapie plosky nohy u nich byla prováděna v jejich běžném životním rytmu. Nikdo z nich se nevěnoval ani žádnému pravidelnému cvičení. Tímto způsobem bylo, alespoň do jisté míry, zajištěno, aby výsledky po terapii nebyly zkresleny jinými vstupujícími vlivy. Byly sledovány počty užívaných analgetik a zaznamenávaly se změny mezi jednotlivými ošetřeními. Ve třech případech se počet užívaných analgetik na bolest dolních zad snížil. Ve čtvrtém případě (u paní IF) byl tento jev zkreslen. Důvod zkreslení bude ještě objasněn níže.

Reakce na reflexní ošetření nohy nastala u všech respondentů. Podrobně popsané změny (subjektivní - z pohledu respondentů, i objektivní - nález na chodidle) jsou v tabulkách č. 2, 4, 6 a 8. V polovině případů byla přítomna zvýšená diuréza či pocit vysušenosti organismu (AF, JD). U stejných respondentů došlo k centralizaci bolesti. Bolest z oblasti beder přestala vyzařovat do dolních končetin. Z mého pohledu se jedná o velmi pozitivní efekt i přes to, že intenzita bolesti v bedrech zůstala stejná. Paní JD tento stav hodnotila velmi kladně, jelikož jí iradiace bolesti trápila v některých případech stejně jako bolest v bedrech.

Žádné další reakce se u účastníků výzkumu neshodovaly. Dle mého názoru je tento jev dán počátečním stavem respondentů. Každý z nich měl trochu jiné obtíže, spojovacím prvkem byly pouze bolesti dolních zad. Nebyla specifikována ani konkrétní příčina těchto problémů, pouze bylo sledováno, jaký vliv bude mít reflexní terapie

plosky nohy na intenzitu těchto bolestí. Z důvodu individuality jednotlivých případů budou dále rozebrány konkrétní kazuistiky.

Pan AF kromě již zmiňované centralizace bolesti a pocitu vysušenosti organismu, popisoval i častější pocit zimy či zklidnění trávicích pochodů. Doprovodně ustupovala i bolestivost ramenních kloubů. Objektivně se zlepšilo rozvíjení bederní páteře při anteflexi trupu a zvětšil se rozsah pohybu při lateroflexi trupu vlevo. Změnila se i palpační citlivost v oblasti bederní páteře. Celkový počet citlivých reflexních plošek na chodidle se zmenšil, ale jak uvádí Marquardtová (2009) není primárním cílem terapie, aby na chodidle nebyly žádné citlivé plošky. Důležité jsou pocity pacienta.

Paní IF měla poněkud komplikovanější průběh terapie. Po prvních ošetřeních se bolest v bedrech krátkodobě zhoršovala, po druhém ošetření se dokonce objevila slabá menstruace po 9 měsících bez menstruace. Po dalších ošetřeních mírně ustoupila bolest v zádech, ale začaly se objevovat návaly horka střídané zimnicemi. Stejně tak byly častěji přítomny bolesti hlavy. Jako pozitivní respondentka označila zlepšení prokrvení distálních částí končetin. Po pátém ošetření propuklo onemocnění horních cest dýchacích a byla nasazena léčba (antibiotika a Prednison). Šesté ošetření tudíž proběhlo s mírným odkladem. Ke konci terapie respondentku stále bolela hlava v několikadenních odstupech. Z tohoto důvodu byla nucena brát i léky na bolest, které mohly zkreslit i bolestivost dolních zad. Z popsaného průběhu terapie se dá usuzovat, že reflexní terapií plosky nohy se zasáhlo výrazně do hormonálního systému organismu, který byl již před zahájením terapie narušen po odebrání štítné žlázy v roce 1995. Ovlivnění hormonálního systému se projevilo i na citlivosti plošek na chodidle. Bolestivou se stala např. reflexní zóna nadledvin. Je možné, že tyto velké změny zastřely i vliv na bolestivost dolních zad. Celkový počet citlivých reflexních plošek se však také snížil. Dále se objektivně zlepšilo rozvíjení bederní páteře při anteflexi trupu a změnila se palpační citlivost v oblasti beder.

U paní JD došlo k centralizaci bolesti a zvýšené diuréze. Ke zlepšení stavu docházelo zejména 2-3 dny po ošetření. Poté se stav znovu zhoršil. Čas od času se objevila bolest krční páteře nebo hlavy, která se projevila i v citlivosti reflexních plošek na chodidle. Celkový počet bolestivých plošek na chodidle se paradoxně zvýšil.

Objektivně se zvětšil rozsah pohybu při anteflexi trupu, ale omezil se rozsah pohybu při lateroflexi vlevo.

