



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

**Vliv jógy na pacienty se skoliotickým držením
u sedavého typu zaměstnání**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Bc. Daniela Sopková

Vedoucí práce: PhDr. Ludmila Brůhová

České Budějovice 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Vliv jógy na pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne

.....

Daniela Sopková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Ludmile Brůhové za odborné vedení, cenné rady, připomínky, čas a energii při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům za jejich ochotu a čas, jógové terapeutce Anetce Zrzavecké a tělocvičně Local Gym ze umožnění realizace praktické části.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své milující rodině, mému příteli a kamarádům, kteří mi byli při psaní práce velkou oporou.

Vliv jógy na pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání

Abstrakt

Tématem této bakalářské práce je vliv jógy na pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání.

Obsahem bakalářské práce je teoretická a praktická část. V teoretické části jsou vysvětleny pojmy skoliotické držení, sedavý typ zaměstnání a jóga. Dále teoretická část obsahuje testy vyšetřující skoliotické držení, metody a koncepty pro léčbu a korekci skoliotického držení a v neposlední radě vliv jógy na skoliotické držení na základě dosavadních výzkumu a studií.

Cílem práce je shrnout teoretické poznatky týkající se skoliotického držení těla a sedavého typu zaměstnání. Dalším cílem bylo na základě zpracovaných kazuistik probandů vytvořit cvičební jednotku s prvky jógy a zmapovat konkrétní vliv sestavené cvičební jednotky na skoliotické držení u sledovaných probandů.

Praktická část je založena na kvalitativního výzkumu, kde jsou zpracovány kazuistiky tří probandů ve věku od 30 do 50 let, kteří mají sedavý typ zaměstnání a trpí skoliotickým držením. Součástí kazuistik je odebraná anamnéza, vstupní a výstupní kineziologický rozbor, plán terapie a popis průběhu terapie. Na základě vyšetření je sestavena cvičební jednotka s prvky jógy, která probíhala formou skupinového cvičení 1x týdně po dobu 3 měsíců.

V průběhu uskutečněných terapií došlo ke zlepšení skoliotického držení těla, ke zmírnění bolestí a obtíží a ke změně dechového stereotypu. Z toho vyplývá, že jógová terapie má pozitivní vliv na skoliotické držení. Tato práce by mohla sloužit jako studijní materiál pro studenty oboru fyzioterapie, lektory jógy a laickou veřejnost.

Klíčová slova:

Skoliotické držení; skolióza; páteř; sedavý typ zaměstnání; jóga.

The influence of yoga on patients with scoliotic posture in sedentary type of work

Abstract

Subject of this Bachelor Thesis is an impact of yoga on patients with the scoliotic posture in sedentary type of work.

Content of the Bachelor Thesis consists of theoretical as well as practical aspects. The theoretical part defines terms such as the scoliotic posture, sedentary job and yoga. Particularly, the theoretical part involves examination procedures testing the scoliotic posture, methods and concepts of the scoliotic posture treatment as well as its correction and, last but not least, impact of yoga on the scoliotic posture based on outcomes of current research and studies.

Objective of the thesis is summarization of the theoretical knowledge relating to the scoliotic posture and the sedentary type of a job. Additional aim was based on outcomes of elaborated casuistry of patients that resulted in an exercise unit creation consisting of some elements of yoga and monitoring of particular impact of the established exercise unit on the scoliotic posture of the observed patients.

The practical part consists of qualitative research that includes elaborated casuistries of three patients at the age of 30 to 50 years with the sedentary type of jobs who suffer from the scoliotic posture. Component parts of the casuistries represent taken medical anamneses, input and output of kinesiology analysis, a therapy schedule and course of the therapy description. Based on medical outcomes an exercise unit with some yoga elements was compiled, which took place in the form of group exercises once a week for 3 months.

Throughout the therapies accomplishment the scoliotic posture improvement, pain and discomfort relieve, and the breathing stereotype change was observed. These facts imply that the yoga therapy has a positive effect on the scoliotic posture. This presented thesis could serve as an educational material for students of physiotherapy, yoga instructors as well as the general public.

