

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Barbora Schmidtová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Barbora Schmidtová

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

PŘÍSTUP FYZIOTERAPIE U SKOLIÓZ V DOSPĚLÉM VĚKU

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2017.

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Šárce Staškové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Schmidtová Barbora

Katedra: Fyzioterapie a Ergoterapie

Název práce: Přístup fyzioterapie u skolióz v dospělém věku

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

Počet stran – číslované: 71

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 9

Počet příloh: 0

Počet titulů použité literatury: 28

Klíčová slova: Skolióza, fyzioterapie, léčebná tělesná výchova, léčebná rehabilitace

Souhrn: Tato bakalářská práce se zabývá skoliózou páteře v dospělém věku. Je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V části teoretické je popsána páteř z kineziologického hlediska, skolióza, její klasifikace, různé způsoby vyšetření a možnosti terapie. V praktické části jsou uvedeny tři kazuistiky, které obsahují vstupní a výstupní hodnocení. Výsledky sledování jsou uvedeny v závěrečné části práce. Předem stanovené hypotézy jsou zhodnoceny v kapitole diskuze.

Annotation

Surname and name: Schmidtová Barbora

Department: Physiotherapy and Ergotherapy

Title of thesis: Přístup fyzioterapie u skolióz v dospělém věku

Consultant: Mgr. Šárka Stašková

Number of pages – numbered: 71

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 9

Number of appendices: 0

Number of literature items used: 28

Keywords: Scoliosis, physiotherapy, curative physical education, medical rehabilitation

Summary: This thesis deals with scoliosis in adulthood. It consists of a theoretical and practical part. In the theoretical part the spine is described from a kinesiology standpoint. Scoliosis, its classification, different methods of examination and therapy options are also described. The practical part is made up of three case reports which contain input and output evaluation. The monitored results are presented in the final part of the thesis. Predetermined hypotheses are reviewed in the discussion chapter

Úvod.....	10
TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 Osový systém	11
1.1 Páteř.....	11
1.1.1 Zakřivení páteře.....	11
1.1.2 Stabilita páteře	12
1.1.3 Pohyblivost páteře	12
1.1.3.1 Pohyblivost v krční páteři.....	13
1.1.3.2 Pohyblivost v hrudní páteři	13
1.1.3.3 Pohyblivost v bederní páteři.....	14
1.1.4 Roviny těla	14
2 Skolióza	15
2.1 Definice skoliózy.....	15
2.2 Klasifikace skoliózy	15
2.2.1 Dle strukturality.....	16
2.2.1.1 Nestrukturální skoliózy	16
2.2.1.2 Strukturální skoliózy	16
2.2.2 Dle doby vzniku	17
2.2.3 Dle velikosti úhlu	17
2.2.4 Dle lokalizace (Kingova klasifikace)	18
3 Vyšetření	20
3.1 Anamnéza.....	20
3.1.1 Osobní anamnéza.....	20
3.1.2 Rodinná anamnéza.....	21
3.1.3 Pracovní a sociální anamnéza.....	21
3.1.4 Alergologická anamnéza	21
3.1.5 Farmakologická anamnéza	21
3.1.6 Nynější onemocnění	21
3.2 Vyšetření postavy a držení těla (dle Haladové a Nechvátalové).....	22
3.2.1 Statické vyšetření	22
3.2.2 Dynamické vyšetření.....	23
3.3 Test dvou vah	23
3.4 Adamsův test předklonu	23
3.5 Vyšetření skoliometrem.....	24

3.6 Goniometrie.....	25
3.7 Funkční testy páteře.....	25
3.7.1 Ottova distance	25
3.7.2 Čepojova vzdálenost.....	26
3.7.3 Stiborova distance	26
3.7.4 Thomayerova zkouška.....	26
3.8 Rentgenové vyšetření	26
3.9 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře.....	27
3.9.1 Test flexe trupu.....	27
3.9.2 Extenční test	27
3.9.3 Test nitrobřišního tlaku.....	27
3.10. Vyšetření dechového stereotypu.....	28
3.10.1 Brániční dýchání.....	28
3.10.2 Kostální dýchání (horní typ dýchání).....	28
3.9 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře.....	29
3.9.1 Test flexe trupu.....	29
3.9.2 Extenční test	29
3.9.3 Test nitrobřišního tlaku.....	29
3.10. Vyšetření dechového stereotypu.....	30
3.10.1 Brániční dýchání.....	30
3.10.2 Kostální dýchání (horní typ dýchání).....	30
4 Terapie.....	31
4.1 Operační terapie	31
4.2 Rehabilitace	32
4.2.1 Klappovo lezení.....	32
4.2.2 Metoda Schrottové.....	33
4.2.3 Vojtova metoda	33
PRAKTICKÁ ČÁST	35
5 Cíle a úkoly práce.....	35
6 Hypotézy	36
7 Charakteristika sledovaného souboru.....	37
8 Metodika testování	38
9 Kazuistiky.....	39
9.1 Kazuistika č. 1	39

9.2 Kazuistika č. 2	48
9.3 Kazuistika č. 3	57
10 Výsledky.....	66
11 Diskuze.....	70
12 Závěr.....	74
Použité zdroje.....	76
Seznam zkratk.....	78
Seznam obrázků	80
Seznam tabulek.....	81

ÚVOD

Dle společnosti pro výzkum skoliózy (The Scoliosis Research Society) je skolióza definována jako stranové zakřivení páteře v rozsahu 11 a více stupňů. Páteř je vybočena ve frontální, ale i v transverzální rovině. Obratle jsou deformovány. Největší změny jsou zaznamenány na obratlích vrcholových a přechodných. Na straně konvexivity skoliotického oblouku je vrcholový obratel vyšší než na straně konkavity. Čím je obratel od vrcholu vybočení vzdálenější, tím méně je patrný klínovitý tvar a tím více je patrná rotace a torze obratlů (Kolář, 2009).

Rotací rozumíme spirálovité otočení jednoho obratle proti druhému tak, že trn jednoho obratle je posunut proti druhému ve směru konkavity oblouku páteře. Torze znamená zkroucení obratle v něm samém podle směru síly, která na něj působí (Kolář, 2009, strana 441).

Páteř je jako pomyslná osa postavy, osový orgán, udává vzhled jedince a držení celého těla. Jedním z jejích velmi častých postižení je skolióza. Dungal uvádí, že tento název zavedl Galén (lékař, 131-201 n.l.) a znamená zdeformovaný, zkřivený (Dungal et al., 2005).

Již od prvopočátků chirurgických přístupů v léčbě nejen idiopatické skoliózy (IS) zde byla snaha o určité rozřídění či klasifikaci rozmanitých tvarových charakteristik osového orgánu. První ucelené dělení představili v roce 1950 Ignatio Pomseti a Harry Friedman. Jejich klasifikace korespondovala s poznatky švýcarského pediatra Wilhelma Schulthesse z roku 1905. Právě Ignatio Pomseti a Harry Friedman rozlišili hned 5 vzorců idiopatické skoliózy: hlavní křivka lumbální, thorakolumbální, kombinovaná křivka torakální a lumbální, hlavní křivka torakální a cervikothorakální (Mlíka, 2013).

Příčina skoliózy je až v 80% případů neznámá. Předpokládá se však multifaktoriální vliv (genetická predispozice, vliv centrální nervové soustavy, svalové dysbalance, poruchy růstových apofýz obratlů, poruchy kolagenu a další). Vyskytne-li se do věku 3 let hovoříme o skolióze infantilní, do 10 let juvenilní, nad 10 let adolescentní. Nejobecnější dělení skolióz je na strukturální a nestrukturální (Trnavský, 1997).

Literatury zabývající se skoliózou je velké množství, ale protože se tato deformita objevuje nejčastěji v dětském věku (Vlach, 1986), většina dostupných monografií či studií se věnuje právě dětským skoliózám. Naše práce shrnuje obecné poznatky o skoliózách a jejich typech s přihlédnutím ke specifikům deformit v dospělém věku.

TEORETICKÁ ČÁST

1 OSOVÝ SYSTÉM

1.1 Páteř

Páteř je nejdůležitější nosnou součástí našeho těla. Vytváří osu těla, která zajišťuje vzpřímené postavení člověka. Je spojena s pletencem ramenním a pánevním. Má tři základní funkce:

- statická funkce – udržování rovnovážné vzpřímené pozice,
- dynamická funkce – zajištění rovnováhy při pohybu,
- ochranná funkce – ochrana nervových struktur (mícha a míšní kořeny).

Naplnění těchto funkcí páteře odráží její anatomické složení. Páteř obsahuje obratle, meziobratlové ploténky, vazivový aparát, svalový aparát a nervové struktury (Repko, 2008).

1.1.1 Zakřivení páteře

Zdravá páteř se může zdát v rovině frontální přímkou, ale při pohledu v sagitální tomu tak není. Páteř má své fyziologické zakřivení ve tvaru dvojitého písmene „S“. Vyklenutí ventrálně nazýváme **lordóza**, **kyfóza** je jejím opakem, je konvexní na dorzální stranu. Na páteři se tato zakřivení střídají ve směru kраниokaudálním: krční lordóza má vrchol zhruba v oblasti C4-C5, hrudní kyfóza pak v Th6-Th7. Asi v oblasti Th10 přechází v bederní lordózu s vrcholem kolem L3-L4. Esovité zakřivení páteře je ukončeno tzv. promontoriem, což je úhlovité zalomení páteře a nachází se mezi obratlem L5 a kostí křížovou. Os sacrum se dále kyfoticky zakřivuje (Čihák, 2001).

V rovině frontální může pak být patrné zakřivení, které nazýváme **bočítost** neboli **skolióza** páteře. Náznak bočitosti můžeme najít dosti často (tzv. *fyziologická skolióza páteře*); vysvětluje se většinou jako určitá forma kompenzace na asymetrii dolních končetin. Další příčinou může také být nesterávná hmotnost obou polovin těla. *Patologické skoliózy* mohou vznikat při malformacích páteře, při chorobách pohrudnice nebo jako následek dětské obrny (Linc, 2004).

1.1.2 Stabilita páteře

Funkční stabilita páteře je výsledkem neporušeného tvaru skeletu, funkční způsobilosti vaziva a optimální funkce svalového korzetu.

Tlakové síly jsou přenášeny zejména obratlovými těly a meziobratlovými ploténkami. Zatížení kloubních výběžků je tedy minimální.

Se stabilitou páteře úzce souvisí *trojsloupcová teorie stability*, která pracuje s představou, že z hlediska osové stability lze vymezit na páteři tři nosné systémy – sloupce. Přední sloupec tvoří obratlová těla a meziobratlové ploténky, je nepárový. Zadní sloupce jsou dva a tvoří je kloubní výběžky. Celý trojsloupcový systém je stabilizován obratlovými oblouky a pedikly. Podle sloupcové teorie se na stabilizaci páteře nepodílejí trnové ani příčné výběžky (kolektiv autorů, 1997).

1.1.3 Pohyblivost páteře

Přestože páteř představuje pevnou oporu pro celý trup, je značně pohyblivá. Na páteři rozeznáváme pohyby v rovině sagitální (flexe, extenze), v rovině frontální (lateroflexe) a ve vertikální ose (rotace) (Linc, 2004).

Podíváme-li se na páteř z funkčního hlediska má pohybový segment tři základní komponenty: kinetickou, nosnou a hydrodynamickou. Kinetickou a aktivně fixační komponentu tvoří páteř a svaly. Nosnými a zároveň fixačními komponentami segmentu jsou obratle a meziobratlové vazy. Hydrodynamickou složku zajišťují meziobratlové destičky a cévní systém páteře.

Pohyblivost jednotlivých úseků páteře je dána součtem drobných pohybů meziobratlových kloubů a mírou stlačitelnosti meziobratlových plotének (Dylevský, 2006, str.91).

Páteř vykonává 4 základní pohyby:

Předklony a **záklony** jsou největší v krčním úseku, kde každý z pohybů dosahuje 90 stupňů. Na pohybu se podílí i skloubení mezi atlasem a týlní kostí. Při těchto pohybech se po sobě nejprve posunují kloubní plošky a v krajních polohách na sebe úplně nalehnou a ukončí tak pohyb. Obratlová těla se při předklonu mírně sunou dopředu (2-3mm) a při záklonu se posunují zase zpět. V bederní páteři je záklon podobný jako v krčním úseku, ale předklon je nepoměrně menší až o 25-30 stupňů. V hrudním úseku je záklon i předklon velmi omezený

žebry, které jsou připojeny na hrudní kost, a dále sklonem trnových výběžků. Při záklonu jsou nejzranitelnější tyto oblasti páteře: oblast C6-Th3, přechod hrudní a bederní páteře (Th11-L2) a oblast L4-S1.

Úklony jsou zhruba stejné v krční a bederní páteři: 25-30 stupňů na obě dvě strany. V hrudní páteři je úklon velmi malý – opět mu brání žebra. Úklon je vždy doprovázen rotací obratlů. Na jeden stupeň úklonu připadá jeden stupeň rotace.

Otáčení se týká zejména krčního a hrudního úseku. V krční páteři může dojít až k 70i stupňové rotaci na každou stranu. Zhruba 30-35 stupňů rotace proběhne mezi prvním a druhým krčním obratlem. I tento pohyb je v hrudní páteři omezen, asi na 25-30 stupňů. Rotace v bederní páteři je minimální (5-10stupňů). Z toho plyne, že bederní páteř téměř nerotuje.

Posledním možným pohybem je pohyb pérovací, který mění zakřivení páteře (Dylevský, 2006).

1.1.3.1 Pohyblivost v krční páteři

Dle Lewita je krční páteř nejpohyblivější a zároveň nejzranitelnější částí páteře. Je tvořena dvěma úseky – kraniocervikální spojení až k C2 a úsek C3-C7. Přesto tvoří společnou funkční jednotku. Největší rozsah pohybu pozorujeme v C4-C5 a C5-C6. Kraniocervikální spojení je tvořeno záhlavím, atlasem a axisem. Hlavní funkcí atlantookcipitálního kloubu je předklon a záklon o rozsahu asi 16°, hlavní funkcí atlantoaxiálního kloubu je pak rotace (Lewit, 1996).

1.1.3.2 Pohyblivost v hrudní páteři

Jedná se o nejdelší a nejméně pohyblivý úsek páteře. Hrudní páteř tvoří dvanáct obratlů. Její malá pohyblivost je dána především pevným spojením s hrudníkem. Meziobratlové klouby jsou uloženy téměř vertikálně a jsou mírně nakloněny. Určitá rotace se zde uskutečňuje, a to zejména v dolním úseku hrudní páteře, kde jsou připojena volná žebra (Lewit, 1996).

1.1.3.3 Pohyblivost v bederní páteři

Bederní páteř je tvořena pěti obratly. Dle Lewita zajišťuje pohyblivost trupu a zároveň tvoří statickou jednotku, která nese váhu trupu. Skloubení mezi obratly probíhá vertikálně a jejich tvar umožňuje retroflexi, anteflexi, ale téměř vylučuje rotaci. Laterální flexe je též omezena (Lewit, 1996).

Tabulka 1 Tabulka fyziologických rozsahů pohybu dle Kapandjiho (2008)

	Flexe	Extenze	Lateroflexe	Rotace
Krční páteř	40°	60°	35° - 45°	45° - 55°
Hrudní páteř	45°	40°	20°	35°
Bederní páteř	60°	20°	20°	5°

(Kapandji, 2008)

Uvedené rozsahy se v literatuře mohou značně lišit, například Čihák (2001) udává v bederní páteři lateroflexi až 35°.

1.1.4 Roviny těla

Roviny těla jsou smyšlené pomocné plochy, ve kterých určujeme směr či polohu.