Pan PK, jako jediný respondent, popsal výrazný ústup bolesti v oblasti beder. Postupně došlo téměř k vymizení bolesti. Žádné další subjektivní změny respondent v průběhu terapie nezaznamenal. Celkově došlo k významnému snížení počtu citlivých plošek na chodidle. Objektivně se dále zlepšil rozsah pohybu při anteflexi trupu a lateroflexi vpravo. Změnila se i palpační citlivost v oblasti beder.

Celkově lze shrnout, že ke zlepšení stavu došlo u tří respondentů. Reflexní terapie plosky nohy v těchto případech tedy měla kladný vliv na změnu bolestivosti dolních zad. U čtvrté respondentky (paní IF) došlo k bouřlivým reakcím, které zastřely možný efekt na bolest bederní páteře. Všem účastníkům výzkumu bylo ošetření nohou příjemné, dva z nich (IF, AF) dokonce popisovali vysokou míru relaxace.

Dle mého názoru je reflexní terapie plosky nohy metodou, která může mít bezpochyby kladný vliv na zmírnění bolesti dolních zad. Z těchto čtyř případů však nelze v žádném případě vyvozovat obecné závěry. Přesto si myslím, že by bylo vhodné tuto metodu využívat častěji. Zařadit ji např. do komplexní terapie. Mohla by být doplňkem jakékoliv metody zmiňované v teoretické části práce, která se zabývá problematikou dolních zad.

S pozitivními výsledky reflexní terapie se setkali i jiní autoři. Švecová (2014) ve svém článku zmiňuje kladný efekt metody u pacienta s kvadruplegií. V tomto případě však bylo reflexní ošetření chodidla zahrnuto do komplexní péče o pacienta, tudíž nelze s jistotou říci, co mělo na zlepšení jeho stavu největší vliv. Dalším autorem, který se ve svém výzkumu zabýval reflexní terapií, je Gitsevich (2013, online). Jeho výzkum byl zaměřen na problematiku vyhřezlých meziobratlových disků. I v tomto případě docházelo ke zlepšení stavů pacientů.

Za výhody reflexní terapie plosky nohy osobně považuji neinvazivnost a možnost snížit počet užívaných analgetik. Jelikož invazivní techniky a užívání analgetik s sebou nesou rizika, která bývají velmi často opomíjena. Na některá rizika bylo poukázáno v teoretické části práce. Další výhodou vidím v tom, že existuje možnost, aby si pacient dokázal pomoci sám ve formě autoterapie. Tuto možnost dále rozvádí Marquardtová

(2009) nebo i Janča (2008). Pomocí reflexní terapie plosky nohy můžeme ovlivňovat celý lidský organismus, včetně těžko dostupných orgánů či svalů apod. Jako příklad mohu uvést pánevní dno, které má blízký funkční vztah k oblasti bederní páteře a u některých pacientů se ho nemusí podařit správně aktivovat pomocí běžných metod. V takovém případě může být využita právě reflexní terapie plosky nohy. Díky ní přistupujeme k pacientovi jako k celku. Ve výjimečných akutních případech se řeší např. jeden symptom, ale většinou se problémy řeší systémově. V neposlední řadě může mít ošetření chodidla i kladný vliv na psychické naladění pacienta.

5 Závěr

V této bakalářské práci jsem se zaměřila na problematiku bolestí dolních zad a na možnosti jejich řešení se zaměřením na reflexní terapii plosky nohy. V teoretické části jsem popsala anatomické poznatky z oblasti bederní páteře i nohy společně se základní kineziologií těchto oblastí. Dále jsem rozebrala fenomén bolesti včetně měření a léčby bolesti. Poté jsem se zaměřila konkrétně na bolesti dolních zad, jejich etiopatogenezi a zmínila jsem i jejich ekonomický dopad na zdravotnický systém. V další kapitole jsem uvedla oblasti fyzioterapie, které se zabývají danou problematikou. V závěru teoretické části jsem se věnovala již pouze reflexní terapii plosky nohy, která byla využita v rámci výzkumu.

Práce měla dva cíle. Prvním bylo zmapovat možnosti ovlivnění bolestí dolních zad pomocí reflexní terapie plosky nohy u vybraných probandů. Druhý cíl měl za úkol zmapovat, zda bude mít reflexní terapie plosky nohy vliv na množství užívaných analgetik. Výzkum byl prováděn se čtyřmi dobrovolníky z řad veřejnosti.

Výsledkem bylo zlepšení stavu u tří respondentů ze čtyř. U jednoho respondenta bolesti téměř zmizely, u dalších dvou došlo k centralizaci bolesti. U čtvrté respondentky došlo k bouřlivým reakcím, které zastřely výsledný efekt na bolestivost dolních zad, tudíž nelze s přesností vyhodnotit výsledek terapie.