Key words:

Scoliotic posture; scoliosis; spine, sedentary type of jobs; yoga.

OBSAH

ÚVOD	8
1 SOUČASNÝ STAV	9
1.1 Páteř	9
1.2 Kineziologie páteře	9
1.2.1 Stavba páteře	9
1.2.2 Pohyblivost páteře	12
1.2.3 Zakřivení páteře	13
1.2.4 Funkční vyšetření pohyblivosti páteře	14
1.3 Skoliotické držení.....	15
1.3.1 Rozdíl mezi strukturální a nestructurální – funkční skoliózou	15
1.3.2 Příčiny vzniku skoliotického držení	18
1.3.3 Testy vyšetřující skoliotické držení.....	19
1.3.4 Vybrané metody a koncepty pro léčbu a korekci skoliotického držení.....	20
1.4 Sedavý typ zaměstnání	23
1.4.1 Důsledky nevhodného a dlouhého sezení	23
1.4.2 Možnosti předcházení negativních důsledků	24
1.5 Jóga	25
1.5.1 Definice a historie jógy	25
1.5.2 Význam jógy	27
1.5.3 Stupně jógy a ásany.....	28
1.5.4 Druhy jógy	30
1.5.5 Vliv jógy na držení těla.....	31
2 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	34
2.1 Cíle práce	34
2.2 Výzkumné otázky.....	34
3 METODIKA	35
3.1 Použitá metodika	35

3.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	35
3.3	Použité metody sběru dat	35
3.3.1	Anamnéza.....	35
3.3.2	Aspekce.....	36
3.3.3	Palpační vyšetření	37
3.3.4	Antropometrické vyšetření – délky dolních končetin	37
3.3.5	Dynamické vyšetření páteře	38
3.3.6	Vyšetření pohyblivosti páteře.....	38
3.3.7	Adamsův test.....	39
3.3.8	Vyšetření chůze a její modifikace	39
3.3.9	Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	40
3.4	Popis jednotlivých cviků sestavené cvičební jednotky s prvky jógy	41
4	VÝSLEDKY	57
4.1	Kazuistika 1.....	57
4.2	Kazuistika 2.....	66
4.3	Kazuistika 3.....	75
5	DISKUZE.....	85
6	ZÁVĚR.....	88
7	SEZNAM LITERATURY	90
8	SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ	95
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	97
10	SEZNAM ZKRATEK.....	103

ÚVOD

Téma vliv jógy na pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání jsem si zvolila z toho důvodu, že v současné době trpí skoliotickým držením obrovské procento populace. Skoliotické držení těla se častěji objevuje u lidí se sedavým typem zaměstnání v důsledku nevhodného a dlouhodobého sezení. Sezení, označováno jako „novodobé kouření“, je součástí našeho každodenního života. Špatné držení těla ovlivňuje i naše dýchání, a tím si fixujeme špatný dechový stereotyp.

V současnosti je celá řada metod a konceptů, které nám nabízí mnoho způsobů kompenzace dlouhodobého sezení v práci, učí nás správnému držení těla při sezení, a tím předchází negativním důsledkům dlouhodobého a nesprávného sezení. V poslední době se stala jógová terapie velkým trendem, a to díky znovuobjevení západní medicínou. Jógová terapie byla objevena před více než 3500 lety. Kombinuje specifické fyzické pozice, známé jako ásany, dechové techniky, relaxaci a meditaci. Na základě mnoha studií byly prokázány její pozitivní účinky na držení těla.

Ve své práci bych ráda zkoumala vliv jógy na skoliotické držení těla u lidí se sedavým typem zaměstnání. Cílem mé bakalářské práce bylo shrnout teoretické poznatky týkající se skoliotického držení a sedavého typu zaměstnání. Dále vytvořit cvičební jednotku s prvky jógy pro mnou vybrané pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání a v neposlední radě zmapovat vliv sestavené cvičební jednotky na skoliotické držení u sledovaných pacientů.