- A) Rovina **mediální** je svislá, jde zepředu dozadu, dělí tělo na dvě stejné poloviny – levou a pravou. Jedná se o jednu z rovin sagitálních.
- B) Roviny **sagitální – předozadní** jsou všechny další roviny, které jsou rovnoběžné s rovinou mediální.
- C) Roviny **frontální – čelní** jsou svislé roviny, jsou kolmé na roviny sagitální a jsou rovnoběžné s čelem. Rozdělují tělo na dvě poloviny – přední a zadní.

Roviny **transverzální – vodorovné – horizontální** probíhají napříč tělem a dělí tělo na kaudální a kraniální polovinu. Jsou kolmé na roviny frontální i sagitální (Haladová, Nechvátalová, 1997).

2 SKOLIÓZA

2.1 Definice skoliózy

Na rozdíl od fyziologických zakřivení páteře v rovině sagitální, které označujeme jako lordózu a kyfózu, nevykazuje zdravá páteř ve frontální rovině zakřivení větší jak 10 stupňů. Skolióza tedy představuje patologické zakřivení ve frontální rovině nad 10 stupňů, je spojená s rotací obratlových těl a většinou doprovázená porušením fyziologických zakřivení v sagitální rovině (nejčastěji hrudní hypo- či hyperkyfóza). Tato komplexní, trojrozměrná deformita páteře vede ke zdravotním, kosmetickým a psychosociálním škodám nositelů (Repko, 2010).

Skolióza může být buď ve tvaru písmene C kde je jen jeden oblouk, nebo s více oblouky ve tvaru písmene S. Většinou začíná jedním obloukem, který nazýváme primární a ve snaze o statické vyvážení se následně vyvine oblouk další, sekundární.

V diagnostice je nutné posuzovat i vyváženost neboli kompenzaci: kompenzovaná křivka – spuštěná olovnice z oblasti šíje protne intergluteální rýhu, dekompenzovaná křivka – olovnice intergluteální rýhu neprotne.

Pro určení stupně skoliózy nejčastěji používá měření dle Cobba, při němž se prodlouží horní plocha horního koncového obratle (horní obratel ukončující křivku) a dolní plocha dolního koncového obratle (dolní obratel ukončující křivku). Následně se změří úhel, který svírají tyto čáry. Kromě koncových obratlů ještě určujeme obratel vrcholový. Tento obratel je nejvíce rotovaný a nachází se na vrcholu křivky.

Pomocí tzv. Risserova znamení určujeme zralost skeletu. Jde o přítomnost volné, dosud nespojené apofýzy lopaty kosti kyčelní. Její přítomnost dokazuje, že organizmus dosud roste a tudíž může dojít k progresi křivky (Paneš, 1993).

2.2 Klasifikace skoliózy

Skoliózy můžeme dělit dle strukturality, jejich orientace, lokalizace, etiologie a také podle věku nástupu deformity (Repko, 2010).

2.2.1 Dle strukturality

Lze rozlišit strukturální a nestrukturalní skoliotické křivky ve vztahu k případné přítomnosti strukturální změn (deformace obratlů, fixované změny měkkých tkání či změny meziobratlových plotének). V případech vícečetných křivek rozlišujeme křivky hlavní, které jsou vždy strukturální a vedlejší, kompenzační, které mohou, ale nemusí být strukturální. Strukturální křivky, na rozdíl od nestrukturalních křivek, vykazují deformitu ve všech třech rovinách a na dynamických rentgenových snímcích v úklonu na stranu deformity je jejich korekce značně omezená (Repko, 2010). V rozsahu této křivky je páteř méně pohyblivá a na straně konvexity při úklonu vzniká val způsobený rotací obratlů. Nestrukturalní křivka je na rozdíl od strukturální volně pohyblivá, chybí u ní rotační deformita a na rentgenu se úklonem křivka vyrovná (Paneš, 1993).

2.2.1.1 Nestrukturalní skoliózy

Nejedná se přímo o skoliózy, které by odpovídaly definici, jelikož u nich nejsou přítomny strukturální změny, ale pro přehled jsou do tohoto dělení zahrnuty rovněž.

Posturální – jedná se o skoliotické držení, které zařazujeme do kategorie *vadné držení těla*.

Hysterická skolióza – vzácný druh skoliózy, který je patrný pouze ve stoji, křivka se vleže vyrovnává.

Z kořenového dráždění – objevuje se při výhřezu meziobratlové ploténky.

Skolióza při nestejně délce končetin.

Při nemocech kyčelního kloubu (Paneš, 1993).

2.2.1.2 Strukturální skoliózy

Jsou zde přítomny strukturální deformace na obratlových tělech (Paneš, 1993).

Neuromuskulární skolióza – dělíme ji na neuropatickou (příčinou jsou choroby nervové, například dětská obrna, Friedreichova choroba, meningomyelocélie apod.) a myopatickou (příčinou jsou všechny formy myopatie).

Kongenitální skolióza – je způsobena vrozenou deformací obratle. Jde o poměrně častou skoliózu a vyžaduje operativní terapii.

Jiné druhy skolióz – příčinou bývají například stavy po frakturách obratlů, různé choroby mimo páteř (hrudník) apod. (Paneš, 1993).

Idiopatická skolióza – jde o nejčastější strukturální deformitu. Vyskytuje se asi v 65% případů strukturálních skolióz. Idiopatická skolióza ohrožuje páteř po celou dobu jejího kosterního růstu, někdy i po jeho ukončení. Toto onemocnění může propuknout kdykoliv a kdykoliv může docházet i k jeho zhoršení. Někdy dokonce i velmi rychle (maligně). Postižení pacientů je rozdílné podle stupně závažnosti a lokalizace křivky. Nepříznivé účinky skoliózy zahrnují progresivní vývoj, kosmetické následky, bolesti zad a jiné zdravotní obtíže (dechové problémy, snížení vitální kapacity plic), sociální a psychologické problémy. Etiologie idiopatické skoliózy stále není známá (Kolář, 2009).

2.2.2 Dle doby vzniku

Infantilní – vznik do tří let věku.

Juvenilní – vzniká mezi třetím a desátým rokem života.

Adolescentní – vzniká po desátém roce života (Kolář, 2009).

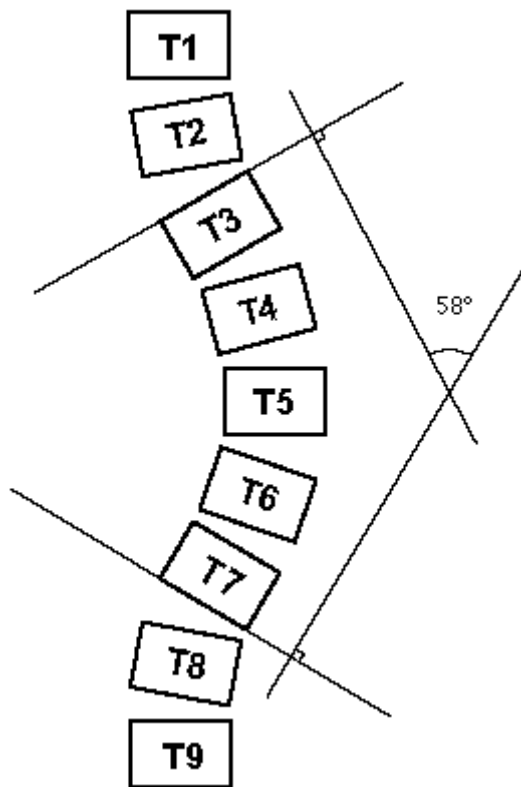
2.2.3 Dle velikosti úhlu

Nejčastěji je tíže křivky udávána ve stupních naměřených dle Cobba nebo Fergussona.

Dle Cobba rozlišujeme skoliózy:

- 10-20°;
- 20-40°;
- 40-60°;
- nad 60°.

Obrázek 1 Měření úhlu dle Cobba



(Zdroj:https://www.google.cz/search?biw=1366&bih=613&tbm=isch&sa=1&q=cobb+angle+&oq=cobb+angle+&gs_l=img.3..0i19k1110.33593.40480.0.41012.15.13.0.0.0.0.195.1282.3j7.10.0...0...1c.1.64.img.5.7.1034...0j0i30k1.j6u4iEiDyf0#imgdii=z_0T56X_NIIMbM:&imgcr=sEXHglPnAOUIxM:)

2.2.4 Dle lokalizace (Kingova klasifikace)

Lokalizaci určujeme podle hlavní křivky. Řídíme se vrcholovým obrátem ve frontální i v sagitální rovině. Rozlišujeme následující druhy křivek:

- mezi C1-C6 – cervikální;
- mezi C7-Th1 – cerviko-thorakální;
- mezi Th2-Th12 – thorakální;
- mezi L2-L4 – lumbální;
- mezi L5-S1 – lumbo-sakrální (Kolář, 2009).

Thorakální skolióza – název je odvozen od řeckého slova *thorax*, které znamená hrudník nebo trup. Na rentgenových snímcích lze rozpoznat oblouk v hrudní páteři. V páteři bederní je

pak patrný ještě jeden menší protioblouk. Thorakální pravokonvexní (oblouk v hrudní páteři směřuje doprava) skolióza je nejčastější skoliózou (Larsen, 2012).

Lumbální skolióza – hlavní oblouk lze rozpoznat v bederní páteři. K malému protipohybu navíc dochází i v hrudní páteři (Larsen, 2012).

Thorakolumbální skolióza – při této formě skoliózy se oblouk táhne jak přes hrudní, tak přes bederní páteř (Larsen, 2012).

3 VYŠETŘENÍ

Dle Vařky neexistuje pro skoliózy vyšetřovací metoda, která by byla dostatečně objektivní a reprodukovatelná, s možností minimální chyby, byla snadno dokumentovatelná, senzitivní a zároveň specifická, často opakovatelná, minimálně ohrožující a zatěžující pacientovo zdraví, byla snadno proveditelná a časově nenáročná (Vařka, 2000).

3.1 Anamnéza

Anamnestické údaje získáváme od pacienta přímým rozhovorem a jsou nedílnou součástí klinického vyšetření. V poslední době se při určování diagnózy a terapeutického postupu stávají anamnestické údaje okrajovými zejména díky rozvoji diagnostických možností v medicíně. V literatuře se ale uvádí, že po odebrání anamnézy lze správnou diagnózu určit až u 50% pacientů.

V anamnéze se zaměřujeme na průběh obtíží a na vznik. Dalším důležitým údajem jsou úrazy. Dále se ptáme i na sociální situaci, situaci v rodině, zaměstnání, podmínky bydlení, možné bariéry apod.

Otázky klademe tak, abychom získali co největší počet informací. Anamnestické údaje vyhodnocujeme a posuzujeme v kontextu s klinickým vyšetřením (Kolář, 2009).

3.1.1 Osobní anamnéza

Zjišťujeme údaje o chorobách, které pacient prodělal nebo pro které je v současné době léčen. Součástí osobní anamnézy jsou také informace o operacích a úrazech (Kolář, 2009).

Pátráme po etiologických faktorech postižení (vrozené vady jako diastematomyelie, meningomyelokéla, úrazy, genetické predispozice atd.). Zajímají nás údaje o tělesném vývoji, které zahrnují např. nástup rychlého růstu či vývoj prsů a počátek menstruace u dívek (Vlach, 1986). Repko zdůrazňuje, že tato informace je důležitá především proto, že v období rychlého růstu nebo těsně před nástupem menstruace u dívek bývá častá progresse křivky (Repko, 2010).

3.1.2 Rodinná anamnéza

Zde se ptáme na choroby nejbližších příbuzných rodinných příslušníků. Zjišťujeme onemocnění rodičů a sourozenců. Pokud je pacient dítě, ptáme se i na počet sourozenců.

3.1.3 Pracovní a sociální anamnéza

Pacient přesně popíše charakter zaměstnání a pracovního prostředí. Ptáme se na pracovní polohu, jestli pracuje převážně vsedě nebo ve stoji a jaké pohybové stereotypy provádí.

V sociální anamnéze zjišťujeme informace o rodinných poměrech a partnerském životě. Dále se ptáme na počet dětí, finanční situaci, hmotné zabezpečení, spokojenost v sexuální oblasti, mimopracovní aktivity, zejména o sporty. Při sportu totiž může docházet k úrazům a k dlouhodobému přetěžování muskuloskeletární soustavy.

3.1.4 Alergologická anamnéza

Zjišťujeme alergii na léky a kontrastní látky. Zajímá nás typ alergické odpovědi – dechové potíže až anafylaktický šok, kožní reakce.

3.1.5 Farmakologická anamnéza

Pacient udává které léky chronicky užívá. Zajímá nás název léku, dávkování a kdo lék indikoval.

3.1.6 Nynější onemocnění

V této části anamnézy se setkáváme nejčastěji s následujícími údaji: bolest, paretické poruchy, svalová slabost, ztuhlost, závrať a neobratnost (Kolář, 2009).

3.2 Vyšetření postavy a držení těla (dle Haladové a Nechvátalové)

Postavu vyšetřujeme ze tří stran: zezadu, zepředu, z boku; vyšetření provádíme aspekci, měřením a palpací. Pacienta vyšetřujeme v klidu – vyšetření statické a v pohybu – vyšetření dynamické. Při vyšetřování postupujeme systematicky kaudálním nebo kraniálním směrem (Haladová, Nechvátalová, 1997).

3.2.1 Statické vyšetření

Pohledem zezadu hodnotíme osové postavení hlavy a její držení; reliéf krku a ramen; osu, konfiguraci, reliéf a celkové postavení horních končetin; tvar a asymetrii hrudníku například postavení lopatek; thorakobrachiální trojúhelníky; na pánvi sledujeme zadní spiny a gluteální rýhy, intergluteální rýhu; osu, konfiguraci, reliéf a celkové postavení dolních končetin.

Pohledem zepředu hodnotíme osové postavení hlavy a její držení, symetrie obličejového svalstva; postavení klíčků, reliéf krku, souměrnost ramen; osu, konfiguraci a celkové postavení horních končetin; tvar a symetrii hrudníku (bradavky, sternum, žebra); thorakobrachiální trojúhelníky; na pánvi pozorujeme přední spiny; osu, konfiguraci, reliéf a celkové postavení dolních končetin, středy kloubů kyčelních, kolenních a kyčelních, tvarování nožní klenby.

Pohledem z boku hodnotíme osové postavení hlavy a její držení; osu, konfiguraci a celkové postavení horních končetin; postavení a tvar hrudníku; na páteři si všímáme zmenšeného nebo naopak zvětšeného zakřivení; břicho by nemělo příliš prominovat; pánev a kost křížová má sklon zhruba 30 stupňů od vertikály; osu, konfiguraci, reliéf a celkové postavení dolních končetin (Haladová, Nechvátalová, 1997).

Pro **měření** používáme olovnici. Olovnice je dlouhý provázek, který je zatížený tak, aby napjatý směřoval k zemi. Při měření zezadu spustíme olovnici ze záhlaví. V ideálním případě by měla procházet intergluteální rýhou a dopadat mezi paty. Pokud olovnice rýhou neprochází, změříme odchylku v cm a označíme jí jako dekompenzaci vpravo či vlevo. Při měření zepředu je olovnice spuštěna z mečovitého výběžku sternu a v ideálním případě se kryje s pupkem. Při měření z boku spustíme olovnici od zevního zvukovodu a má procházet středem ramenního a kyčelního kloubu a země by se měla dotýkat před osou kloubu hlezenního. Olovnici lze spustit i ze záhlaví (hrbol kosti týlní). V tomto případě by se měla

dotýkat vrcholu hrudní kyfózy, procházet integluteální rýhou a dopadat mezi paty. Hloubka krční lordózy by neměla přesáhnout 2,5 cm, bederní lordóza se pohybuje v rozmezí 2,5 – 4 cm (Haladová, Nechvátalová, 1997).