Reflexní terapie plosky nohy má své nezanedbatelné výhody a myslím si, že by mohla být v praxi více využívána. Nejvhodnější by, dle mého názoru, bylo, aby se stala komplementární terapií v rámci ucelené fyzioterapie. Dalším námětem k výzkumu by mohlo být, zdali bude mít stejný výsledek jako reflexní terapie plosky nohy i ošetření chodidla pomocí prvků z myoskeletální medicíny.

6 Seznam informačních zdrojů

Literatura:

CIFERSKÁ, H. (2010). Bolesti zad z pohledu internisty. *Lékařské listy: odborná příloha Zdravotnických novin*. č. 5, s. 10-13. ISSN 0044-1996.

ČIHÁK, R. et al. (2011). *Anatomie I*. 3. upr. a dopl. vyd. Praha: Grada. 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8.

DYLEVSKÝ, I. (2009). *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada. 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

DYLEVSKÝ, I. (2009). *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Triton. 235 s. ISBN 978-80-7387-324-0.

ELIŠKA, O. a ELIŠKOVÁ, M. (2009). *Aplikovaná anatomie pro fyzioterapeuty a maséry*. 1. vyd. Praha: Galén. 201 s. ISBN 978-80-7262-590-1.

HNÍZDIL, J., ŠAVLÍK, J. a BERÁNKOVÁ, B. (2005). *Bolesti zad: mýty a realita: pro ty, kteří bolesti zad léčí, i ty, kteří jimi trpí*. 1. vyd. Praha: Triton. 231 s. ISBN 80-7254-659-7.

JANÁČKOVÁ, L. (2007). *Bolest a její zvládnutí*. 1. vyd. Praha: Portál. 191 s. ISBN 978-80-7367-210-2.

JANČA, J. (2008). *Reflexní terapie: tajemná řeč lidského těla*. 2. vyd. Praha: Eminent. 203 s. ISBN 80-85876-17-5.

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

LEWIT, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.

MARQUARDOVÁ, H. (2009). *Praktická učebnice terapie reflexních zón na noze*. Olomouc: Poznání. 221 s. ISBN 978-80-86606-81-1.

MATOUŠKOVÁ, M. a PŘECECHTĚLOVÁ, J. (2013). Alternativní rehabilitační metody. *Florence: časopis moderního ošetrovatelství*. č. 4, s. 9-12. ISSN 1801-464x.

MERKUNOVÁ, A. a OREL, M. (2008). *Anatomie a fyziologie člověka: pro humanitní obory*. 1. vyd. Praha: Grada. 302 s. ISBN 978-80-247-1521-6.

PATAKYOVÁ, B. a PATAKY, J. (2002). *Reflexní diagnostika a katalog reflexních ploch*. Praha: Eminent. 135 s. ISBN 80-7281-114-2.

PAVLŮ, D. (2003). *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. 2. opr. vyd. Brno: CERM. 239 s. ISBN 80-7204-312-9.

PERNEROVÁ, K. (2012). Reflexní terapie. *Sestra*. č. 2, s. 55. ISSN 1210-0404.

PODĚBRADSKÝ, J. a VAŘEKA I. (1998). *Fyzikální terapie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.

ROKYTA, R. (2009). Příčiny bolestí zad. In: *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada. 174 s. ISBN 978-80-247-3012-7.

SKÁLA, B. (2010). Rizika léčby nesteroidními antirevmatiky u onemocnění pohybového ústrojí. *Lékařské listy: odborná příloha Zdravotnických novin*. č. 21, s. 23-29. ISSN 0044-1996.

ŠVECOVÁ, B. (2014). Reflexní terapie plosky nohy (RTN) u kvadruplegie. *Podiatrické listy: mezioborový zpravodaj České podiatrické společnosti*. č. 3, s. 33. ISSN 2336-7725.

VANĚK, M. (2011). Diskogenní bolest. *Lékařské listy: odborná příloha Zdravotnických novin*. č. 10, s. 9-12. ISSN 0044-1996.

VÉLE, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

ZEMAN, M. (2013). *Základy fyzikální terapie*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 105 s. ISBN 978-80-7394-403-2.