V teoretické části budu popisovat anatomickou stavbu páteře, kineziologii páteře a funkční vyšetření pohyblivosti páteře. Dále budu uvádět rozdíl mezi strukturální a nestructurální skoliózou, příčiny vzniku a vyšetření skoliotického držení a v neposlední řadě nejčastější metody a koncepty pro léčbu a korekci skoliotického držení. Dále se zaměřím na vysvětlení pojmu sedavý typ zaměstnání, definici a druhy jógové terapie a její vliv na držení těla.

V praktické části zpracuji kazuistiku tří probandů ve věku od 30 do 50 let, která bude obsahovat podrobnou anamnézu, vstupní a výstupní kineziologický rozbor, krátkodobý a dlouhodobý plán terapie a popis uskutečněné terapie. V diskuzi pak porovnáám výsledky uskutečněné terapie s dostupnou literaturou.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Páteř

Dylevský (2009) uvádí, že páteř jako základní složka osového skeletu tvoří axiální systém s řadou dalších stavebních komponent soustředěných kolem páteře. Mezi tyto stavební komponenty patří spoje na páteři, svaly pohybuující osovým skeletem, kosterní základ hrudníku i jeho spoje a dýchací svaly (Dylevský, 2009). *Pohybový segment páteře je základní funkční jednotkou páteře* (Dylevský, 2009, s. 125).

V následujících větách budu uvádět stavbu páteře podle Dylevského (2009). Z anatomického hlediska se pohybový segment skládá ze sousedních polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlových destiček, fixačního vaziva a ze svalů. Funkčně má pohybový segment páteře tři základní komponenty: nosný, hydrodynamický a kinetický. Nosnými a pasivně fixačními složkami segmentu jsou obratle a meziobratlové vazy. Meziobratlové destičky a cévní systém páteře tvoří hydrodynamickou složku segmentu. Kinetickou a aktivně fixační složku reprezentují klouby páteře a svaly. Hudák, Kachlák et al. (2017, s. 37) uvádí: *Páteř je biomechanicky významná jak ve statické poloze, tak při pohybu.*

1.2 Kineziologie páteře

V následujících podkapitolách budu popisovat stavbu páteře a spojení na páteři, její pohyblivost a fyziologické zakřivení páteře.

1.2.1 Stavba páteře

V následujícím odstavci budu uvádět stavbu páteře podle Čiháka (2011). Páteř (columna vertebralis) je složena z 33-34 obratlů, 23 meziobratlových destiček a z 24 pohybových segmentů. První segment se nachází mezi prvním a druhým krčním obratlem, poslední je mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem. Délka páteře dospělého člověka je asi 70-75 cm. Tato délka činí asi 35 % výšky těla. Páteř se skládá ze sedmi krčních, dvanácti hrudních, pěti bederních obratlů a pěti křížových obratlů. Uvedený počet segmentů platí pro cca 95 % páteří dospělých osob, zbývajících 5 % páteří má odlišný počet obratlů, a tedy i jiný počet pohybových segmentů.

V následujícím odstavci budu popisovat spojení na páteři podle Dylevského (2009). Obratel (vertebra) je základním stavebním prvkem nosných komponentů páteře. S výjimkou prvních dvou obratlů se každý samostatný obratel skládá z těla obratle,

obratlového oblouku ohraničujícího obratlový otvor a kloubních výběžků. Tělo obratle (*corpus vertebrae*) je cylindrická, krátká kost s tenkou kompaktní na bočních plochách a silnější deskovitou kompaktní na styčných plochách. Krvetvorná kostní dřevina tvoří poměrně hojnou spongiózu obratlových těl až do vysokého věku. Těla obratlů jsou vzájemně spojena meziobratlovými disky.

Těla krčních obratlů (s výjimkou C₁) jsou úzká, v sagitální rovině promáčknutá, jejich styčné plochy mají oválný až ledvinový tvar (Dylevský, 2009). Výška obratlů osciluje kolem 14-16 mm s mírným kraniokaudálním směrem růstu (Dylevský, 2009).

Těla hrudních obratlů jsou vysoká a v předozadní rovině hluboká. Výška jejich těl se pohybuje mezi 20-25 mm a zvětšuje se kraniokaudálním směrem (Dylevský, 2009).