3.2.2 Dynamické vyšetření

Ze zadu pozorujeme rozvíjení páteře při předklonu. Všíáme si paravertebrálních valů a hrudníku. Při úklonech by křivka páteře měla vytvářet plynulý oblouk. Obě končetiny musí být při testování pevně na zemi, trup se nesmí překlánět ani rotovat. Pohledem **zepředu** hodnotíme zejména pohyby žeber při dýchání, zda se pohybují souměrně. Při pohledu **zboku** sledujeme páteř při uvolněném předklonu. Páteř by měla tvořit plynulý oblouk (Haladová, Nechvátalová, 1997).

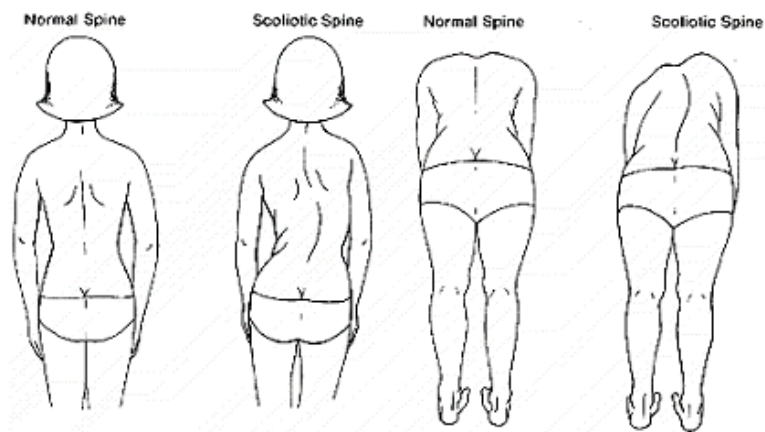
3.3 Test dvou vah

Lidé s anatomicky nestejně dlouhými dolními končetinami zatěžují více tu kratší. To platí v případě, že kromě kratší končetiny nemá pacient jiné závady v pohybovém aparátě. Tichý došel k závěru, že výsledek vážení vypovídá pouze o tom, zda centrální nervový systém pacientů kompenzuje dysfunkce v pohybovém aparátě dobře nebo špatně. To platí u i lidí trpících skoliózou (Tichý, 2008).

3.4 Adamsův test předklonu

Toto vyšetření popsal Adams již v r. 1865. Stojící pacient se předkloní, horní končetiny jsou volně svěšené. Hodnotíme aspekci horizontálně. Dojde ke zvýraznění asymetrie zad, která je způsobená fixovanou rotací obratlů a žeberní prominencí (Blaha, 2005). U funkčních deformit je tento test negativní, naopak u všech strukturálních skolióz je pozitivní. Asymetrii v předklonu lze hodnotit pomocí vodováhy nebo pravítka (Vlach, 1986; Repko, 2010).

Obrázek 2 Adamsův test předklonu

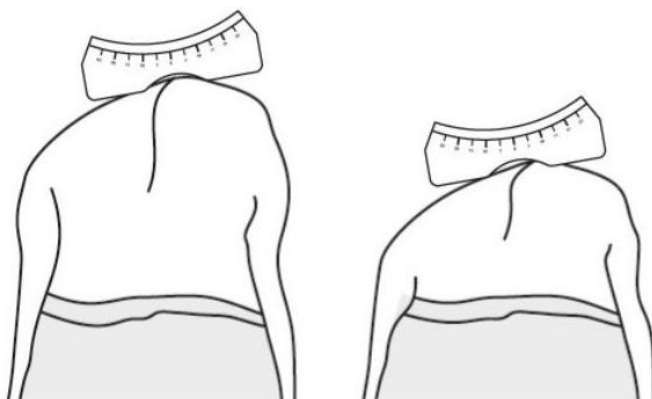


(Zdroj:https://www.google.cz/search?espv=2&biw=1366&bih=613&tbm=isch&sa=1&q=adams+test+&oq=adams+test+&gs_l=img.3..0i19k112j0i30i19k1j0i8i30i19k115.75622.76753.0.78261.5.5.0.0.0.0.143.635.0j5.5.0....0...1c.1.64.img..0.5.627.d634LCwi5FA#imgrc=COXvaZfS5ziWZM)

3.5 Vyšetření skoliometrem

Blaha tento způsob vyšetření popisuje jako vhodné pro screening. Skoliometr byl popsán v roce 1905 Schultessem, jeho vzhled pak upravil Šaña. Přístroj nám umožní změřit úhel rotace trupu u pacienta v předklonu (Blaha, 2005).

Obrázek 3 Vyšetření pomocí skoliometru



Zdroj:https://www.google.cz/search?biw=1366&bih=662&tbm=isch&sa=1&q=skoliometr&oq=skoliometr&gs_l=img.3..0i10i19k1.32296.33560.0.33674.10.9.0.0.0.0.147.725.1j5.6.0....0..1c.1.64.img..4.6.716...0j0i67k1.iVRgik3u5sQ#imgrc=mT5rw73447WtsM:

3.6 Goniometrie

Podle Jandy a Pavlů můžeme pomocí goniometrie vyšetřit rozsahy pohybů páteře. Tyto údaje jsou pro nás důležité zejména při hodnocení flexibility křivek a pohyblivosti v jednotlivých úsecích páteře. Goniometrické vyšetření je doplňkem funkčních testů páteře.

Tabulka 2 Goniometrie páteře

Úsek páteře	Flexe	Extenze	Lateroflexe	Rotace
Krční páteř	40°-45°	45°-75°	45°	50°-60°
Hrudní a bederní páteř	-	-	35°-40°	20°-45°

(Janda, Pavlů, 1993)

Podle Kapandjiho je ale vhodnější hodnocení rentgenem jelikož měření úhlů při pohybech páteře nemusí být zcela přesné (Kapandji, 2008).

3.7 Funkční testy páteře

Při hodnocení pohyblivosti páteře využíváme různé testy, při kterých měříme jednotlivé úseky páteře a hodnotíme změny následujících distancí při pohybu páteře (Kolář, 2009).

3.7.1 Ottova distance

Tento test se používá pro hodnocení pohyblivosti hrudní páteře. Od trnu C7 směrem kaudálně naměříme 30 cm. Při předklonu by se tato vzdálenost měla prodloužit minimálně o 3 cm (Ottova inklinální vzdálenost) a při záklonu zmenšit o 2,5 cm (Ottova reklinální vzdálenost). Součtem obou hodnot získáme index sagitální pohyblivosti hrudní páteře (Kolář, 2009).

3.7.2 Čepojova vzdálenost

Touto zkouškou hodnotíme pohyblivost krční páteře do flexe. První bod vyznačíme na trnu C7 a druhý o 8 cm výše, tedy více kraniálně. Tato vzdálenost by se měla zvětšit alespoň o 2,5-3 cm při maximálním možném předklonu (Kolář, 2009).

3.7.3 Stiborova distance

Stiborova distance hodnotí rozvíjení hrudní a bederní páteře. Prvním výchozím bodem je trn C7 a druhým trn L5. Při uvolněném předklonu by se měly body oddálit o 7-10 cm (Kolář, 2009).

3.7.4 Thomayerova zkouška

Tato zkouška se někdy také nazývá *zkouška prostého předklonu*. Jde o nespecifické hodnocení celé páteře (Kolář, 2009). Pacient ve stoji provede předklon. Následně se změří vzdálenost mezi špičkou prostředníku (daktylion) a podložkou. Při normální pohyblivosti páteře se prsty budou dotýkat podlahy. Zkouška není specifická, jelikož pohyb může být částečně kompenzován pohybem v kyčelních kloubech (Haladová, Nechvátalová, 1997).

3.8 Rentgenové vyšetření

Skolióza se diagnostikuje na podkladě rentgenového (RTG) vyšetření celé páteře a změření Cobbova úhlu. Zobrazovací metody představují jeden z nejvýznamnějších způsobů vyšetření skoliotických deformit páteře. Tyto metody hrají hlavní roli při terapeutické rozvaze, sledování postupu konzervativní léčby a indikaci k operační terapii. Na základě těchto vyšetření stanovíme typ a rozsah případné operační terapie a frekvenci pooperační sledování.

Nejdůležitější jsou RTG celé páteře se zachycením postavení hlavy, pánve a kyčlí. Tyto RTG se zhotovují v předozadní a boční projekci. Ideální přehled o postavení a statice páteře nám ukáží snímky zhotovené ve stoji (Repko, 2007).

3.9 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Hluboký stabilizační systém páteře tvoří svaly, které jsou uloženy hluboko. Patří mezi ně hluboké extenzory páteře, hluboké krční flexory, svaly pánevního dna, bránice a břišní svaly. Tyto svaly se aktivují automaticky při statickém zatížení a stabilizují tak páteře během pohybu (Kolář, 2009; Palaščáková Špringerová, 2012).

3.9.1 Test flexe trupu

Z výchozí polohy vleže na zádech pacient provádí pomalou flexi krku a následně i celého trupu. Terapeut sleduje chování hrudníku během pohybu, palpuje dolní nepravá žebra a hodnotí jejich souhyby. Při správném provedení zůstává hrudník v kaudálním postavení a dojde k aktivaci břišních svalů včetně laterální skupiny (Kolář, 2009).

3.9.2 Extenční test

Pacient zaujme výchozí polohu vleže na břiše. Horní končetiny jsou buď podél těla, nebo jsou pokrčeny a opřeny o ruce. Terapeut vyzve pacienta ke zvednutí hlavy a k mírné extenzi páteře. Při tomto testu se hodnotí koordinace zádových svalů a laterální skupiny svalů břišních, zapojení ischiokrurálních svalů a m. triceps surae, postavení a souhyb lopatek a reakce pánve na pohyb. Pánev by měla zůstat ve středním postavení, nepřeklápí se tedy do antevertze ani do retrovertze, opora je v oblasti symfýzy.

Výrazná aktivace paravertebrálního svalstva zejména v oblasti dolní hrudní a horní bederní páteře, snížená nebo žádná aktivita laterální skupiny břišních svalů, vyklenutí břišní stěny, antevertze pánve s přenesením opory do oblasti pupku, zevně zrotované lopatky a nadměrná aktivita ischiokrurálních svalů značí poruchu stabilizace v tomto testu (Kolář, 2009).

3.9.3 Test nitrobřišního tlaku

Výchozí poloha u tohoto testu je vsedě na okraji stolu. Terapeut palpuje oblast tříselné krajiny mediálně od spina iliaca anterior superior nad hlavicemi kyčelních kloubů a vyzve pacienta k aktivaci břišní stěny proti tlaku terapeuta. Terapeut sleduje chování břišní stěny při

zvýšeném nitrobřišním tlaku. Při správném provedení dojde díky aktivaci bránice k vyklenutí břišní stěny v podbřišku a následnému zapojení břišních svalů. Za projev insuficience považujeme oslabený tlak proti našemu odporu, převahu horní části m. rectus abdominis a m. obliquus externus abdominis, pohyb umbilicu kraniálně, aktivaci svalů v palpační oblasti bez vyklenutí podbřišku (Kolář, 2009).

3.10. Vyšetření dechového stereotypu

Velmi citlivý test pro posouzení stabilizační funkce páteře. Díky němu lze posoudit aktivaci bránice a její spolupráci s břišními svaly. Z pohledu kineziologie rozdělujeme dýchání na brániční a kostální. Lze provádět v různých polohách – vleže na zádech, vsedě i ve stoji. Terapeut palpuje dolní hrudní, pomocní svaly a sleduje pohyb žeber, respektive hrudníku.

Stereotyp dýchání a jeho kontrola koreluje s výsledky testů zaměřených na stabilizační funkci páteře. Při poruše souhry mezi bránicí a břišními svaly pacient není schopen provést brániční dýchání. Častou příčinou je neschopnost relaxace břišní stěny (Kolář, 2009).

3.10.1 Brániční dýchání

Při tomto typu dýchání dochází k aktivaci bránice, která se oploští a stlačí vnitřní orgány kaudálně. Dolní hrudní a břišní dutina se rovnoměrně rozšiřují. Při fyziologickém bráničním dýchání se rozšiřuje i dolní apertura hrudníku. Mezižeberní prostory se zvětšují, sternum se pohybuje směrem ventrálním a dolní část hrudníku se rozpíná předozadně a do šířky. Pomocné dýchací svaly, mezi které řadíme například prsní svaly, svaly skalénové a horní část trapézového svalu jsou relaxovány (Kolář, 2009).

3.10.2 Kostální dýchání (horní typ dýchání)

Během kostálního dýchání se sternum pohybuje kraniokaudálně a dochází jen k minimálnímu pohybu hrudníku, mezižeberní prostory se téměř nerozšiřují a aktivují se i pomocné dechové svaly (Kolář, 2009).

3.9 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Hluboký stabilizační systém páteře tvoří svaly, které jsou uloženy hluboko. Patří mezi ně hluboké extenzory páteře, hluboké krční flexory, svaly pánevního dna, bránice a břišní svaly. Tyto svaly se aktivují automaticky při statickém zatížení a stabilizují tak páteře během pohybu (Kolář, 2009; Palaščáková Špringerová, 2012).

3.9.1 Test flexe trupu

Z výchozí polohy vleže na zádech pacient provádí pomalou flexi krku a následně i celého trupu. Terapeut sleduje chování hrudníku během pohybu, palpuje dolní nepravá žebra a hodnotí jejich souhyby. Při správném provedení zůstává hrudník v kaudálním postavení a dojde k aktivaci břišních svalů včetně laterální skupiny (Kolář, 2009).

3.9.2 Extenční test

Pacient zaujme výchozí polohu vleže na břiše. Horní končetiny jsou buď podél těla, nebo jsou pokrčeny a opřeny o ruce. Terapeut vyzve pacienta ke zvednutí hlavy a k mírné extenzi páteře. Při tomto testu se hodnotí koordinace zádových svalů a laterální skupiny svalů břišních, zapojení ischiokrurálních svalů a m. triceps surae, postavení a souhyb lopatek a reakce pánve na pohyb. Pánev by měla zůstat ve středním postavení, nepřeklápí se tedy do antevertze ani do retrovertze, opora je v oblasti symfýzy.

Výrazná aktivace paravertebrálního svalstva zejména v oblasti dolní hrudní a horní bederní páteře, snížená nebo žádná aktivita laterální skupiny břišních svalů, vyklenutí břišní stěny, antevertze pánve s přenesením opory do oblasti pupku, zevně zrotované lopatky a nadměrná aktivita ischiokrurálních svalů značí poruchu stabilizace v tomto testu (Kolář, 2009).

3.9.3 Test nitrobřišního tlaku

Výchozí poloha u tohoto testu je vsedě na okraji stolu. Terapeut palpuje oblast tříselné krajiny mediálně od spina iliaca anterior superior nad hlavicemi kyčelních kloubů a vyzve pacienta k aktivaci břišní stěny proti tlaku terapeuta. Terapeut sleduje chování břišní stěny při

zvýšeném nitrobřišním tlaku. Při správném provedení dojde díky aktivaci bránice k vyklenutí břišní stěny v podbřišku a následnému zapojení břišních svalů. Za projev insuficience považujeme oslabený tlak proti našemu odporu, převahu horní části m. rectus abdominis a m. obliquus externus abdominis, pohyb umbilicu kraniálně, aktivaci svalů v palpační oblasti bez vyklenutí podbřišku (Kolář, 2009).

3.10. Vyšetření dechového stereotypu

Velmi citlivý test pro posouzení stabilizační funkce páteře. Díky němu lze posoudit aktivaci bránice a její spolupráci s břišními svaly. Z pohledu kineziologie rozdělujeme dýchání na brániční a kostální. Lze provádět v různých polohách – vleže na zádech, vsedě i ve stoji. Terapeut palpuje dolní hrudní, pomocní svaly a sleduje pohyb žeber, respektive hrudníku.

Stereotyp dýchání a jeho kontrola koreluje s výsledky testů zaměřených na stabilizační funkci páteře. Při poruše souhry mezi bránicí a břišními svaly pacient není schopen provést brániční dýchání. Častou příčinou je neschopnost relaxace břišní stěny (Kolář, 2009).