Internetové zdroje:

BÍLKOVÁ, I. (2014). *Co vše může ovlivnit plochá noha a její negativní vlivy* [online]. © 2011-2014 [cit. 25-02-2016]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/co-vse-muze-ovlivnit-plocha-noha-a-jeji-negativni-vlivy>

GITSEVICH, G. N. (2013). Reflexotherapy of herniated disc. *Pohybové ústrojí: pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii* [online]. Praha: Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP, 1997- [cit. 13-03-2016]. ISSN 1212-4575. Dostupné z: http://www.pojivo.cz/pu/PU_34_2013.pdf

HAKL, M. (2012). Chronická bolest v ordinaci praktického lékaře. *Medicina pro praxi: časopis praktických lékařů*. [online]. Konice: Solen, 9(12) [cit. 07-11-2015]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/12/03.pdf>

HORÁK, S. a TOMSOVÁ, J. (2010). Vyšetření a léčba bolestí zad z pohledu fyzioterapie. *Medicína pro praxi: časopis praktických lékařů*. [online]. Konice: Solen, 7(3) [cit. 21-11-2015]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/03/06.pdf>

JANN, J. (2014). Ukončené případy pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz v České republice v roce 2013. In: *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. © ÚZIS ČR 2010-2016 [cit. 09-03-2016]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/vytvorena-kopie-ukoncene-pripady-pracovni-neschopnosti-pro-nemoc-uraz-ceske-republice-roce-2013>

KARSKI T., KĘDZIERSKI Z., KARSKI J., SŁOWIŃSKA B. a KWIECINSKI W. (2013). “Back pain” – who suffered. Physiotherapy in treatment versus surgery. *Pohybové ústrojí: pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii* [online]. Praha: Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP, 1997- [cit. 04-03-2016]. ISSN 1212-4575. Dostupné z: http://www.pojivo.cz/pu/PU_34_2013.pdf

LEJČKO, J. (2009). Možnosti léčby chronické bolesti. *Medicína pro praxi: časopis praktických lékařů*. [online]. Konice: Solen, 6(3) [cit. 04-03-2016]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/03/08.pdf>

MOJEBOLESTIZAD. (2015). *Rizikové faktory vzniku bolestí zad* [online]. © 2015 [cit. 07-11-2015]. Dostupné z: <http://www.mojebolostizad.cz/priciny-bolesti-zad/rizikove-faktory-vzniku-bolesti-zad/>

PALLOVÁ, I. (2010). Možnosti kinezioterapie u idiopatické skoliózy. *Pohybové ústrojí: pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii* [online]. Praha: Společnost pro pojivové tkáně ČLS JEP, 1997- [cit. 14-03-2016]. ISSN 1212-4575. Dostupné z: http://www.pojivo.cz/pu/PU_12_2010_sup.pdf

PROKEŠ, M. a SUCHOPÁR J. (2014). Myorelaxancia v léčbě akutního vertebrogenního syndromu. *Medicína pro praxi: časopis praktických lékařů*. [online]. Konice: Solen, 11(4) [cit. 11-03-2016]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2014/04/09.pdf>

ŠIDÁKOVÁ, S. (2009). Rehabilitační techniky nejčastěji používané v terapii funkčních poruch pohybového aparátu. *Medicína pro praxi: časopis praktických lékařů*. [online]. Konice: Solen, 6(6) [cit. 04-03-2016]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/06/09.pdf>

VRBA, I. (2008). Diferenciální diagnostika a léčba bolestí zad. *Medicína pro praxi: časopis praktických lékařů*. [online]. Konice: Solen, 5(5) [cit. 07-11-2015]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/05/08.pdf>

Další zdroje:

RŮŽIČKA, R. a LOŠŤÁK M. (2005). *Reflexologie nohy* [plakát]. 470 mm x 630 mm.

© Olomouc: Poznání.

7 Seznam příloh

Příloha 1: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Růžičky a Lošťáka (2005)