Těla bederních obratlů jsou vysoká asi 30 mm, avšak pátý bederní obratel je vpředu vyšší než vzadu a přechod mezi L₅ a křížovou kostí S₁ tvoří zalomené a vyčnívající promontorium (Dylevský, 2009).

V následujícím odstavci budu popisovat obratlový oblouk podle Dylevského (2009). Obratlový oblouk (*arcus vertebrae*) je kostěná vzpruha, ze zadu připevněná k tělu obratle a začíná zúženou ploténkou (*pediklem*) a pokračuje obloukovitou lamelou ohraničující páteřní otvor (*foramen vertebrale*). Soubor *foramen vertebrale* tvoří páteřní kanál (*canalis vertebralis*). Obratlové zářezy (*incisura vertebralis superior et inferior*) se nachází zdola a shora za pedikly. Tyto zářezy společně se zadní plochou meziobratlové destičky a kloubními výběžky obratlů tvoří meziobratlové otvory (*foramina intervertebralia*), výstupy míšních nervů. Obratlový oblouk plní především ochrannou – protektivní funkci a je místem začátku páteřních vazů.

Kloubní výběžky (*processus articulares superiores et inferiores*) začínají těsně za pediklem oblouku a jsou tedy připojeny k obloukům obratlů (Dylevský, 2009). Nachází se těsně za *incisura vertebralis superior et inferior* (Čihák, 2011). Dva horní výběžky spojují obratel s kranioálnějším obratlem a dva dolní výběžky artikulují s výběžky kaudálního obratle (Dylevský, 2009). Příčné výběžky (*processus transversi*) odstupují od oblouku zevně (Čihák, 2011). U krčních obratlů jsou proděravěny otvorem (*foramen costotransversarium*), kterým v rozsahu C₆₋₇ až C₁ probíhá páteřní tepna (Dylevský, 2009). Příčné výběžky hrudních obratlů jsou silné a poměrně dlouhé a mají kloubní plošky pro pohyblivé spojení s hrbolky žeber (Dylevský, 2009). Příčné výběžky bederních obratlů odpovídají původním žebrům (Dylevský, 2009). Trnové výběžky (*processus spinosi*) jsou nepárové a vybíhají dozadu (Čihák, 2011). Krční obratle kromě C₁ a C₂ mají rozdvojené trny, trnový výběžek C₇ se kvůli svému paličkovitému, velmi

dlouhému a hmatatelnému vzhledu nazývá vertebra prominens (Dylevský, 2009). Při vyšetření pohmatem slouží díky tomuto vyčnívajícímu trnu pro celkovou orientaci na páteři (Kolář, 2012). Trnové výběžky hrudních obratlů jsou dlouhé, skloněné a přes sebe přeložené kostěné útvary, které se u bederních obratlů tvarově mění na čtverhranné a ze stran oploštěné destičky (Dylevský, 2009). Příčné a trnové výběžky slouží jako místa začátku vazů, které fixují obratle, a svalů (Dylevský, 2009).

V následujícím odstavci budu uvádět popis prvního obratle (atlasu) podle Dylevského (2009). Nosič (atlas) je obratel, který má tvar kostěného prstýnku a tvoří ho dva kostěné oblouky – přední a zadní (arcus anterior et posterior). Na vnitřní ploše předního oblouku se nachází malá, oválná a plochá jamka sloužící ke spojení atlasu se zubem C2. Trnový výběžek atlasu chybí a je nahrazen drobným hrbolem na zadním oblouku, který lze vyhmátat při maximálním předklonu hlavy. Na horní kloubní plochy atlasu naléhají kondyly kosti týlní, a proto je nazýván jako transmisní obratel. Je součástí atlantookcipitálního a atlantoaxiálního spojení.

Čihák (2011) uvádí, že čepovec (axis), druhý krční obratel (C2), se vzhledově podobá ostatním krčním obratlům, ale odlišuje se od ostatních svojí masivností, díky které nese rozhodující díl hmotnosti hlavy. Z obratlového těla vyčnívá zub čepovce (dens axis), na který je navlečen prstenec atlasu, na předním a zadním obvodu jsou drobné kloubní plošky pro spojení s atlasem (Dylevský, 2009). Je součástí atlantoaxiálního spojení, které spolu s atlantookcipitálním skloubením vytváří kardanový závěs hlavy (Dylevský, 2009).