3.10.1 Brániční dýchání

Při tomto typu dýchání dochází k aktivaci bránice, která se oploští a stlačí vnitřní orgány kaudálně. Dolní hrudní a břišní dutina se rovnoměrně rozšiřují. Při fyziologickém bráničním dýchání se rozšiřuje i dolní apertura hrudníku. Mezižeberní prostory se zvětšují, sternum se pohybuje směrem ventrálním a dolní část hrudníku se rozpíná předozadně a do šířky. Pomocné dýchací svaly, mezi které řadíme například prsní svaly, svaly skalénové a horní část trapézového svalu jsou relaxovány (Kolář, 2009).

3.10.2 Kostální dýchání (horní typ dýchání)

Během kostálního dýchání se sternum pohybuje kraniokaudálně a dochází jen k minimálnímu pohybu hrudníku, mezižeberní prostory se téměř nerozšiřují a aktivují se i pomocné dechové svaly (Kolář, 2009).

4 TERAPIE

V této kapitole se budeme věnovat možnostem terapie skoliózy u dospělých pacientů. Nebudeme se zmiňovat o korzetoterapii. Ta má totiž za úkol korigovat křivku ještě během růstu, tedy u dětí (Vlach, 1986).

4.1 Operační terapie

Cílem operační léčby je zmenšit žeberní gibbus, zajistit stabilitu a upravit rotaci páteře. O chirurgické terapii se uvažuje pokud je zdokumentovaná progresse křivky větší než 40-50° (Kolář, 2009).

Existuje jen málo klinických pokusů, které hodnotí efektivitu operace jejím porovnáváním se skupinou neoperovaných. Dokazují, že operace mohou upravit křivku v rovině frontální, ale může dojít k výraznému omezení při udržení fixace a v dosažení korekce v jiných rovinách (Kolář, 2003).

Při plánování chirurgických zásahů je nutné přísné zvážení individuálního stavu pacienta, jeho klinických obtíží a možného přínosu. Rozhodnutí o operaci záleží na pacientově zdravotním stavu, věku, stavu kostí a jeho očekávání (Aebi, 2005). Operace by měla zajistit maximální stabilizaci křivky a umožnit časnou vertikalizaci a mobilizaci bez potřeby lokomočních nebo jiných pomůcek (Bradford et al., 1999).

Vlach uvádí několik operačních postupů (Vlach, 1986):

- **Harringtonova instrumentace a fúze** – jsou nejběžnějším výkonem, provádí se zejména u mladších dospělých
- **Facetektomie a fúze** – při ní dochází k částečné korekci rigidní křivky, následuje přiložení Harringtonovy instrumentace
- **Kombinovaná přední a zadní fúze** – její použití je nutné u některých neuromuskulárních křivek nebo u nemocných s kyfotickou složkou deformity, opět následuje přiložení Harringtonovy instrumentace
- **Dekomprese nervového kořene** – provádí se při útlaku nervového kořene, většinou je součástí předchozích postupů
-

Aebi dělí chirurgické výkony podle operačního přístupu na přední, zadní a kombinované; dle povahy výkonu na dekompresi, stabilizaci nebo kombinaci (Aebi, 2005).

Při indikaci operačního postupu je důležitá spolupráce a trpělivost pacienta. Výzkumy hovoří o 69-95% redukci bolesti a o 30- 40% korekci křivky (Bradford et al., 1999).

4.2 Rehabilitace

Kinezioterapie je doporučována jako léčba k ovlivnění vývoje křivky i jako podpůrná terapie k posílení účinnosti léčby pomocí ortéz. Vědeckých důkazů na podporu fyzioterapie je však málo, navíc k této problematice bylo publikováno jen malé množství studií.

V rámci fyzioterapie využíváme zejména cílený formativní vliv svalové funkce na kostní vývoj. Přístup ke každému pacientovi musí být vysoce individuální.

Přestože jsou techniky k ovlivnění svalstva odlišné, všechny respektují obecná pravidla: cílená aktivace autochtonní muskulatury, zlepšení synergie mezi ventrální a dorzální muskulaturou, aktivace bráničního dýchání, cvičení je prováděno v trakci a je doplněno mobilizačními technikami (Kolář, 2009).

4.2.1 Klappovo lezení

Tuto metodu založil německý ortoped Rufolf Klapp. Jedná se o lokomoční pohyb v kvadrupedální pozici (Kolář, 2009).

Princip Klappovo lezení se opírá o myšlenku, že při chůzi čtvernožců dochází k příznivým pohybům páteře, a že u těchto zvířat se skolióza téměř nevyskytuje. Cvičí se pohyb po všech čtyřech končetinách, což vede k mobilizaci páteře v prostoru. Dále trénujeme svalovou sílu, vytrvalost a koordinaci pacienta. Původní indikací jsou idiopatické skoliózy, metodu ale s úspěchem použijeme i u vadného držení těla (Pavlů, 2003).

Tento typ kinezioterapie využívá dva typy lezení: Kreuzgang (zkřížené) a Passgang (mimochoďné). Při zkříženém lezení jsou odrazové končetiny kontralaterálně, při mimochoďném ipsilaterálně. Kreuzgang využíváme spíše u C-skolióz, u S-skolióz Passgang. Kontraindikací může být neschopnost zvládnout cvičení motoricky, ale i mentálně; dále

například postižení končetin – ve vztahu k zátěži, která je spojena s polohou na čtyřech (Kolář, 2009).

4.2.2 Metoda Schrottové

Německá učitelka Katharina Schrottová považovala skoliózu za trojrozměrnou deformitu. Rozdělila trup do tří pravoúhlých bloků: pánevní (lokalizovaný mezi podbřišek a žebra); hrudní (začíná na břicho, jde do výše Th6 a dolní třetiny žeber) a ramenní (mezi rameny a mandibulou). Při skolióze se proti sobě bloky posunují ve frontální rovině, rotují a nabývají tak klínovitého tvaru (Kolář, 2009).

Tato metoda využívá derotační a elongační polohy, při kterých pacient pracuje s dechem. Hovoříme o tzv. rotační dýchání dle Schrothové. Dechové cvičení má v terapii má za cíl zvýšit proprioceptivní aferenci pro lepší vnímání derotované polohy. Při výdechu se využívá izometrické kontrakce svalů trupu pro aktivní stabilizaci křivky (Weiss & Maier-Hennes, 2008).

Podle Schrottové mají na postavení obratlů přímý vliv žebra. Ke korekci případného negativního vlivu dochází během dechu pomocí kostovertebrálních skloubení. Dalším prvkem je protažení hypertonických svalů na straně konkavity. Následně proběhne i reaktivace nadměrně protažených svalů na konvexní straně (Schroth, 1992).

Cílem této terapie je naučit pacienta vnímat své tělo, zejména jeho korigované držení. Dále chceme naučené pohyby zařadit do běžných denních činností. Během nácviku je využíváno zrcadlo pro zpětnou kontrolu. Pro efektivní edukaci se využívá proprioceptivních i exteroceptivních stimulů. Dále je možné využití manuální pasivní korekce terapeutem během terapie (Weiss & Maier-Hennes, 2008).

4.2.3 Vojtova metoda

Vývoj skoliózy způsobí blokádu recipročně predisponovaného vzoru (zkřížený vzor, kdy dochází k diferenciaci končetin v jejich opěrné a fázické funkci), při kterém není zachován prostorový a časový sled zapojení autochtonní muskulatury (Kolář, 2009).

Diagnostika a průběh terapie dle Václava Vojty je založen na reflexní lokomoci, kterou lze vyvolat přesně definovanými podněty v určitých polohách (přesně zvolená aferentace vyvolá přesnou eferentaci – motorickou odpověď). Vychází se z představy, že základní pohybové vzory jsou geneticky naprogramovány v našem centrálním nervovém systému. Podkladem této metody je vývojová kineziologie (Zounková & Šafářová, 2009).

Původně byla Vojtova metoda pro rehabilitaci starších dětí trpící motorickou poruchou, dnešní využití se rozšířila na motorické poruchy jak u kojenců a dětí, tak i u dospělých (Vojta & Peters, 2005).

Cílem terapie je znovuzískání geneticky podmíněných, tedy vrozených, fyziologických pohybových vzorů. U dospělých pacientů je cílem zejména obnovení přístupu k původním fyziologickým vzorům a snížení bolesti. Indikací Vojtovy reflexní lokomoce jsou poruchy motorického vývoje u dětských pacientů, ale lze jí využít i u ortopedických vad, především u skolióz (Pavlů, 2003).

Profesor Vojta rozlišuje dva základní modely lokomoce vpřed – reflexní plazení z polohy na břicho a reflexní otáčení z polohy na zádech a na boku. Oba tyto modely jsou umělé (nevyskytují se jako globální modely ani v ontogenezi ani v pohybu člověka), výbavné jsou jen z přesně definované polohy těla za užití přesně definovaných stimulů. K těmto polohám můžeme ještě přiřadit polohu tzv. první pozice. Vojta přesně popisuje zapojení všech svalů a svalových skupin v jednotlivých fázích reflexně vyvolaného pohybu. Důležité je rozdělení polovin těla na stranu čelistní (na tuto stranu směřuje obličej pacienta) a stranu záhlavní (Vojta & Peters, 2005).

Při léčbě skolióz jsou efektivní všechny tři základní vzory, tj. reflexní plazení, reflexní otáčení a první pozice. Aktivují se v nich svaly ve své fyziologické funkci, pohyb je pak tedy správně diferencovaný (Kolář, 2009).

PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je shrnout teoretické informace o skolióze v dospělém věku, způsoby vyšetření a možnosti její léčby.

Pro dosažení cíle je nutné splnit následující body:

Nastudování teoretických podkladů z různých zdrojů o skolióze a o fyzioterapii, zejména o možnostech využití fyzioterapie při léčbě této deformity páteře.

Vhodný výběr pacientů pro kazuistické šetření.

Sestavení individuálního fyzioterapeutického plánu a jeho užití s průběžnou kontrolou výsledků terapie, podle kterých lze eventuelně plán upravit pro větší efektivitu terapie.

Výsledky budou porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s předem stanovenými hypotézami.

6 HYPOTÉZY

1. Předpokládám, že u žen s diagnostikovanou skoliózou budou při funkčních testech páteře naměřeny odchylky od fyziologické normy.
2. Předpokládám, že zvolené fyzioterapeutické postupy povedou k subjektivnímu zmírnění bolesti u pacientů.
3. Předpokládám, že zvolené fyzioterapeutické postupy povedou k posílení hlubokého stabilizačního systému.

7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Sledovaný soubor se skládá ze tří pacientek. Ženy byly ve věku 21, 29 a 47 let. Všechny měly diagnostikovanou idiopatickou skoliózu.

Nejstarší ženě byla skolióza diagnostikována v 7 letech. Trpí na časté bolesti zad, které jí někdy omezují v zaměstnání. Rehabilitace navštěvovala zhruba do 25 let. Nyní přichází po několikaleté pauze.

Druhé pacientce narozené v roce 1887 byla skolióza diagnostikována ve 13 letech. Rehabilitace navštěvuje vcelku pravidelně, většinou jednou ročně.

Nejmladším probandem je žena narozena v roce 1995. Této ženě lékař diagnostikoval skoliózu ve 12 letech. Zhruba od 17 let trpí bolestmi zad. Na rehabilitaci je po několika letech.

Pacientky jsem sledovala v průběhu plnění praxí od 28. listopadu 2016 do 6. ledna 2017 v Rehabilitačním centru TJ Lokomotiva Plzeň. Ženy byly seznámeny s průběhem terapie a souhlasily se zpracováním a zveřejněním jejich dat v této bakalářské práci.

8 METODIKA TESTOVÁNÍ

Pro plnění cílů mé bakalářské práce jsem zvolila kvalitativní výzkum. Odběr anamnestických dat byl proveden formou rozhovoru. Z osobní anamnézy mě zajímaly například předchozí úrazy či předchozí postup léčby skoliózy. Dále jsem mě zajímalo, zda se tato deformita nevyskytuje v rodině. Vypýtala jsem se i na alergologickou anamnézu, farmakologickou anamnézu, gynekologickou anamnézu, abusus a sportovní, pracovní a sociální anamnézu.

Poté jsem provedla kineziologický rozbor. Aspekčně jsem vyšetřila stoj zepředu, z boku a zezadu. Dále jsem vyšetřovala palpačně pánev, abych zjistila výšku crist a postavení spin. Pohmatem jsem vyšetřila i svaly a zjišťovala reflexní změny. Přidala jsem vyšetření olovnicí pro zjištění postavení pletencových kloubů a pro zjištění zda-li je skolióza kompenzovaná či nikoli.

Následovalo dynamické vyšetření páteře, kde pacientky provedly flexi, lateroflexi na obě strany a extenzi. Při těchto pohybech jsem sledovala rozvíjení páteře.

Do vyšetření jsem zařadila funkční testy páteře. Na pacientkách jsem měřila Ottovu inklinanční a reklinanční vzdálenost, Čepojovu vzdálenost, Stiborovu distanci a Thomayerovu zkoušku. Dále jsem provedla goniometrické měření rozsahů krční páteře v pohybech flexe, extenze, lateroflexe a rotace a rozsahů hrudní a bederní páteře v lateroflexi.

Při vyšetření chůze jsem se sledovala odvíjení nohy, rytmus a délku kroku, bazi, souhyby horních končetin a celkovou stabilitu těla při chůzi.

Vyšetření dechového stereotypu jsem prováděla aspekčně a palpačně. Sledovala jsem rozvíjení hrudníku, pohyby dolních žeber a břicha při nádechu i při výdechu.

Pro vyšetření hlubokého stabilizačního systému jsem využila tři testy: test flexe trupu, extenční test a test nitrobřišního tlaku.

Provedla jsem orientační test dvou vah, abych zjistila, zda pacientky zatěžují obě končetiny stejně.

V posledním bodě testování jsem se pacientek vyptávala na subjektivní vnímání bolesti. Zajímala mě lokalizace, intenzita a charakter. Pacientky pak svou bolest umístili na stupnici od 0 do 10 kde 0 je pro žádnou bolest a 10 pro bolest nesnesitelnou.

9 KAZUISTIKY

9.1 Kazuistika č. 1

Anamnéza

žena, 1969

DG: idiopatická skolióza

OA: v 7 letech diagnostikována idiopatická skolióza v oblasti Th a L páteře, řešeno korzetem v roce 1972, ve 13 letech vážný úraz - vysypané sklo na oblast bérce PDK - úplné přerušení n. peroneus, dodnes vážne extenze palce nohy, běžné dětské nemoci, vážněji nestonala, operace žádné

RA: otec zemřel ve věku 51 let rakovina plic, matka několik operací (žlučnickové kameny, štítná žláza...), 2 děti, 2 zdraví sourozenci

GO: menstruace od 13 let, 2 porody, 0 potratů

FA: pravidelně žádné léky neužívá, Zyrtec při potížích

AA: kočky

Abusus: 2 šálky kávy denně, nekuřačka, alkohol příležitostně

SPSA: bydlí v přízemí rodinného domu se zahradou, jezdí na kole, chodí na procházky, občas i jiné sporty, ale pouze rekreačně, vedoucí prodejny s obuví, pracuje na směny, často 12 hodin ve stoji

NO: idiopatická skolióza, časté bolesti v oblasti bederní páteře

Vstupní vyšetření 29.11.2016

Status praesens

Subjektivní

Pacientka se cítí dobře, nestěžuje si na bolest ani na jiné obtíže, těší se na průběh terapie.