Příloha 2: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - dorzálně

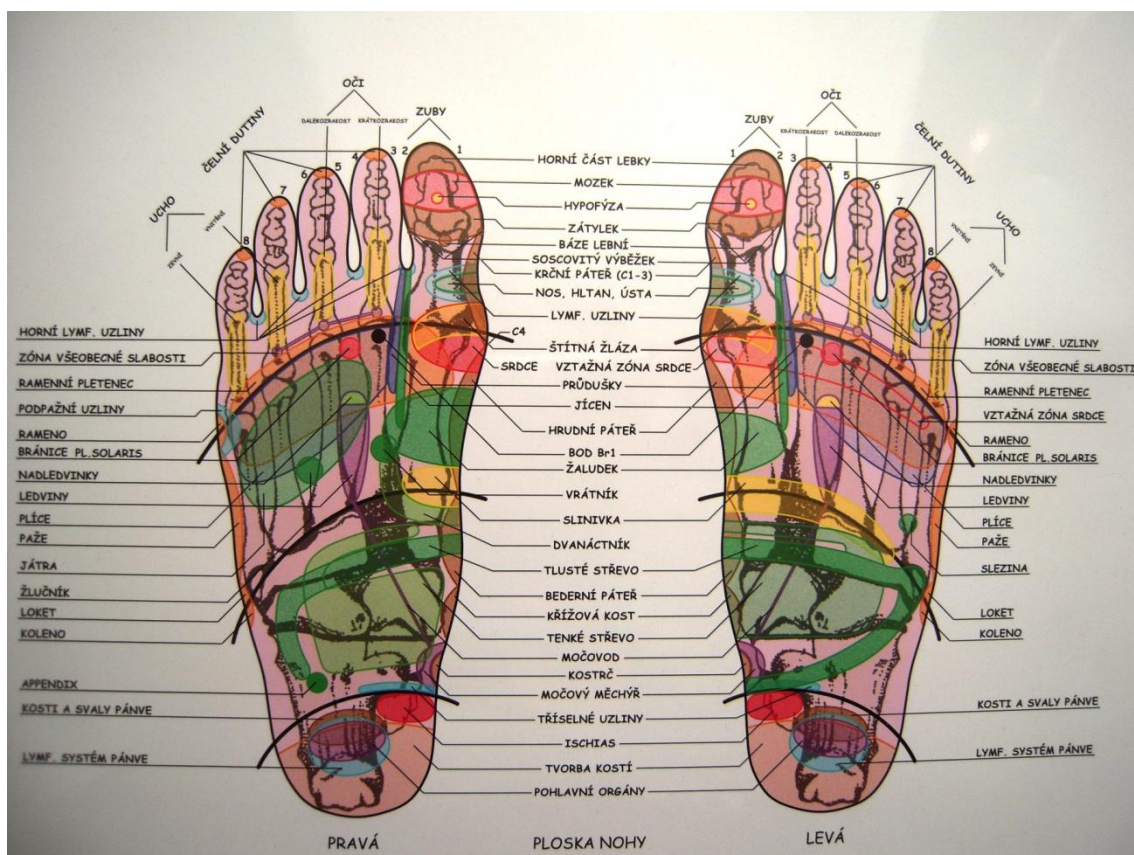
Příloha 3: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - plantárně

Příloha 4: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - mediálně

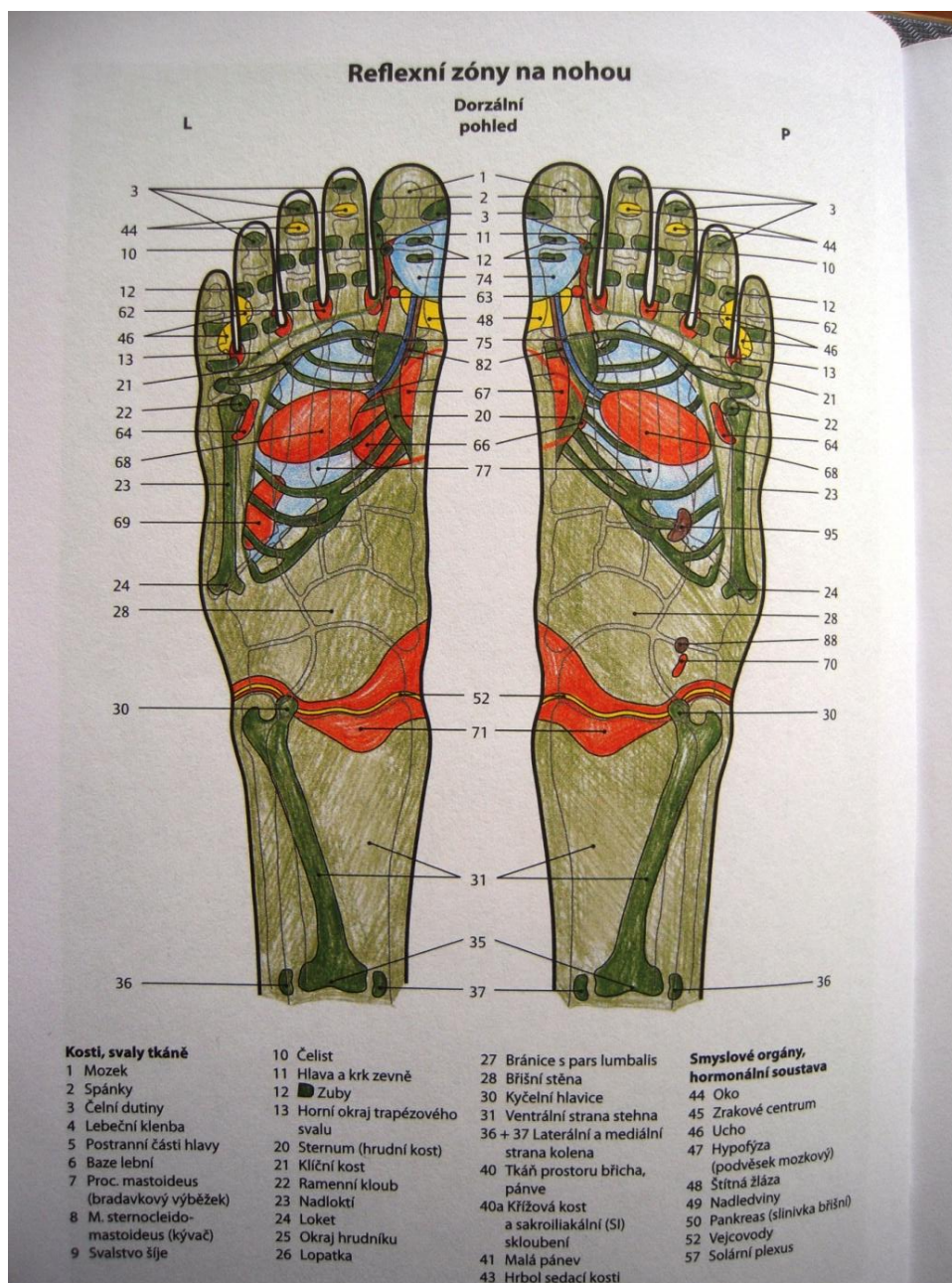
Příloha 5: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - laterálně