Kolář (2012) a Dylevský (2009) uvádí jako další typ spojení obratlů – meziobratlové klouby (art. intervertebrales), které se nachází mezi kloubními výběžky. V následujících větách budu dále popisovat meziobratlové klouby podle (Dylevský, 2009). Zajišťují především pohyb sousedících obratlů, ale menší význam mají z hlediska nosnosti. Tvar kloubních ploch je určen podle lokalizace na páteři. Druh a rozsah pohybu v daném úseku je závislý na tvaru kloubních ploch. Kloubní pouzdra meziobratlových skloubení jsou volná, nejvíce v krčním úseku, nejpevnější v hrudní části páteře a v hrudním úseku jsou nejkratší. Téměř do všech meziobratlových skloubení zasahují od pouzdra vpředu a vzadu meniskoidní útvary synoviální membrány, které vyrovnávají případné inkongruentní zakřivení kloubních ploch a udržují dutinu kloubní ve formě kapilární štěrbině při všech polohách. Pohyblivost páteře je dána součtem drobných pohybů meziobratlových kloubů a mírou stlačitelnosti meziobratlových destiček. Pohyblivostí páteře se budeme podrobněji zabývat v další podkapitole.

Kraniovertebrální spojení představuje komplex kloubů a vazů spojujících týlní kost, atlas a axis (Dylevský, 2009). Toto spojení zahrnuje dvoje spojení. Prvním spojením je articulatio atlantooccipitalis – párový kloub mezi týlní kostí a atlasem, druhým je spojení mezi atlasem a čepovcem, které je tvořeno třemi klouby: articulatio atlantooccipitalis, nepárovým kloubem – articulatio atlantoaxialis mediana a párovým kloubem – articulatio atlantoaxialis lateralis (Dylevský, 2009).

V následujícím odstavci budu popisovat další komponenty pohybového systému páteře podle Dylevského (2009). Hydrodynamickou komponentou pohybového systému páteře jsou meziobratlové destičky a cévní systém páteře. Meziobratlové destičky (disci intervertebrales) jsou chrupavčité útvary obalené tuhým kolagenním vazivem, které spojují sousedící plochy obratlových těl. Na plochách, se kterými destička sousedí s kompaktní obratlového těla, je vrstvička hyalinní chrupavky. Počet meziobratlových destiček je třiatdvacet. Intervertebrální disky představují hydrodynamické tlumiče, které absorbují statické a dynamické zatížení páteře. Disky, těla obratle, okolní vazivo a cévy páteře tvoří osmotický systém, ve kterém dochází k velmi intenzivní výměně vody a ve vodě rozpustných látek vlivem zatížení a odlehčení. Žilní pleteně páteře sahají od báze lebky až ke křížové kosti a jsou tvořeny žilami bez chlopní, které rozsáhle anastomozují s žilami hlavy a pánve.

Podle Koláře (2012) a Dylevského (2009) mezi další spojení obratlů patří ligamenta páteře, které dělíme na dlouhá (lig. longitudinale anterius et posterius, lig. sacrococcygeum anterius, lig. sacrococcygeum posterius superficiale et profundum) a krátká, jež spojují oblouky a výběžky sousedních obratlů (ligg. flava, intertransversaria, interspinalia apod).

Další kinetickou komponentou pohybového systému jsou svaly, které patří do anatomicky velmi rozdílných skupin (Dylevský, 2009). Největší část pohybu páteře zabezpečují zádové, břišní a krční svaly, ale na pohybu nebo fixaci páteře se účastní také bránice a pánev, které tvoří s páteří funkční jednotku (Dylevský, 2009).