Objektivní

Pacientka orientována místem, časem i osobou. Je samostatná a spolupracující. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hmotnost: 58 kg

Výška: 163 cm

Aspekce

Vyšetření stoje zezadu

Úkoln hlavy na pravou stranu, protrakce ramenních kloubů (více LHK), ramenní kloub PHK níže, skolióza páteře sinistrokonvexní v ThL přechodu, dextrokonvexní v Th páteři, lateroflexe trupu vpravo, rotace vlevo, intergluteální rýha odchýlená od osy olovnice asi o 1,5 cm, subgluteální linie vpravo níž, mírná semiflexe kolenních kloubů, mírně vbočené kotníky, paty a Achillovy šlachy symetrické, oporná báze fyziologická.

Z levého boku

Lehký předsun hlavy, ramenní kloub v protrakaci, retroverze pánve, semiflexe kolene asi 10°, koleno před osou spuštěné olovnice.

Z pravého boku

Lehký předsun hlavy, rotace trupu vlevo, semiflexe P kolene asi 10°, koleno před osou spuštěné olovnice.

Vyšetření stoje zepředu

Ramenní kloub PHK výš, úklon trupu vpravo, asymetrické thorakobrachiální trojúhelníky (pravý větší), pupek v ose spuštěné olovnice, DKK v zevní rotaci, plochonoží bilaterálně.

Palpace

Palpační vyšetření pánve

P crista iliaca výš, P SIAS výš, P SIPS výš, šikmá pánev směrem vlevo dolů.

Palpační vyšetření svalů

Snížené napětí v ischiokrurálních a gluteálních svalech PDK, břišní svalstvo, naopak zvýšené napětí v m. triceps surae bilaterálně, paravertebrální svaly bilaterálně, m. piriformis bilaterálně a m. quadratus lumborum vpravo.

Dynamické vyšetření páteře

Flexe

Páteř se dobře rozvíjí v oblasti C páteře až po CTh přechod, dále je rozvoj páteře omezen, výraznější opět až v oblasti LS přechodu.

Lateroflexe vpravo

Úklon provede, největší rozvoj páteře v oblasti LS přechodu.

Lateroflexe vlevo

Úklon provede omezeně, opět největší rozvoj v LS přechodu.

Extenze

Fyziologický rozvoj v oblasti C páteře a CTh přechodu, dále omezený rozvoj, výraznější rozvoj opět v oblasti LS přechodu.

Funkční testy páteře

Tabulka 3 Vstupní měření funkčních testů páteře první pacientky

	Naměřené hodnoty	Fyziologické hodnoty
Ottova inklinální vzdálenost	2,5 cm	3,5 cm
Ottova reklinální vzdálenost	1,5 cm	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	2,5 cm	2,5-3 cm
Stíborova distance	6 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Goniometrie

Tabulka 4 Vstupní goniometrické měření páteře první pacientky

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	40°	35°	45°	45°	60°	60°
Hrudní a bederní páteř	-	-	20°	20°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Vyšetření chůze

Bez kompenzačních pomůcek, chůze stabilní, rytmus pravidelný, délka kroků stejná, chybí odraz od palce (zejména na PDK - z důvodu poškození n. peroneus).

Vyšetření dechového stereotypu

Pacientka dýchá spíše povrchně, převládá horní typ dýchání. Při nádechu téměř nedochází k rozšíření dolní části hrudníku, též břicho zůstává ve stejném postavení při nádechu i při výdechu.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Test flexe trupu

Pacientka z výchozí polohy vleže na zádech provedla správnou flexi krční páteře, následně se od podložky odvinula i část páteře hrudní, ale pro slabost trvala jen několik vteřin. Během pohybu jsem palpovala břišní svalstvo. Došlo k aktivaci přímého břišního svalu, laterální skupina se zapojila jen velmi omezeně.

Extenční test

Pacientka z výchozí polohy vleže na břiše provedla extenzi trupu. Palpačně jsem opět zjistila sníženou aktivitu laterální skupiny břišních svalů, naopak zvýšená aktivita byla patrna v paravertebrálním svalstvu zejména v oblasti bederní páteře a ve svalech ischiokrurálních.

Test nitrobřišního tlaku

Pacientka byla schopna vyvinout tlak proti odporu, který jsem kladla v oblasti tříselné krajiny. Došlo i k mírnému vyklenutí podbřišku.

Test dvou vah

LDK: 30 kg PDK: 28 kg

Subjektivní popis bolesti

Pacientka udává, že bolest je lokalizovaná zejména v oblasti bederní páteře a někdy se šíří až do oblasti páteře hrudní. Bolest popsala jako tupou, nevystřelující do dolních končetin ani jinam. Bolesti jsou kolísavé, nejhorší jsou večer po několikahodinovém stání v zaměstnání nebo následující den. Potíže se zhoršují například po nošení těžkých břemen nebo po rychlém nevhodném pohybu. V noci jí bolest nebudí. Na stupnici od 0 do 10 kde 0 je pro žádnou bolest, 1 pro mírnou bolest a 10 pro bolest nesnesitelnou pacientka uvedla, že se bolest pohybuje v rozmezí 2-7.

Krátkodobý rehabilitační plán

Cílem je snížení bolesti v oblasti bederní páteře, uvolnit hypertonické svalstvo, posílit hypotonické, dále zvětšení pohyblivosti páteře, posílit hluboký stabilizační systém a nácvik bráničního dýchání.

Průběh terapie

Tuto pacientku jsem měla celkem 8x na hodinovou terapii v průběhu tří týdnů.

Při prvním setkání s pacientkou jsem provedla komplexní kineziologický rozbor, stanovila cíle terapie, krátkodobý rehabilitační plán, dlouhodobý rehabilitační plán a pacientku jsme seznámila s průběhem následujících terapií.

Naše terapie začínaly krátkým předehřátím zad pomocí rašelinových vaků zahřátých cca na 48 stupňů. Poté jsem použila techniku horké role pro ještě větší zrelaxování měkkých tkání. Dále jsem použila techniku měkkých tkání na uvolnění zad a šíje, protažení zádové fascie, uvolnění paravertebrálního svalstva, uvolnění měkkých tkání hrudníku, protažení prsních svalů, zejména na LHK kde bylo rameno v protrakci, techniku postizometrické relaxace na m. quadratus lumborum a m. trapezius vpravo.

Pokračovaly jsme v tělocvičně kde jsem s pacientkou nejprve nacvičovala brániční dýchání vleže na zádech s pokrčenými DKK.

Aktivace pánevního dna opět vleže na zádech s pokrčenými DKK. Při výdechu pacientka provedla kontrakci pánevního dna (kontrakce svěračů), břišních a gluteálních svalů, s nádechem uvolnila.

Pro posílení hlubokého stabilizačního systému jsme cvičily senzomotorickou stimulaci na labilních plochách.

Cvičení na míči zejména pro lepší koordinaci pánve. V korigovaném sedu na míči pacientka prováděla střídavě anteverzi a retroverzi pánve, poté elevaci vlevo a vpravo.

Terapii jsem doplnila několika málo cviky na protažení zádových svalů a posílení svalů stehna pro zmírnění semiflekčního držení kolenních kloubů. Tyto cviky si spolu s cviky na míči pacientka cvičila každý den doma.

Výstupní vyšetření 19.12.2016

Status praesens

Subjektivní

Pacientka se cítí dobře, nestěžuje si na bolest ani na jiné obtíže, těší se na průběh terapie.

Objektivní

Pacientka orientována místem, časem i osobou. Je samostatná a spolupracující. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hmotnost: 58 kg

Výška: 163 cm

Aspekce

Vyšetření stoje zezadu

Úkoln hlavy na pravou stranu, protrakce ramenních kloubů (více LHK), ramenní kloub PHK níže, skolióza páteře sinistronkonvexní v ThL přechodu, dextrakonvexní v Th páteři, lateroflexe trupu vpravo, rotace vlevo, intergluteální rýha odchýlená od osy olovnice asi o 1,5 cm, subgluteální linie vpravo níž, mírná semiflexe kolenních kloubů, mírně vbočené kotníky, paty a Achillovy šlachy symetrické, oporná báze fyziologická.

Z levého boku

Lehký předsun hlavy, ramenní kloub v protrakaci, retroverze pánve, semiflexe kolene asi 5°, koleno před osou spuštěné olovnice, ale méně než při vstupním vyšetření.

Z pravého boku

Lehký předsun hlavy, rotace trupu vlevo, semiflexe P kolene asi 5°, koleno před osou spuštěné olovnice, ale méně než při vstupním vyšetření

Vyšetření stoje zepředu

Ramenní kloub PHK výš, úklon trupu vpravo, pravý thorakobrachiální trojúhelník stále větší než levý, ale došlo ke zmírnění asymetrie, pupek v ose spuštěné olovnice, DKK v zevní rotaci, ne však tolik jako při vstupním vyšetření, plochonoží bilaterálně.

Palpace

Palpační vyšetření pánve

P crista iliaca výš, P SIAS výš, P SIPS výš, šikmá pánev směrem vlevo dolů.

Palpační vyšetření svalů:

Hypotonus v gluteálním a břišním svalstvu (ale méně než při vstupním vyšetření), hypertonus v m. triceps surae bilaterálně, paravertebrální svaly bilaterálně, m. piriformis bilaterálně a m. quadratus lumborum vpravo.

Dynamické vyšetření páteře

Flexe

Páteř se dobře rozvíjí v oblasti C páteře až po CTh přechod, dále je rozvoj páteře omezen, výraznější opět až v oblasti LS přechodu.

Lateroflexe vpravo

Úklon provede, největší rozvoj páteře v oblasti LS přechodu.

Lateroflexe vlevo

Úklon provede omezeně, opět největší rozvoj v LS přechodu.

Extenze

Fyziologický rozvoj v oblasti C páteře a CTh přechodu, dále omezený rozvoj, výraznější rozvoj opět v oblasti LS přechodu.

Rozsahy pohybů jsou téměř stejné jako při vstupním vyšetření, ale subjektivně je vnímán lépe. Pacientka popisuje, že pohyb provede lehce, bez bolesti, plynule.

Funkční testy páteře

Tabulka 5 Výstupní měření funkčních testů páteře první pacientky

	Naměřené hodnoty	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	3 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	1,5 cm	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	2,5-3 cm
Stiborova distance	6,5 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Goniometrie

Tabulka 6 Výstupní goniometrické měření páteře první pacientky

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	40°	35°	45°	45°	65°	65°
Hrudní a bederní páteř	-	-	20°	25°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Vyšetření chůze

Bez kompenzačních pomůcek, chůze stabilní, rytmus pravidelný, délka kroků stejná, chybí odraz od palce na PDK (poškození n. peroneus), na LDK provede i odraz palce.

Vyšetření dechového stereotypu

U pacientky je znatelné zlepšení ohledně bráničního dýchání. Při nádechu dochází k rozšíření dolních žebor ventrálně i laterálně.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Test flexe trupu

Pacientka z výchozí polohy vleže na zádech provedla správnou flexi krční páteře, následně se od podložky odvinula i větší část páteře hrudní, která opět trvala několik vteřin. Během pohybu jsem palpovala břišní svalstvo. Došlo k aktivaci přímého břišního svalu, laterální skupina se zapojila více než při vyšetření vstupním.

Extenční test

Pacientka z výchozí polohy vleže na břiše provedla extenzi trupu. Palpačně jsem opět zjistila sníženou aktivitu laterální skupiny břišních svalů, naopak zvýšená aktivita byla patrna v paravertebrálním svalstvu zejména v oblasti bederní páteře.

Test nitrobřišního tlaku

Pacientka byla schopna vyvinout dostatečně velký tlak proti odporu, který jsem kladla v oblasti tříselné krajiny. Došlo i k většímu vyklenutí podbříšku než na začátku terapie.

Test dvou vah

LDK: 29,5 kg PDK: 28,5 kg

Subjektivní popis bolesti

Lokalizace bolestí zůstává stejná, ale intenzita se mírně snížila. Pacientka udává, že následující den po terapii cítí úlevu, další dny se ale bolest opět vrací. Potíže se stále zhoršují po pracovní či sportovní zátěži, nebudí jí v noci a nikam nevystřelují. Charakter bolesti zůstává stejný jako při vstupním vyšetření. Na stupnici se škála posunula na rozmezí od 1 do 7.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Dlouhodobými cílem u pacientky je nadále se věnovat posilování oslabených svalů a uvolnění svalů hypertonických. Důležité je také, aby si pacientka zafixovala brániční typ dýchání a dokázala ho používat v aktivitách každodenního života. Déle bychom měli udržet aktivní HSS páteře. Výsledkem DRP by mělo být zlepšení fyzické kondice pacientky.

Zhodnocení terapie

Pacientka byla velmi pozitivně naladěná v průběhu všech terapií. Spolupracovala velice dobře, cviky prováděla správně a sama. Z toho usuzuji, že doma pravidelně cvičila i bez mého dozoru.

Po dobu těchto tří týdnů si pacientka stěžovala na bolesti zad jen jednou. Podařilo se nám zvětšit některé rozsahy pohybů, protáhnout některé zkrácené svaly, uvolnit hypertonické svalstvo a posílit hypotonické. Nácvik bráničního dýchání a posílení HSS se dařil výborně. Celou terapii proto hodnotím kladně.

9.2 Kazuistika č. 2

Anamnéza

žena, 1995

DG: idiopatická skolióza

OA: běžné dětské choroby, 2007 diagnostikovaná skolióza v oblasti Th páteře (řešeno korzetem), v roce 2009 fraktura proximálního článku pátého prstu levé horní končetiny, v 17 letech operace levého prsu pro fibroadenom,

RA: diagnostikovaná skolióza u sestry její matky od dětství, ostatní bezvýznamné

GO: nepravidelná menstruace od 13 let, žádné porody, žádné potraty

FA: pravidelně žádné léky neužívá, při bolestech Ibalgin

AA: plísň

Abusus: 3 šálky kávy týdně, nekuřačka, alkohol příležitostně

SPSA: studentka VŠ, bydlí v přízemí rodinného domu se zahradou, věnuje se americkému fotbalu, 2x týdně posilovna, běhání, jízda na kole, další sporty rekreačně

NO: idiopatická skolióza, bolesti v oblasti hrudní páteře

Vstupní vyšetření 15.11.2016

Status praesens

Subjektivní

Pacientka se cítí dobře psychicky, stěžuje si na bolest mezi lopatkami, těší se na průběh terapie.

Objektivní

Pacientka orientována místem, časem i osobou. Je samostatná a spolupracující. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hmotnost: 50 kg

Výška: 158 cm

Aspekce

Vyšetření stoje zezadu

Hlava je v ose, pravé rameno níže, oslabené mezilopátkové svalstvo, asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků. Skolióza ve tvaru písmene S, konvex vpravo s vrcholem v oblasti Th11, konvex vlevo v oblasti obratle Th5, pravostranný Th gibbus. Dolní končetiny symetrické. Olovnice spuštěná ze záhlaví prochází intergluteální rýhou – jde o kompenzovanou skoliózu.

Z levého boku

Hlava v ose, ramenní kloub v protrakci, lehká antevertze pánve, dolní končetiny v ose. Olovnice neprochází středem ramenního kloubu, prochází středem kloubu kyčelního a dopadne 1 cm před vnější kotník.

Z pravého boku

Hlava v ose, ramenní kloub v protrakci, lehká antevertze pánve, dolní končetiny v ose. Olovnice neprochází středem ramenního kloubu, prochází středem kloubu kyčelního a dopadne 1 cm před vnější kotník.

Vyšetření stoje zepředu

Hlava v ose, ramenní kloub PHK níž, asymetrické thorakobrachiální trojúhelníky, dysbalance břišního svalstva (pupek tažen kraniálně doprava). Dolní končetiny v ose, česky ve stejné výšce.

Palpace

Palpační vyšetření pánve

L crista iliaca, L SIAS a L SIPS výš, šikmá pánev směrem vpravo dolů.