Příloha 6: Informovaný souhlas

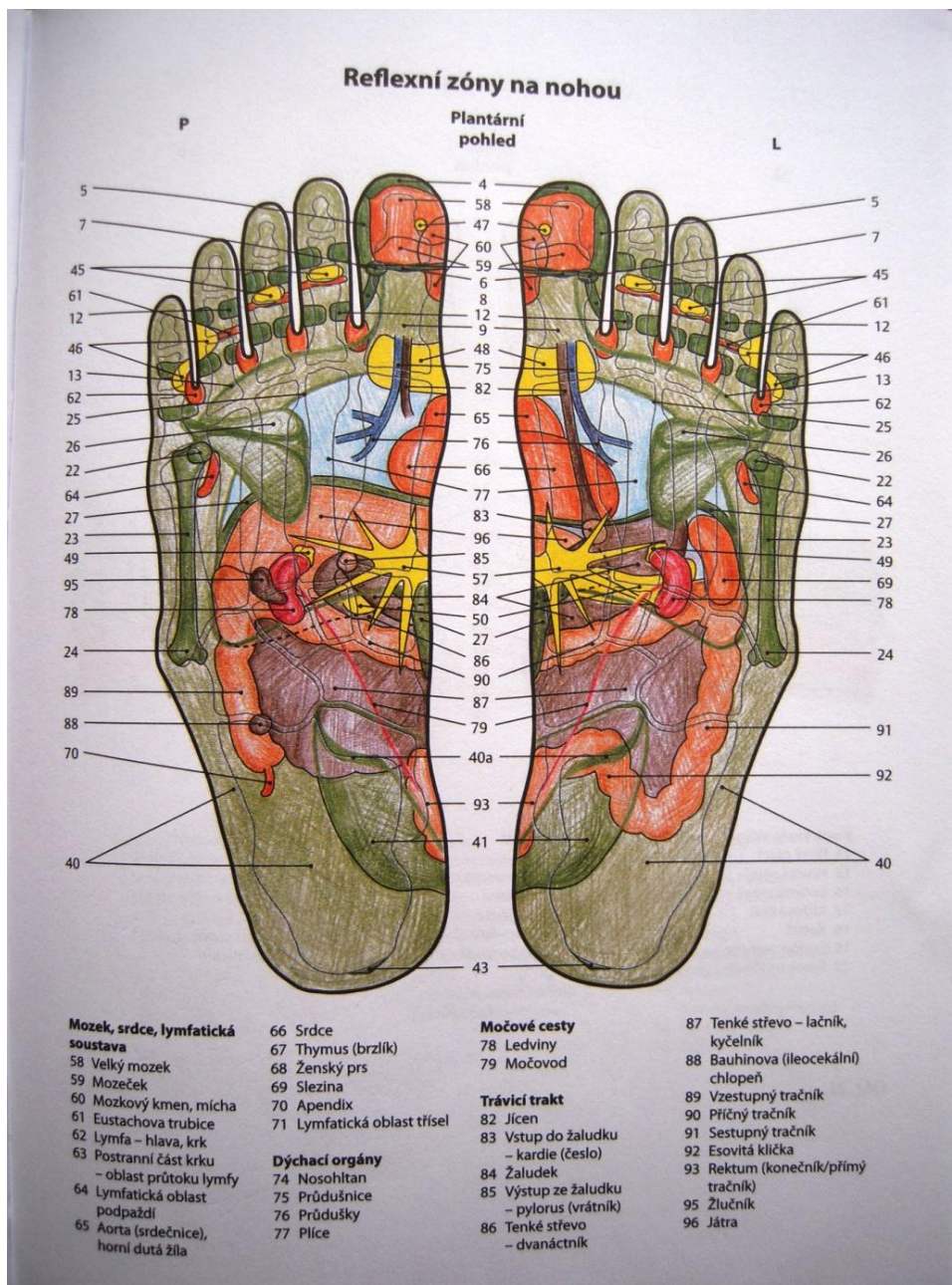
Příloha 1: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Růžičky a Lošťáka (2005)