1.2.2 Pohyblivost páteře

Kolář (2012) uvádí, že pohyblivost páteře v presakrální části je dána součtem pohyblivostí mezi jednotlivými obratli. Jak bylo uvedeno v předešlé kapitole, pohyblivost páteře je dána součtem drobných pohybů meziobratlových kloubů a mírou stlačitelnosti meziobratlových destiček (Dylevský, 2009). Čihák (2011) uvádí, že rozsah pohyblivosti je mezi jednotlivými obratli malý a je přímo úměrný výšce meziobratlových

plotének. Je též ovlivněna tvarem a sklonem obratlových trnů a tvarem kloubních ploch (Čihák, 2011). Tím je umožněno vykonávání čtyř základních pohybů: anteflexe a retroflexe, lateroflexe, rotace a torze a pérovacích pohybů (Čihák, 2011). Podle postavení a tvaru kloubních ploch krční, hrudní a bederní páteře vyplývá, že jednotlivé pohyby se od sebe liší pohyblivostí (Čihák, 2011).

U anteflexe a retroflexe se účastní atlantookcipitální skloubení. Je největší v krčním oddílu– anteflexe 30-35°, retroflexe 80-90°, v bederním je anteflexe 55-60° a retroflexe 30-35° (Kolář, 2012). Hrudní páteř je flekčně rigidní, anteflexe i retroflexe jsou velmi omezeny žebry připojenými na hrudní kost a sklonem trnových výběžků (Kolář, 2012). Při anteflexi a retroflexi se po sobě nejprve kloubní plošky posunují a v krajních polohách naléhají, čímž se pohyb zakončí (Kolář, 2012). Obratle se při anteflexi krční páteře mírně posouvají dopředu, při retroflexi se sunou zpět, čímž vzniká translační pohyb (Kolář, 2012). Nejzranitelnější u retroflexe jsou tři segmenty páteře: krční a hrudní úsek (C₆-Th₃), hrudní a bederní přechod (Th₁₁-L₂) a oblast L₄ a S₁ (Dylevský, 2009).

Dylevský (2009) uvádí, že lateroflexe je možná v krční a bederní páteři a rozsahy jsou prakticky stejné– 25-30° na každou stranu. V krčním úseku je úklon spojen s rotací obratlů pro šikmé postavení kloubních ploch a při úklonu se postupně otáčejí kraniokaudálním směrem do konvexity ukloněné páteře (Dylevský, 2009). V hrudní páteři je úklon minimální v důsledku pevného spojení se žebry (Dylevský, 2009). Na každý stupeň úklonu připadá jeden stupeň rotace obratlů (Dylevský, 2009).

Rotace páteře je možná v krční a hrudní části, zatímco rotace v bederní páteři jsou minimální vzhledem k nestejnému zakřivení kloubních plošek pravé a levé strany– 5-10° (Dylevský, 2009). Rozsah rotace v krčním oddílu je až 70°, v hrudní páteři jsou však rotace omezeny na 25-30° s výjimkou prvních tří hrudních obratlů, které mohou rotovat o 45-50° (Dylevský, 2009). Pérovací pohyby způsobují změnu zakřivení páteře (Dylevský, 2009).

1.2.3 Zakřivení páteře

Páteř dospělého člověka je zakřivena v sagitální rovině (předořadně) a mírně i v rovině frontální (Dylevský, 2009). Kolář (2012) uvádí, že v rovině sagitální je páteř dvakrát esovitě prohnutá konvexitou vpřed: krční lordóza s vrcholem mezi C₃ a C₄ (podle Dylevského je vrchol mezi C₄ a C₅), bederní lordóza s vrcholem L₅ (podle Dylevského L₃-L₄) a konvexitou vzad a hrudní kyfóza s vrcholem Th₅ a Th₆ (podle Dylevského je

mezi Th₆ a Th₇). Podle Dylevského (2009) je kyfoticky zakřivená i křížová kost, která úhlovitě nasedá na L5 (promontorium) a pokračuje konvexním obloukem dozadu.