Palpační vyšetření svalů

Palpační vyšetření odhalilo reflexní změny v úponech pektorálního svalstva, hypertonus přímého břišního svalu a hypotonus laterální skupiny břišních svalů.

Dynamické vyšetření páteře

Flexe

Při flexi trupu se ozřejmí gibbus v oblasti hrudní páteře na pravé straně. Dochází z rozvíjení páteře mimo střední hrudní úsek. V tomto místě je výrazně omezená hybnost.

Lateroflexe vpravo

Úklon provede, v oblasti střední hrudní páteře výrazné omezení hybnosti.

Lateroflexe vlevo

Úklon provede, v oblasti střední hrudní páteře výrazné omezení hybnosti.

Extenze

Extenzi trupu provede. I zde dochází ke sníženému rozvíjení v oblasti střední hrudní páteře.

Funkční testy páteře

Tabulka 7 Vstupní měření funkčních testů páteře druhé pacientky

	Naměřené hodnoty	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	1,5 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	1 cm	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	2,5-3 cm
Stiborova distance	6 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Goniometrie

Tabulka 8 Vstupní goniometrické měření páteře druhé pacientky

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	40°	55°	45°	45°	55°	55°
Hrudní a bederní páteř	-	-	15°	15°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Vyšetření chůze

Chůze stabilní, rytmus pravidelný, délka kroků stejná. Pacientka správně odvíjí nohy od položky. Zvětšené souhyby horních končetin.

Vyšetření dechového stereotypu

Při nádechu se více rozvíjí konvexní strana hrudníku. Převažuje horní typ dýchání, sternum se pohybuje mírně kraniálně.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Test flexe trupu

Z výchozí polohy vleže na zádech pacientka prováděla flexi trupu. Došlo ke správnému odvinutí krční páteře. V této poloze pacientka setrvala několik málo vteřin. Během

testu jsem palpovala břišní svalstvo. Došlo k aktivaci přímého břišního svalu, ale laterální skupina se téměř nezapojila.

Extenční test

Pacientka z výchozí polohy vleže na břiše provedla extenzi trupu. Palpačně jsem opět zjistila sníženou aktivitu laterální skupiny břišních svalů.

Test nitrobřišního tlaku

Pacientka byla schopna vyvinout tlak proti odporu, který jsem kladla v oblasti tříselné krajiny. Podbříšek se vyklenul jen velmi omezeně.

Test dvou vah

LDK: 25,5 kg PDK: 24,5 kg

Subjektivní popis bolesti

Pacientka udává, že bolest se nachází zejména v oblasti hrudní páteře. Tuto bolest někdy doprovází i bolest v bederní oblasti. Bolest je tupá, občas vystřeluje od pravé lopatky směrem ventrálním. Někdy je nemožný prohloubený nádech z důvodu bolesti. Tyto obtíže se zhoršují zhruba od 17 let. Bolesti jsou spíše stálé, zhoršují se po namáhavém fyzickém tréninku nebo po dlouhodobém sezení, cca 1-2x za měsíc pacientku budí ze spaní. Na stupnici od 0 do 10 kde 0 je pro žádnou bolest, 1 pro mírnou bolest a 10 pro bolest nesnesitelnou pacientka uvedla, že se bolest pohybuje v rozmezí 3-8.

Krátkodobý rehabilitační plán

Cílem je odstranění nebo snížení bolesti v oblasti hrudní páteře, uvolnit hypertonické svalstvo, posílit hypotonické, dále zvětšení pohyblivosti páteře, posílit hluboký stabilizační systém a nácvik bráničního dýchání.

Průběh terapie

Tuto pacientku jsem měla celkem 7x na hodinovou terapii v průběhu tří týdnů.

Stejně jako s první pacientkou jsem i v tomto případě při prvním setkání provedla komplexní kineziologický rozbor, stanovila cíle terapie, KRP, DRP a pacientku jsme seznámila s průběhem následujících terapií.

Naše terapie také začínaly krátkým předeřtím zad pomocí rašelinových vaků zahřátých cca na 48 stupňů. Poté jsem použila techniku horké role pro ještě větší zrelaxování měkkých tkání. Dále jsem použila techniku měkkých tkání na uvolnění zad a šíje, protažení zádové fascie, uvolnění paravertebrálního svalstva, uvolnění měkkých tkání hrudníku, protažení prsních svalů.

Pokračovaly jsme v tělocvičně, kde jsem s pacientkou nejprve nacvičovala brániční dýchání vleže na zádech s pokrčenými DKK.

Aktivace pánevního dna opět vleže na zádech s pokrčenými DKK. Při výdechu pacientka provedla kontrakci pánevního dna (kontrakce svěračů), břišních a gluteálních svalů, s nádechem uvolnila.

Pro posílení HSS jsme cvičily senzomotorickou stimulaci na labilních plochách.

Cvičení na míči zejména pro lepší koordinaci pánve. V korigovaném sedu na míči pacientka prováděla střídavě anteverzi a retroverzi pánve, poté elevaci vlevo a vpravo.

Terapii jsem doplnila několika málo cviky na protažení zádových svalů a posílení svalů mezilopatkových. Tyto cviky byly zejména vleže na zádech. Do terapie jsem zařadila i prvky Klappovo lezení, u kterého ale byla nutná neustálá korekce. Tyto cviky si spolu s cviky na míči pacientka cvičila dvakrát denně.

Výstupní vyšetření 5.1.2017

Status praesens

Subjektivní

Pacientka se cítí dobře, nestěžuje si na bolest ani na jiné obtíže.

Objektivní

Pacientka orientována místem, časem i osobou. Je samostatná a spolupracující. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hmotnost: 50 kg

Výška: 158 cm

Aspekce

Vyšetření stoje zezadu

Hlava je v ose, pravé rameno níže, mezilopatkové svalstvo je stále oslabené, ale je zřejmé zlepšení, asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků. Skolióza ve tvaru písmene S, konvex vpravo s vrcholem v oblasti Th11, konvex vlevo v oblasti obratle Th5, pravostranný Th gibbus. Dolní končetiny symetrické. Olovnice spuštěná ze záhlaví prochází intergluteální rýhou – jde o kompenzovanou skoliózu.

Z levého boku

Hlava v ose, lehká antevertze pánve, dolní končetiny v ose. Olovnice stále neprochází středem ramenního kloubu, ale již od něj není tak daleko, prochází středem kloubu kyčelního a dopadne 1 cm před vnější kotník.

Z pravého boku

Hlava v ose, lehká antevertze pánve, dolní končetiny v ose. Olovnice stále neprochází středem ramenního kloubu, ale již od něj není tak daleko, prochází středem kloubu kyčelního a dopadne 1 cm před vnější kotník.

Vyšetření stoje zepředu

Hlava v ose, ramenní kloub PHK níž, asymetrické thorakobrachiální trojúhelníky, dysbalance břišního svalstva (pupek tažen kraniálně doprava). Dolní končetiny v ose, česky ve stejné výšce.

Palpace

Palpační vyšetření pánve

L crista iliaca, L SIAS a L SIPS výš, šikmá pánev směrem vpravo dolů.

Palpační vyšetření svalů

Palpačně byly stále patrné reflexní změny v úponech pektorálního svalstva. Hypertonus přímého břišního svalu již nebyl tak zřejmý a došlo ke snížení hypotonu laterální skupiny břišních svalů.

Dynamické vyšetření páteře

Flexe

Při flexi trupu se ozřejmil gibbus v oblasti hrudní páteře na pravé straně. Dochází z rozvíjení páteře mimo střední hrudní úsek. V tomto místě je stále výrazně omezená hybnost.

Lateroflexe vpravo

Úklon provede, v oblasti střední hrudní páteře výrazné omezení hybnosti.

Lateroflexe vlevo

Úklon provede, v oblasti střední hrudní páteře výrazné omezení hybnosti.

Extenze

Extenzi trupu provede. I zde dochází ke sníženému rozvíjení v oblasti střední hrudní páteře.

Stejně jako u první pacientky jsou i zde rozsahy téměř totožné jako při vstupním vyšetření, ale subjektivně jsou vnímány lépe. Pacientka popisuje, že nyní při pohybech nepociťuje bolest v oblasti mezi lopatkami.

Funkční testy páteře

Tabulka 9 Výstupní měření funkčních testů páteře druhé pacientky

	Naměřené hodnoty	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	2 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	1 cm	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	2,5-3 cm
Stíborova distance	6,5 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Goniometrie

Tabulka 10 Výstupní goniometrické měření páteře druhé pacientky

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	40°	55°	45°	45°	55°	55°
Hrudní a bederní páteř	-	-	18°	15°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Vyšetření chůze

Chůze stabilní, rytmus pravidelný, délka kroků stejná. Pacientka správně odvíjí nohy od položky. Zvětšené souhyby horních končetin.

Vyšetření dechového stereotypu

Při nádechu se nyní rozvíjejí obě strany hrudníku téměř stejně, konvexní stále o něco více. Stále převažuje horní typ dýchání, ale při vědomé kontrole je pacientka schopná správně používat i dýchání brániční.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Test flexe trupu

Z výchozí polohy vleže na zádech pacientka prováděla flexi trupu. Došlo ke správnému odvinutí krční páteře. V této poloze byla pacientka schopna vydržet o něco déle než na začátku terapií. Během testu jsem palpovala břišní svalstvo. Došlo k aktivaci přímého břišního svalu, laterální skupina se nezapojila omezeně.

Extenční test

Pacientka z výchozí polohy vleže na břiše provedla extenzi trupu. Laterální svaly břicha se zapojily více než při prvním vyšetření.

Test nitrobřišního tlaku

Pacientka byla schopna vyvinout tlak proti odporu, který jsem kladla v oblasti tříselné krajiny. Podbříšek se vyklenul o něco více.

Test dvou vah

LDK: 25,5 kg PDK: 24,5 kg

Subjektivní popis bolesti

Pacientčiny bolesti se bohužel nezlepšily. Přetrvává tupá bolest v hrudní a bederní páteři s občasným vystřelováním od pravé lopatky ventrálním směrem. Bolesti jsou stálé a zhoršují se po sportovním tréninku nebo po návštěvě posilovny. Od vstupního vyšetření bolesti pacientku nezbudily ze spaní. Na stupnici se bolest stále pohybuje stále od 3 do 8.

Dlouhodobý rehabilitační plán

U pacientky chceme zachovat brániční typ dýchání a aktivní stabilizační systém páteře. Dále by si pacientka měla pokračovat v zadané cvičební jednotce pro posílení oslabených svalů a po nějaké době opět navštívit rehabilitace.

Zhodnocení terapie

S pacientkou se spolupracovalo velice dobře. O terapii měla zájem, kladla dotazy během cvičení, aby mohla následně správně cvičit i sama doma. Na terapii docházela pozitivně naladěná. V průběhu si několikrát stěžovala na bolesti zad.

Podarilo se nám zvětšit některé rozsahy pohybů, protáhnout některé zkrácené svaly, uvolnit hypertonické svalstvo a posílit hypotonické. I v tomto případě se nácvik bráničního dýchání a posílení hlubokého stabilizačního systému dařil výborně. Celou terapii proto hodnotím kladně.

9.3 Kazuistika č. 3

Anamnéza

žena, 1987

DG: idiopatická skolióza

OA: běžné dětské choroby, 2000 diagnostikovaná skolióza v oblasti Th a L páteře (řešeno korzetem), v roce 2014 distorze P hlezna, žádné operace neprodělala

RA: bezvýznamná

GO: menstruace od 15 let, žádné porody, žádné potraty

FA: hormonální antikoncepce od 18 let

AA: psi

Abusus: nekuřačka, alkohol příležitostně

SPSA: pracuje jako zdravotní laborantka, bydlí v prvním patře rodinného domu se zahradou, jízda na kole, další sporty pouze rekreačně

NO: idiopatická skolióza, bolesti v oblasti hrudní a bederní páteře

Vstupní vyšetření 1.12.2016

Status praesens

Subjektivní

Pacientka se cítí dobře psychicky, nestěžuje si na bolest ani na jiné obtíže.

Objektivní

Pacientka orientována místem, časem i osobou. Je samostatná a spolupracující. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hmotnost: 54 kg

Výška: 168 cm

Aspekce

Vyšetření stoje zezadu

Hlava i šíje v ose, rameno LHK o něco výš, lehká protrakce ramen, lehká asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků a paravertebrálního svalstva, gluteální rýhy symetrické, vnitřní rotace LDK.

Z levého boku

Držení hlavy v ose, zřejmá Th kyfóza, břicho nepromínuje, pánev v optimálním postavení.

Zpravého boku

Držení hlavy v ose, zřejmá Th kyfóza, břicho nepromínuje, pánev v optimálním postavení

Vyšetření stoje zepředu

Hlava symetricky v ose, reliéf krku symetrický, klíční kosti ve stejné výšce, oslabené břišní svaly, asymetrické thorakobrachiální trojúhelníky, PDK stočená do zevní rotace.

Palpace

Palpační vyšetření pánve

Cristy i spiny v rovině.

Palpační vyšetření svalů

Mírná hypotonie hýžd'ového svalstva. Palpačně citlivé paravertebrální svaly v oblasti bederní páteře.

Dynamické vyšetření páteře

Flexe

Při flexi trupu se ozřejmí gibbus v oblasti hrudní páteře. Dochází k uspokojivému rozvíjení páteře vzhledem ke křivce. Hrudní páteř se rozvíjí méně.

Lateroflexe vpravo

Úklon provede, v oblasti hrudní páteře omezení hybnosti.

Lateroflexe vlevo

Úklon provede, v oblasti hrudní páteře omezení hybnosti.

Extenze

Extenzi trupu provede. I zde dochází ke sníženému rozvíjení v oblasti hrudní páteře.

Funkční testy páteře

Tabulka 11 Vstupní měření funkčních testů páteře třetí pacientky

	Naměřené hodnoty	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	3 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	2 cm	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	2,5-3 cm
Stiborova distance	6,5 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Goniometrie

Tabulka 12 Vstupní goniometrické měření páteře třetí pacientky

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	40°	65°	60°	60°	60°	60°
Hrudní a bederní páteř	-	-	20°	20°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Vyšetření chůze

Chůze Rytmus chůze, délka kroku i přenášení váhy bez patologie. Souhyby HKK jsou pravidelné a ve fyziologickém rozsahu.

Vyšetření dechového stereotypu

Při nádechu se rozvíjí horní část hrudníku, dolní žebra se pohybují minimálně. Převažuje horní typ dýchání.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Test flexe trupu

Pacientka z výchozí polohy vleže na zádech pacientka provedla flexi trupu. Došlo ke správnému odvinutí krční páteře i horní části hrudní páteře. V této poloze byla pacientka schopna setrvat několik vteřin. Během testu jsem palpovala břišní svalstvo. Došlo k aktivaci přímého břišního svalu, při pohybu se zapojila i laterální skupina svalů.

Extenční test

Pacientka z výchozí polohy vleže na břicho provedla extenzi trupu. Palpačně jsem opět zjistila aktivitu laterální skupiny břišních svalů.

Test nitrobřišního tlaku

Pacientka byla schopna vyvinout tlak proti odporu, který jsem kladla v oblasti tříselné krajiny. Došlo k vyklenutí podbřišku.

Test dvou vah

LDK: 26 kg PDK: 28 kg

Subjektivní popis bolesti

Třetí pacientka má bolesti v hrudní i bederní páteři. Bolest je tupá, nevystřelující. Obtíže trvají již několik let. Bolesti nejsou stále, někdy je pacientka i několik dní úplně bez bolestí. Nástup bolesti souvisí s dlouhodobým sezením v laboratoři. Pacientku bolesti ze spaní nebudí. Na stupnici od 0 do 10 kde 0 je pro žádnou bolest, 1 pro mírnou bolest a 10 pro bolest nesnesitelnou pacientka uvedla, že se bolest pohybuje v rozmezí 0-4.