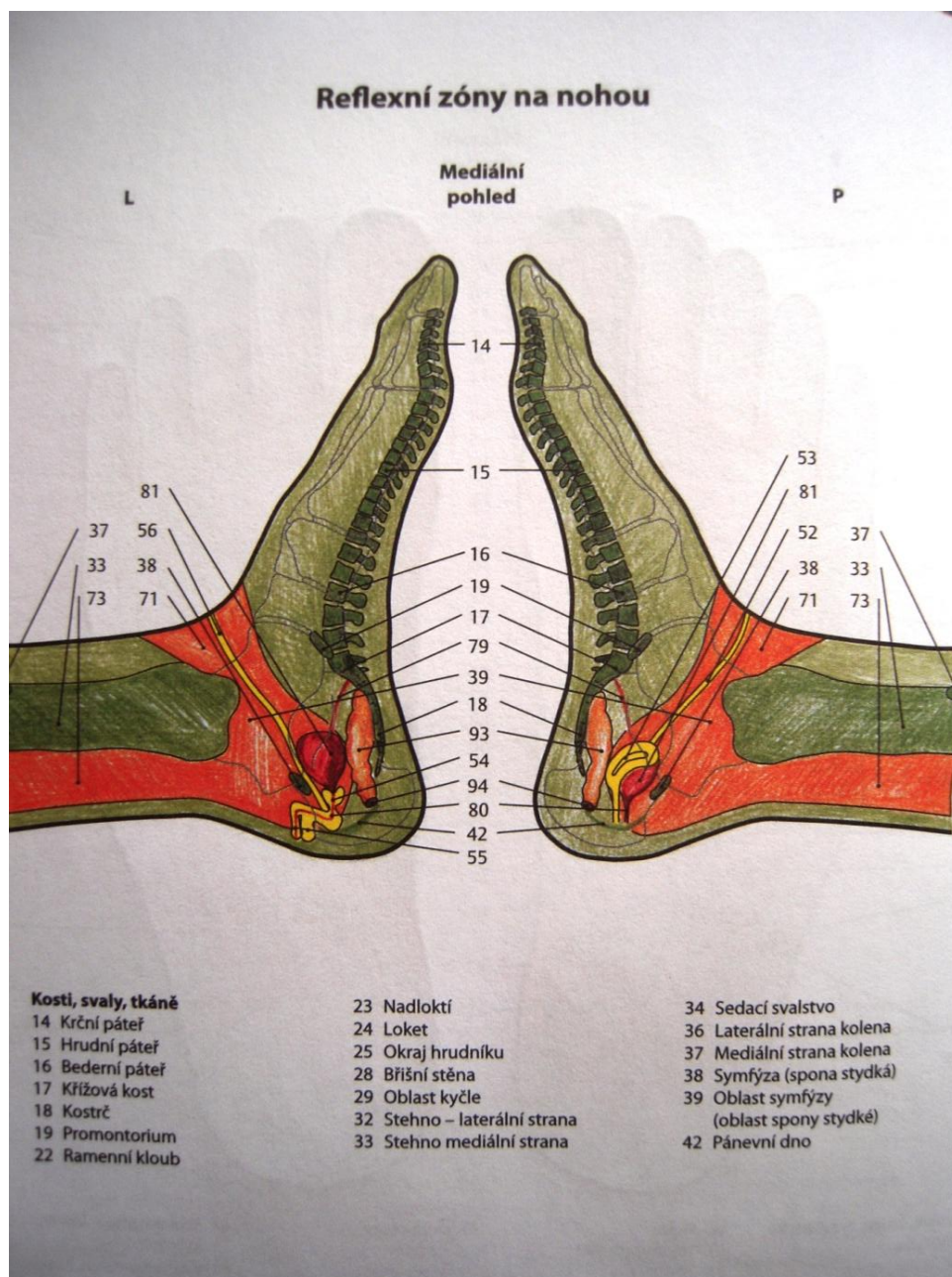
Příloha 2: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - dorzálně