V následujícím odstavci budu uvádět význam zakřivení páteře podle Dylevského (2009). Zakřivení páteře má kromě funkce zvyšující pružnost celého kostěného sloupce, také funkci zvyšování pevnosti páteře, které se společně účastní na posturální funkci celého těla. Pevnost lze vyjádřit vzorcem C^2+1 (C= počet oblouků). Z výpočtů vyplývá, že páteř se dvěma lordózami a dvěma kyfózami je sedmnáctkrát pevnější než samotný jeden oblouk.

Páteř plodu i novorozence je kyfotická, krční a bederní lordóza se vyvíjí později jako kompenzační zakřivení – v době, když dítě zvedá hlavu a aktivně tak zapojuje šíjové svaly a v době, když si sedá, učí se stát a chodit a zapojuje hluboké zádové svaly (Dylevský, 2009). Kolář (2012) uvádí, že lordózy nejsou zpočátku stabilní a fixují se po 5. roku věku dítěte. Kromě krčních a zádových svalů se na vzniku zakřivení páteře podílí hmotnost útrobu a rozdíly ve výšce meziobratlové ploténky mezi jejím předním a zadním okrajem (Kolář, 2012).

Podle Dylevského (2009) je tzv. fyziologická skolióza chápána jako kompenzační zakřivení páteře, které je reakcí páteře na tzv. zkříženou asymetrii končetin vyvolávající šikmý sklon pánve. Dále Dylevský (2009) uvádí, že mírný záklon pánve je pak vyrovnáván zakřivením páteře ve frontální rovině – skoliózou (viz. kapitola Skoliotické držení). Čihák (2011) uvádí, že fyziologická skolióza je převážně konvexní na pravou stranu, jen asi v 16 % případů je levostranná.

1.2.4 Funkční vyšetření pohyblivosti páteře

Kolář (2012) uvádí, že při vyšetření páteře hodnotíme odchylky od fyziologického zakřivení ve frontální a sagitální rovině, symetrii a výšku ramen a lopatek, sklon pánve. K hodnocení pohyblivosti páteře nám slouží různé testy, při nichž měříme jednotlivé úseky páteře v cm a hodnotíme změny následujících distancí při pohybu páteře (Kolář, 2012).

V následujícím odstavci budu popisovat Ottovu inkliniční vzdálenost podle Beránkové et al. (© 2012). Tento test se specializuje na měření pohyblivosti hrudního úseku páteře při předklonu. Od trnu C₇ naměříme distálně 30 cm, při předklonu se má tato vzdálenost zvětšit minimálně o 3 cm. Druhým testem je Ottova reklinační vzdálenost, kterým měříme pohyblivost hrudní páteře v záklonu. Výchozí body pro toto měření jsou

stejně jako při měření inklinální vzdálenosti. Tato vzdálenost se má zmenšit průměrně o 2,5 cm.

Beránková et al. (© 2012) uvádí, že Stiborova distance ukazuje rozvíjení hrudní a bederní páteře. Výchozím bodem je trn L₅ a druhým bodem je trn C₇ – vzdálenost mezi nimi změříme (Beránková et al., © 2012). Při předklonu by se měla vzdálenost mezi nimi prodloužit o 7-10 cm.

Schoberova distance hodnotí pohyblivost v bederním úseku páteře (Beránková et al., © 2012). V extenzi proximálně naměříme 10 cm od trnu S₁ a pacienta vyzveme, aby se ohnul a vzdálenost se má prodloužit minimálně o 5 cm (Beránková et al., © 2012).

Beránková et al. (© 2012) uvádí, že Čepojova vzdálenost je testem pohyblivosti – flexe v krčním úseku páteře. Měří se od trnu posledního krčního obratle, což představuje první výchozí bod a druhý bod vyznačíme 8 cm od prvního bodu kraniálně (Beránková et al., © 2012). Při maximálním předklonu by se měla distance prodloužit nejméně o 2,5-3 cm (Beránková et al., © 2012).

Beránková et al. (© 2012) uvádí, že Forestierova fleche je kolmá distance protuberantia occipitalis externa od stěny a nejčastěji se měří vestoje s protnutými koleny. Pokud se pacient týlem dotýká stěny, Forestierova flexe je rovna 0 (Beránková et al., © 2012). Tento test slouží k měření fixované hrudní kyfózy či míry předsunutého držení hlavy (Beránková et al., © 2012).