Krátkodobý rehabilitační plán

Cílem je odstranění svalových dysbalancí, posílení hypotonických svalů, uvolnění svalů zkrácených a ošetření měkkých tkání. S pacientkou provedeme nácvik bráničního dýchání a pokusíme se posílit hluboký stabilizační systém. V neposlední řadě je našim cílem odstranění bolesti.

Průběh terapie

Tuto pacientku jsem měla celkem 5x na hodinovou terapii v průběhu několika týdnů.

Jako s předchozími pacientkami jsem i zde při prvním setkání provedla komplexní kineziologický rozbor, stanovila cíle terapie, krátkodobý rehabilitační plán, dlouhodobý rehabilitační plán a pacientku jsme seznámila s průběhem následujících terapií.

Naše terapie taktéž začínaly krátkým předehtáním zad pomocí rašelinových vaků zahřátých cca na 48 stupňů. Poté jsem použila techniku horké role pro ještě větší zrelaxování měkkých tkání. Dále jsem použila techniku měkkých tkání na uvolnění zad a šíje, protažení zádové fascie, uvolnění paravertebrálního svalstva, uvolnění měkkých tkání hrudníku, protažení prsních svalů.

Pokračovaly jsme v tělocvičně, kde jsem s pacientkou nejprve nacvičovala brániční dýchání vleže na zádech s pokrčenými DKK.

Aktivace pánevního dna opět vleže na zádech s pokrčenými DKK. Při výdechu pacientka provedla kontrakci pánevního dna (kontrakce svěračů), břišních a gluteálních svalů, s nádechem uvolnila.

Pro posílení hlubokého stabilizačního systému jsme cvičily senzomotorickou stimulaci na labilních plochách.

Cvičení na míči zejména pro lepší koordinaci pánve. V korigovaném sedu na míči pacientka prováděla střídavě anteverzi a retrovezi pánve, poté elevaci vlevo a vpravo.

Terapii jsem doplnila několika málo cviky na protažení zádových svalů a posílení svalů mezilopatkových. Tyto cviky byly zejména vleže na zádech, ale cvičili jsme ve všech polohách včetně vzporu klečmo. Do terapie jsem zařadila i prvky Klappovo lezení. Tyto cviky si spolu s cviky na míči pacientka cvičila dvakrát denně.

Výstupní vyšetření 3.1.2017

Status praesens

Subjektivní

Pacientka se cítí dobře psychicky, nestěžuje si na bolest ani na jiné obtíže.

Objektivní

Pacientka orientována místem, časem i osobou. Je samostatná a spolupracující. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky.

Hmotnost: 54 kg

Výška: 168 cm

Aspekce

Vyšetření stoje zezadu

Hlava i šíje v ose, rameno LHK o něco výš, lehká protrakce ramen, lehká asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků a paravertebrálního svalstva, gluteální rýhy symetrické.

Z levého boku

Držení hlavy v ose, zřejmá Th kyfóza, břicho nepromínuje, pánev v optimálním postavení.

Z pravého boku

Držení hlavy v ose, zřejmá Th kyfóza, břicho nepromínuje, pánev v optimálním postavení

Vyšetření stoje zepředu

Hlava symetricky v ose, reliéf krku symetrický, klíční kosti ve stejné výšce, oslabené břišní svaly, asymetrické thorakobrachiální trojúhelníky.

Palpace

Palpační vyšetření pánve

Cristy i spiny v rovině.

Palpační vyšetření svalů

Palpačně citlivé paravertebrální svaly v oblasti bederní páteře.

Dynamické vyšetření páteře

Flexe

Při flexi trupu se ozřejmí gibbus v oblasti hrudní páteře. Dochází k uspokojivému rozvíjení páteře vzhledem ke křivce. Hrudní páteř se rozvíjí méně.

Lateroflexe vpravo

Úklon provede, v oblasti hrudní páteře omezení hybnosti.

Lateroflexe vlevo

Úklon provede, v oblasti hrudní páteře omezení hybnosti.

Extenze

Extenzi trupu provede. I zde dochází ke sníženému rozvíjení v oblasti hrudní páteře.

Funkční testy páteře

Tabulka 13 Výstupní měření funkčních testů páteře třetí pacientky

	Naměřené hodnoty	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	3 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	2 cm	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	2,5-3 cm
Stiborova distance	6,5 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Goniometrie

Tabulka 14 Výstupní goniometrické měření páteře třetí pacientky

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	40°	65°	60°	60°	60°	60°
Hrudní a bederní páteř	-	-	23°	22°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Vyšetření chůze

Chůze Rytmus chůze, délka kroku i přenášení váhy bez patologie. Souhyby HKK jsou pravidelné a ve fyziologickém rozsahu.

Vyšetření dechového stereotypu

Stále převažuje horní typ dýchání, dolní žebra se nyní pohybují více než při vstupním vyšetření.

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Test flexe trupu

Pacientka z výchozí polohy vleže na zádech pacientka provedla flexi trupu. Došlo ke správnému odvinutí krční páteře i větší části hrudní páteře. V této poloze byla pacientka schopna setrvat několik vteřin. Během testu jsem palpovala břišní svalstvo. Došlo k aktivaci přímého břišního svalu, při pohybu se zapojila i laterální skupina svalů.

Extenční test

Pacientka z výchozí polohy vleže na břicho provedla extenzi trupu. Palpačně jsem opět zjistila aktivitu laterální skupiny břišních svalů.

Test nitrobřišního tlaku

Pacientka byla schopna vyvinout tlak proti odporu, který jsem kladla v oblasti tříselné krajiny. Došlo k vyklenutí podbřišku.

Test dvou vah

LDK: 26 kg PDK: 28 kg

Subjektivní popis bolesti

Pacientka uvádí, že došlo ke zmírnění bolestí. Po dobu terapií se z původního rozmezí 0-4 posunula bolest na 0-2. Lokalizace zůstala stejná, bederní a hrudní páteř. Po dlouhodobém sezení pacientka bolest stále pociťuje, ale již není tak intenzivní.

Dlouhodobý rehabilitační plán

U pacientky chceme zachovat vcelku dobře naučený brániční typ dýchání. Déle ještě zvýšit aktivní stabilizační systém páteře. Pacientka by měla pokračovat v zadané cvičební jednotce pro posílení oslabených svalů a po nějaké době opět navštívit rehabilitace.

Zhodnocení terapie

I se třetí pacientkou byla výborná spolupráce. Zadané cviky prováděla správně, od druhé terapie již nebyla nutná korekce cviků. V tomto případě se nám bohužel příliš nepodařilo zvětšit rozsahy, ale uvolnili jsme měkké tkáně a posílily oslabené svalstvo což vedlo ke snížení bolesti.

10 VÝSLEDKY

Tato kapitola shrnuje některé výsledky, kterých jsem dosáhla během terapie s pacientkami, které mají diagnostikovanou skoliózu za užití fyzioterapeutických postupů.

První kazuistika se zabývá ženou narozené v roce 1969, které byla skolióza diagnostikovaná ve 13 letech. Při první návštěvě udávala jako největší problém bolesti v oblasti hrudní a bederní páteře.

Během vstupního vyšetření bylo zjištěno několik odchylek od fyziologické normy. Stanovila jsem si cíle, kterých chci během terapie dosáhnout. Rozhodla jsem se ovlivnit ochablé mezilopatkové svalstvo a tím způsobenou protrakci ramenních kloubů, semiflekční držení kolenních kloubů, dále jsem chtěla odstranit zvýšené napětí paravertebrálního svalstva, zvýšené napětí v m. piriformis a v m. quadratus lumborum. Testování odhalilo nedostatečnou funkci hlubokého stabilizačního systému a nevhodný stereotyp dýchání.

Po ukončení terapie jsem provedla výstupní hodnocení. Ramenní klouby byly stále v protrakčním držení, mezilopatkové svalstvo se nám tedy nepodařilo dostatečně posílit. Semiflekční držení kolenních kloubů bylo zredukováno cca o 5°. Pacientka byla již schopna provést správný stereotyp dýchání, ale pouze ve statické poloze. Posílení hlubokého stabilizačního systému bylo znatelné, pacientka ho však ještě není schopna zapojovat při běžných denních činnostech. Pacientka udává, že následující den po terapii nepocítovala bolest zad. Následující dny se ale obtíže vrátily.

Zvolenými fyzioterapeutickými postupy jsem zvětšila rozsahy pohybů v některých segmentech páteře. Výsledky jsou pro přehlednost uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 15 Výsledky funkčních testů páteře první pacientky

	Naměřené hodnoty při vstupním vyšetření	Naměřené hodnoty při výstupním vyšetření	Zlepšení	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	2,5 cm	3 cm	0,5 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	1,5 cm	1,5 cm	-	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	2,5 cm	3 cm	0,5 cm	2,5-3 cm
Stiborova distance	6 cm	6,5 cm	0,5 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Daktyliony v kontaktu se zemí	-	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Tabulka 16 Změna hodnot goniometrického měření první pacientky (porovnání vstupních a výstupních hodnot)

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	-	-	-	-	+5°	+5°
Hrudní a bederní páteř	-	-	-	+5°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Ve druhé kazuistice je popsán případ jednadvacetileté ženy, které byla skolióza páteře diagnostikována ve 12 letech. Pacientka si stěžovala zejména na bolesti bederní páteře po fyzické námaze.

Při prvním vyšetření jsem zjistila reflexní změny v úponech pektorálního svalstva, oslabené laterální břišní svaly, nesprávný stereotyp dýchání a nedostatečnou funkci hlubokého stabilizačního systému.

Po několika společných terpiích jsem opět vyšetřila. Pomocí olovnice jsem zjistila, že protrakce ramen již není tolik patrná. Úpony prsních svalů nebyly palpačně citlivé jako při prvním vyšetření. Bolesti však přetrvávaly. Správný stereotyp pacientka provede, ale

v běžném životě ho zapojit nedokáže. Pokrok je znatelný v aktivitě HSS. Pacientka popisuje, že je nyní schopna ho využívat i při sportu.

Zvolenými fyzioterapeutickými postupy jsem zvětšila rozsahy pohybů v některých segmentech páteře. Výsledky jsou pro přehlednost uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 17 Výsledky funkčních testů páteře druhé pacientky

	Naměřené hodnoty při vstupním vyšetření	Naměřené hodnoty při výstupním vyšetření	Zlepšení	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	3 cm	3 cm	-	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	2 cm	2 cm	-	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	3 cm	-	2,5-3 cm
Stiborova distance	6,5 cm	6,5 cm	-	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Daktyliony v kontaktu se zemí	-	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Tabulka 18 Změna hodnot goniometrického měření druhé pacientky (porovnání vstupních a výstupních hodnot)

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	-	-	-	-	-	-
Hrudní a bederní páteř	-	-	+3°	+2°	-	-

(Zdroj: vlastní)

Skolióza třetí pacientce byla diagnostikována ve 13 letech. Pacientka si nejvíce stěžovala na bolesti zad v oblasti beder, zejména při dlouhodobém sezení v zaměstnání.

Držení těla této pacientky jsem vyhodnotila jako nejlepší z mého sledovaného souboru. Při vyšetření jsem ale zjistila mírně oslabené laterální břišní svalstvo, převažoval horní typ dýchání a pacientka měla palpačně citlivé paravertebrální svalstvo v oblasti beder.

Při výstupním hodnocení pacientka udávala zmírněné bolesti. Laterální břišní svalstvo se zapojovalo více. Hluboký stabilizační systém se podařilo ještě více posílit, při vyšetření stereotypu dýchání se již dolní žebra rozevíraly laterálně, ale toto bylo možné pouze s vědomou kontrolou pacientky. Paravertebrální svalstvo bylo stále citlivé při palpaci.

Zvolenými fyzioterapeutickými postupy jsem zvětšila rozsahy pohybů v některých segmentech páteře. Výsledky jsou pro přehlednost uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 19 Výsledky funkčních testů páteře třetí pacientky

	Naměřené hodnoty při vstupním vyšetření	Naměřené hodnoty při výstupním vyšetření	Zlepšení	Fyziologické hodnoty
Ottova inklináční vzdálenost	1,5 cm	2 cm	0,5 cm	3,5 cm
Ottova reklináční vzdálenost	1 cm	1 cm	-	2,5 cm
Čepojova vzdálenost	3 cm	3 cm	-	2,5-3 cm
Stiborova distance	6 cm	6,5 cm	0,5 cm	7-10 cm
Thomayerova zkouška	Daktyliony v kontaktu se zemí	Daktyliony v kontaktu se zemí	-	Prsty se dotknou země

(Zdroj: vlastní)

Tabulka 20 Změna hodnot goniometrického měření třetí pacientky (porovnání vstupních a výstupních hodnot)

	Flexe	Extenze	Lateroflexe		Rotace	
			Na levou stranu	Na pravou stranu	Na levou stranu	Na pravou stranu
Krční páteř	-	-	-	-	-	-
Hrudní a bederní páteř	-	-	+3°	-	-	-

(Zdroj: vlastní)

11 DISKUZE

V této kapitole budou předem stanovené hypotézy konfrontovány s dosaženými výsledky.

Hypotéza číslo 1: Předpokládám, že u žen s diagnostikovanou skoliózou budou při funkčních testech páteře naměřeny odchylky od fyziologické normy.

Jak tvrdí Paneš, strukturální křivka není volně pohyblivá a pohyb je v jejím průběhu omezen. Z toho plyne, že rozsahy pohybů nebudou tak velké jako u patologicky nepostižené páteře.

Při vstupních vyšetřeních jsem provedla měření funkčních testů páteře všech tří pacientek. V předchozí kapitole jsou v tabulkách uvedeny hodnoty jednotlivých měření (Tabulka 15 - Tabulka 20). Vstupní i výstupní vyšetření jsem prováděla osobně, aby nedošlo ke zkreslení výsledků. Pacientky byly během vyšetření ve spodním prádle a bez bot. K měření jsem použila páskový metr. Z hodnot naměřených při vstupním a výstupním vyšetření jsem vyvodila výsledky a ty jsem porovnávala s hypotézou číslo 1.

První pacientka měla snížené rozsahy v Ottově inklinální i reklinální vzdálenosti a v Stiborově distanci. Tyto rozsahy byly sniženy zhruba o 1 cm od normy. Při měření Čepojovy vzdálenosti jsem však naměřila fyziologickou hodnotu a to 2,5 cm. Taktéž Thomayerova zkouška nevykazovala odchylky od normy, jelikož došlo ke kontaktu prstů s podložkou. Tyto údaje jsou obsaženy v Tabulce 15 v předchozí kapitole.

Druhá pacientka měla stejně jako první pacientka snížené rozsahy v Ottově inklinální i reklinální zkoušce a v Stiborově distanci. Zde se rozsahy od fyziologické normy lišily pouze o 0,5 cm. Čepojova vzdálenost byla 3 cm a při Thomayerově zkoušce se pacientka při předklonu dotkla prsty země. Tyto dvě zkoušky tedy byly v normě. Tyto údaje jsou obsaženy v Tabulce 17 v předchozí kapitole.

Ve třetím kazuistickém šetření jsem u pacientky naměřila odchylku při Ottově inklinální zkoušce o 2 cm, při Ottově reklinální zkoušce o 1,5 cm a při měření se Stiborova distance lišila od normy o 1 cm. I v tomto případě jsem naměřila fyziologickou hodnotu při měření Čepojovy vzdáleností a to 3 cm. Thomayerova zkouška dopadla stejně jako u předchozích pacientek, došlo ke kontaktu prstů s podložkou. Tyto údaje jsou obsaženy v Tabulce 19 v předchozí kapitole.

Na základě těchto údajů můžeme zhodnotit hypotézu číslo 1. Při měření funkčních testů páteře jsem naměřila odchylky od fyziologické normy v Ottově inklinální i reklinální zkoušce u všech pacientek a v taktéž u se u všech vyskytovala odchylka při měření Stiborovy distance. Avšak Čepojova distance i Thomayerova zkouška byly v normě. Tudíž nemůžeme tuto hypotézu považovat za potvrzenou.