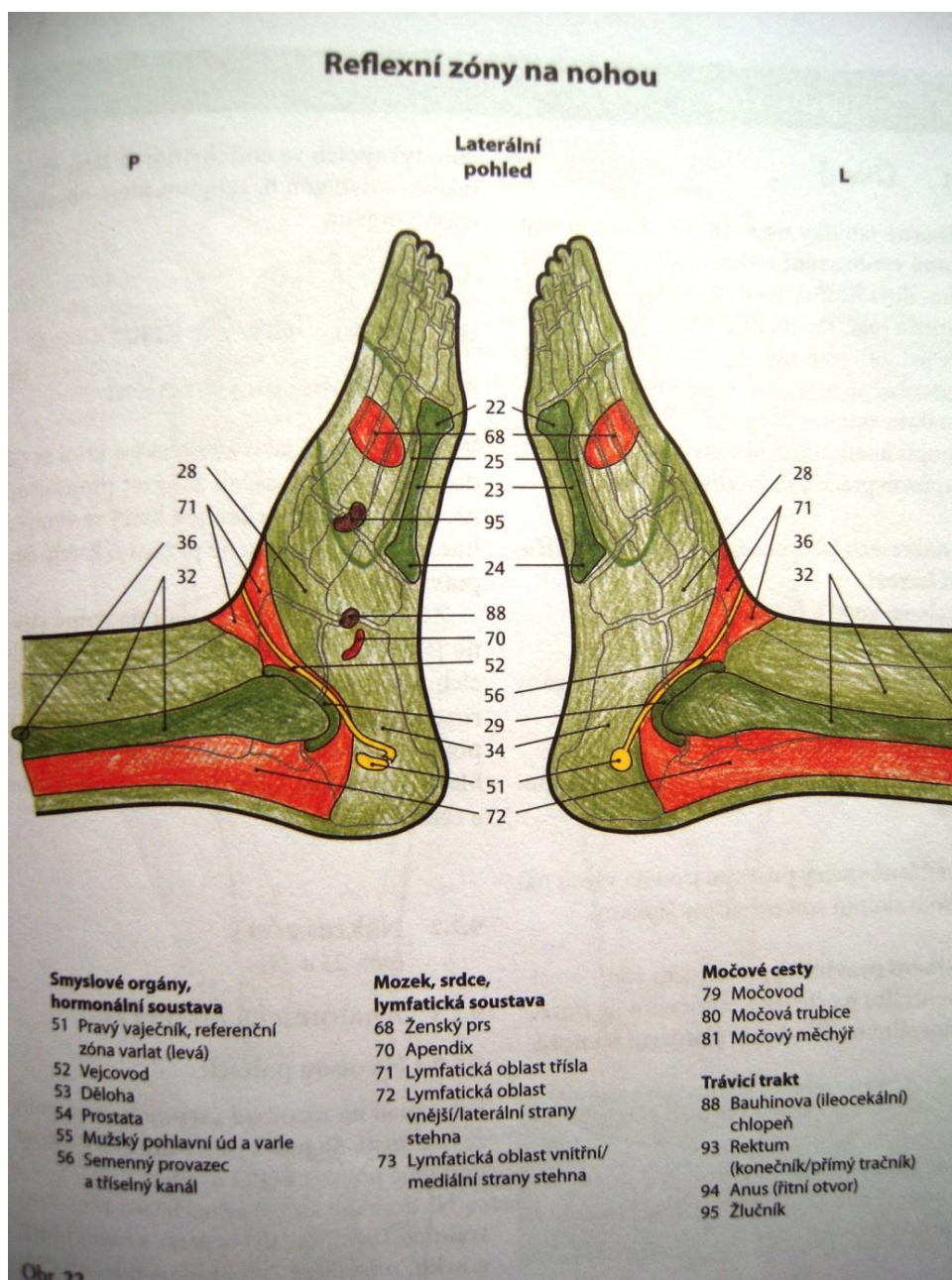
Příloha 3: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - plantárně



Příloha 4: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - mediálně



Příloha 5: Mapa reflexních plošek na chodidle dle Marquardtové (2008) - laterálně



Příloha 6: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Já, souhlasím, aby Iva Fišerová, studentka 3. ročníku Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulty oboru Fyzioterapie, zveřejnila údaje získané během anamnézy, vyšetření a terapie za účelem vypracování bakalářské práce na téma:
„Možnosti fyzioterapie u bolestí dolních zad se zaměřením na reflexní terapii plosky nohy u populace v produktivním věku“.
(Zveřejněné údaje zajistí anonymitu účastníka výzkumu.)

V dne

Podpis

(zdroj: vlastní výzkum)