Hypotéza číslo 2: Předpokládám, že zvolené fyzioterapeutické postupy povedou k subjektivnímu zmírnění bolesti u pacientů.

Jak tvrdí Kolář tato deformita páteře způsobuje postiženým potíže v různých oblastech. Nejčastější a zároveň nejvíce omezující problém bývá právě bolest.

Při vstupním i výstupním vyšetření jsem se pacientek vyptávala na charakter bolesti, na její lokalizaci a intenzitu. Ve všech třech případech se objevovaly obdobné příznaky - bolest v hrudní a bederní páteři. Na základě těchto subjektivní pocitů jsem mohla zhodnotit efekt terapie.

První pacientka musí v zaměstnání několik hodin stát či chodit po tvrdé podlaze, právě v tu dobu jsou bolesti bederní páteře nejhorší. Na začátku naší terapie udávala bolest na stupnici od 0 do 10 v rozmezí 2-7. Po skončení terapií pacientka udávala, že následující den po terapiích bolesti odezněly a cítila úlevu. Další dny se však bolest vrátila. Na stupnici se rozmezí posunulo od 1 do 7.

Druhá pacientka měla obtíže zejména při dlouhodobém sezení při studiu nebo po zvýšené fyzické námaze v podobě tréninků amerického fotbalu či posilovny. V tomto případě byly bolesti velice omezující. Potíže byly největší v hrudní páteři, mezi lopatkami. Bolest popsala jako tupou, někdy vystřelující. Na stupnici svou bolest pacientka umístila do rozmezí 3-8. Na konci terapií bohužel nedošlo ke změnám, tupé a vystřelující bolesti stále přetrvávaly. Na stupnici jsou bolesti stále mezi 3 a 8.

Ve třetím případě taktéž pacientka popisovala bolesti v hrudní i bederní páteři při dlouhodobém sezení v zaměstnání. Na začátku společných terapií pacientka na stupnici určila svou bolest do rozmezí 0-4. Tato žena měla ze sledovaného souboru nejlepší výsledky, po skončení rehabilitací se bolest zmírnila na 0-2.

Na základě subjektivního vnímání bolesti při vstupních a výstupních vyšetřeních všech tří pacientek jsem vyhodnotila druhou hypotézu za nepotvrzenou. Ke zmírnění bolesti po použití fyzioterapeutických postupů došlo pouze u dvou ze tří pacientek.

Hypotéza číslo 3: Předpokládám, že zvolené fyzioterapeutické postupy povedou k posílení hlubokého stabilizačního systému.

Svaly hlubokého stabilizačního systému se aktivují při pohybu a stabilizují tak páteř jak také tvrdí Kolář spolu s Palaščákovou-Špringrovou. Při posílení HSS by tedy mělo dojít ke zvýšené stabilitě páteře.

Při testování HSS pacientek jsem používala tři testy: test flexe trupu, extenční test a test nitrobřišního tlaku.

U první pacientky jsem při vstupním vyšetření odhalila nedostatečné zapojení laterální skupiny břišního svalstva při flekčním testu a naopak zvýšenou aktivitu paravertebrálního a ischiokrurálního svalstva při testu extenčním. Po provedení výstupního hodnocení jsem zaznamenala zlepšení hlubokého stabilizačního systému. Pacientka již byla schopna aktivně zapojit laterální skupinu břišních svalů a při testu nitrobřišního tlaku dokázala vyvinout větší tlak než při prvním vyšetření.

V druhém případě se HSS podařilo taktéž posílit. Opět byly provedeny testy a palpačně jsem při vstupním vyšetření zjistila sníženou aktivitu laterálních svalů břicha. Po společné rehabilitaci jsem provedla testy znovu. Nyní je pacientka schopna laterální skupinu svalů zapojit a popisuje, že je schopna HSS zapojit i při sportovních aktivitách. Tlak proti odporu při testování nitrobřišního tlaku se zvětšil.

Třetí pacientka měla opět nejlepší výsledky z celého sledovaného souboru. Již při vstupním vyšetření nebyly příliš znatelné patologie. Avšak po provedení testů při výstupním hodnocení jsem zaznamenala zlepšení. Laterální skupina svalů břišních se nyní zapojuje více a tlak proti odporu se zvýšil.

Na základě výsledků těchto testů považuji třetí hypotézu za potvrzenou, jelikož došlo ke znatelnému posílení hlubokého stabilizačního systému u všech tří pacientek.

12 ZÁVĚR

Skolióza je poměrně častá patologická změna páteře u dětí i u dospělých. Ovlivňuje člověka jak z hlediska zdravotního, tak z hlediska psychického. Tato deformita je obklopena množstvím otázek jelikož je velké množství nejasností v etiologii, diagnostice, prevenci, patogenezi a dokonce i terapii. Existuje mnoho postupů, kterými lze skoliózu léčit. Bohužel je však velmi málo vědeckých studií, jež by jednoznačně prokázovaly úspěšnost jednotlivých způsobů terapie. Taktéž se v literatuře objevuje jen málo titulů, které by se podrobně zabývaly skoliózou jako takovou. Toto postižení spadá do klinicko-radiologické kategorie a zásadním problémem v diagnostice i léčbě je variabilita. V mé práci jsem se pokusila shrnout základní dostupné informace o skolióze.

V teoretické části jsem se nejprve v první kapitole věnovala osovému systému. Za důležité jsem považovala popsat zakřivení páteře, její stabilitu a pohyblivost v jednotlivých segmentech. V kapitole věnující se zakřivení páteře jsem uvedla rozdíl mezi zakřivením fyziologickým a patologickým, kterým je právě skolióza. Pro lepší orientaci a pochopení problému jsem do této kapitoly zařadila i popis rovin na lidském těle a definice základní terminologie týkající se této patologie.

Samotnou skoliózou se zabývá kapitola číslo 2. Cílem bylo seznámit se s problematikou a informace utřídit co nejpřehledněji. Nejprve je definována samotná deformita, následují různá dělení a popis kritérií, dle kterých je dělení provedeno.

Podrobné vyšetření je popsáno ve třetí kapitole této bakalářské práce. Je zde popsán například postup odebrání anamnézy, vyšetření postury těla a provedení dynamických testů páteře. Také je sem zařazeno goniometrické vyšetření, funkční testy páteře, vyšetření hlubokého stabilizačního systému a další testy, kterých lze využít u skoliotických pacientů.

Čtvrtá kapitola uvádí některé možnosti léčby. V současné době se upouští od operačních řešení a spíše se využívají metody kinezioterapie. Mezi ty řadíme zejména Vojtovu reflexní lokomoci, která se nejvíce využívá u dětských pacientů. Dále můžeme na pacienty se skoliózou aplikovat metodu Schrottové nebo prvky z Klappovo lezení. Příznivý efekt přináší i posilování hlubokého stabilizačního systému.

Cílem praktické části byl vhodný výběr pacientů s diagnostikovanou skoliózou a následné zhodnocení efektu terapie. Pro tuto část bakalářské práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu, případové studie. Sledování mnou vybraného souboru probíhalo po

dobu tří týdnů v Rehabilitačním centru TJ Lokomotiva Plzeň. Sledovaný soubor tvořily tři ženy a jejich podrobné kazuistiky jsou uvedeny v kapitole 9. Efekt terapie je zhodnocen v kapitole 10 a předem stanovené hypotézy jsou konfrontovány s výsledky v kapitole 11.

Při terapii má fyzioterapeut možnost nakombinovat jednotlivé postupy tak, aby co nejlépe odpovídaly potřebám pacienta. Ke každému pacientovi je tedy třeba přistupovat přísně individuálně. Je nutné zohlednit lokalizaci křivky a celkový stav pacienta. Důležitou roli v úspěšnosti léčby pak hraje i samotný postoj pacienta. Pro dosažení co nejlepších výsledků je nutná aktivní spolupráce, zájem o terapii a zodpovědný přístup.

POUŽITÉ ZDROJE

Aebi, Max. The adult scoliosis. *Eur spine J.* 2005, roč. 5, č. 2, s 124-139. ISSN:14: 925-948.

Blaha, Josef. 2005. *Idiopatická skolióza – screening, prognostika a konzervativní terapie.* Hradec Králové : Gaudeamus, 2005. 80-7041-559-2.

Bradford, David. Adult scoliosis: Surgical Indications, Operative Management, Complications, and Outcomes. *Spine.* 1999, roč. 15, č. 24, s. 56, ISSN: 2617-2629.

Bradford, David a Tay, Bobby. 1999. Adult scoliosis: Surgical Indications. *Spine.* Spine, 1999, Sv. I, 24.

Čihák, Radomír. 2001. *Anatomie I.* Praha : Grada publishing, 2001. 978-80-247-3817-8.

Dungl, Pavel et al. 2005. *Ortopedie.* Praha : Grada publishing, 2005. 80-247-0550-8.

Dylevský, Ivan. 2006. *Základy anatomie.* Praha : Triton, 2006. 80-7254-886-7.

Haladová, Eva a Nechvátalová, Ludmila. 1997. *Vyšetřovací metody hybného systému.* Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. 80-7013-237-X.

Kapandji, Adalbert Ibrahim. 2008. *Physiology of the Joints.* Edinburgh : Churchill Livingstone, 2008. 978-0702029592.

Kolář, Pavel. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha : Galén, 2009. 978-80-7262-657-1.

Kučera, Miroslav a Dylevský, Ivan et al. 1997. *Pohybový systém a zátěž.* Praha : Grada Publishing, 1997. 80-7169-258-1.

Larsen, Christian a Rosmann-Reif, Karin. 2012. *Skolióza - jak pomáhá pohyb.* Olomouc : Poznání, 2012. 978-80-87419-20-5.

Lewit, Karel. 1996. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně.* Praha : Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 1996. 80-86645-04-5.

Linc, Rudolf a Doubková, Alena. 2004. *Anatomie hybnosti .* Praha : Karolinum, 2004. 80-7184-993-6.

Mlíka, Radek. Klasifikace skolióz - chirurgická a klinická dělení. *Rehabilitácia.* 2013, roč. 50, č. 3, s. 141-145. ISSN: 0375-0922.

Paneš, Václav. 1993. *Vybrané kapitoly z chirurgie, traumatologie, ortopedie a protetiky.* Olomouc : Epava, 1993. 80-901471-2-7.

Pavlu, Dagmar. 2003. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody.* Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2003. 80-7204-312-9.

Repko, Martin. Skolióza - komplexní diagnostické a terapeutické postupy. *Pediatric pro praxi.* 2010, roč. 11, č. 4, s. 218-222. ISSN: 1213-0494; 1803-5264.

- Repko, Martin.** Zobrazovací metody při vyšetření skoliotických deformit páteře. *Česká radiologie*. 2007, roč. 61, č. 1, s. 74-79. ISSN: 1210-7883.
- Repko, Martin et al. 2008.** *Neuromuskulární deformity páteře: komplexní diagnostické, terapeutické, rehabilitační a ošetrovatelské postupy*. Praha : Galén, 2008. 978-80-7262-536-9.
- Schroth-Lenhert, Christa.** Introduction to the Three-Dimensional Scoliosis Treatment According to Schroth. In: *Physiotherapy* [online]. 1992 [cit. 17.2.2017]. Dostupné z: <http://www.easyvigour.net.nz/pilates/aPhysioNov1992Treatment.pdf> .
- Špringerová Palašćáková, Ingrid. 2012.** *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. Čelákovice : Rehaspring , 2012. 978-80-260-1698-4.
- Tichý, Miroslav. 2008.** *Dysfunkce kloubu IV*. Praha : Miroslav Tichý, 2008. 978-80-254-1625-9.
- Trnavský, Karel. 1997.** *Onemocnění kloubů a páteře v klinické praxi*. Praha : Galén, 1997. 80-85824-65-5.
- Vařeka, Ivan.** *Skolióza ve fyzioterapeutické praxi*. Fyzioterapie [online]. 2000 [cit. 17.2.2017]. Dostupné z http://www.biomechanikapohybu.upol.cz/net/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11 .
- Vlach, Otto. 1986.** *Léčení defromit páteře*. Praha : Avicentrum, 1986.
- Vojta, Václav a Petters, Annegret. 2005.** *Vojtův princip*. Praha : Grada Publishing, 2005. 978-80-247-2710-3.
- Weiss,Hans Rudolf a Maier-Hennes, Axel.** Specific Exercises in the Treatment of Scoliosis – Differential Indication. In: Grivas, Theodoros et al. *The conservative scoliosis treatment: 1st SOSORT instructional course lectures book*. Amsterdam: IOS Press, 2008, s. 173-190. 978-1586038427.

SEZNAM ZKRATEK

AA	Alergická anamnéza
C	Krční
C1-C7	První až sedmý krční obratel
cm	Centimetr
DG	Diagnóza
DKK	Dolní končetiny
DRP	Dlouhodobý rehabilitační plán
FA	Farmakologická anamnéza
GA	Gynekologická anamnéza
HSS	Hluboký stabilizační systém
kg	Kilogram
KRP	Krátkodobý rehabilitační plán
L	Bederní
L2-L5	Druhý až pátý bederní obratel
LDK	Levá dolní končetina
LHK	Levá horní končetina
mm	Milimetr
m.	Musculus
n.	Nervus
n.l.	Našeho letopočtu
NO	Nynější onemocnění
OA	Osobní anamnéza
P	Vpravo
PDK	Pravá dolní končetina
PHK	Pravá horní končetina
RA	Rodinná anamnéza

RTG Rentgen

S1 První křížový obratel

SIAS Spina iliaca anterior superior

SIPS Spina iliaca posterior superior

SPSA Sociální, pracovní, sportovní anamnéza

Th Hrudní

Th1, Th3, Th5, Th6, Th7, Th10, Th11 První, třetí, pátý, šestý, sedmý, desátý a jedenáctý
hrudní obratel

VŠ Vysoká škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Měření úhlu dle Cobba.....	18
Obrázek 2 Adamsův test předklonu	24
Obrázek 3 Vyšetření pomocí skoliometru.....	24

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Tabulka fyziologických rozsahů pohybu dle Kapandjiho (2008)	14
Tabulka 2 Goniometrie páteře	25
Tabulka 3 Vstupní měření funkčních testů páteře první pacientky	41
Tabulka 4 Vstupní goniometrické měření páteře první pacientky	42
Tabulka 5 Výstupní měření funkčních testů páteře první pacientky	46
Tabulka 6 Výstupní goniometrické měření páteře první pacientky	46
Tabulka 7 Vstupní měření funkčních testů páteře druhé pacientky	51
Tabulka 8 Vstupní goniometrické měření páteře druhé pacientky	51
Tabulka 9 Výstupní měření funkčních testů páteře druhé pacientky	55
Tabulka 10 Výstupní goniometrické měření páteře druhé pacientky	56
Tabulka 11 Vstupní měření funkčních testů páteře třetí pacientky	60
Tabulka 12 Vstupní goniometrické měření páteře třetí pacientky	60
Tabulka 13 Výstupní měření funkčních testů páteře třetí pacientky	64
Tabulka 14 Výstupní goniometrické měření páteře třetí pacientky	64
Tabulka 15 Výsledky funkčních testů páteře první pacientky	67
Tabulka 16 Změna hodnot goniometrického měření první pacientky (porovnání vstupních a výstupních hodnot)	67
Tabulka 17 Výsledky funkčních testů páteře druhé pacientky	68
Tabulka 18 Změna hodnot goniometrického měření druhé pacientky (porovnání vstupních a výstupních hodnot)	68
Tabulka 19 Výsledky funkčních testů páteře třetí pacientky	69
Tabulka 20 Změna hodnot goniometrického měření třetí pacientky (porovnání vstupních a výstupních hodnot)	69