1.3 Skoliotické držení

Hošková et al. (2013) uvádí rozdíl mezi skoliotickým držením a skoliózou, i když v praxi se běžně používá pojem skolióza, a přitom ve většině případů se jedná o skoliotické držení těla. Skolióza se objevuje asi u 6 % populace, avšak výskyt skoliotického držení je častější (Bílková, © 2011-2020). Skolióza postihuje častěji dívky než chlapce, důvodem je vyšší podíl vody v těle a vyšší elasticita vazivových vláken (Bílková, © 2011-2020). K největší progresi skoliózy dochází v době akcelerace růstu dětí, protože kosti rostou rychleji než svaly a ty nestíhají udržet kostěný aparát napřímený (Bílková, © 2011-2020).

1.3.1 Rozdíl mezi strukturální a nestructurální – funkční skoliózou

Repko (2010) uvádí, že skoliózu rozlišujeme podle strukturality, tíže a lokalizace křivek na strukturální a nestructurální. V případě vícečetných křivek rozlišujeme křivky na hlavní (strukturální) a vedlejší (kompenzační) (Repko, 2010). Strukturální křivky,

na rozdíl od nestrukturálních, vykazují deformitu ve všech třech rovinách a na dynamických RTG snímcích je jejich korekce omezená v úklonu na stranu deformity (Repko, 2010).

Skoliotické držení páteře, které patří pod nestrukturální skoliózu, je definováno jako vadné držení těla, kdy pro determinaci je důležitá lékařská diagnóza a vyšší stupně odchylky v zakřivení páteře (Hošková et al., 2013). Nejčastěji je páteř mírně zakřivená v rovině frontální do 10°, tj. skoliotické držení a ve většině případů se jedná o pravostranné zakřivení, jen u 16 % populace je levostranné (Jandová, 2017). Toto stranové zakřivení páteře způsobuje její funkční méněcennost, neboť nepruží, je méně pohyblivá, a tím se rychleji opotřebovává (Hošková et al., 2013).

Podle Jandové (2017) nazýváme skoliotickým držením klinický optický nález tehdy, když jej můžeme při vědomé aktivaci zádových svalů zrušit nebo při předklonu zakřivení vymizí (Jandová, 2017). Pokud přetrvává u dítěte skoliotické držení delší čas, může dojít k trvalé změně zakřivení páteře, které již nelze pouhým vyrovnáním změnit (AVETE OMNE s.r.o., © 2020).

U skoliotického zakřivení páteře rozeznáváme stranu konvexní a konkávní, na straně konvexity jsou svaly ochablé, a naopak na straně konkavity jsou svaly zkrácené (Hošková et al., 2013). Scoliosis Association (© 2020) uvádí, že konkavita představuje vnitřní stranu křivky a konvexita vnější stranu skoliotické křivky.

Společnost pro výzkum skoliózy (The Scoliosis Research Society) definuje skoliózu jako stranové zakřivení v rozsahu 11 stupňů, při kterém je páteř deformována ve frontální, sagitální a transverzální rovině (Kolář a Šafářová, 2012). Je většinou spojená s rotací obratlových těl a pravidelně doprovázená porušením fyziologického zakřivení v sagitální rovině (Repko, 2010). Nejčastější je zakřivení v oblasti hrudní páteře— hypo-kyfóza nebo hyper-kyfóza (Repko, 2010). Tato komplexní, většinou trojrozměrná deformita vede ke zdravotním, kosmetickým a psychosociálním negativním důsledkům (Repko, 2010).

Kolář a Šafářová (2012) uvádí, že u skoliózy dochází k strukturální deformaci obratlů. V následujícím odstavci budu popisovat deformaci obratlů u skolióz podle Koláře a Šafářové (2012). Vrcholový obratel se deformuje jak v průřezu kolmém, tak i vodorovném a je nepravidelně klínovitý, deformovaný. Na straně konvexity skoliózy je vrcholový obratel vyšší než na straně konkávní a v sagitální rovině je oploštěn ventrodorzálně. Rotace a torze obratlů je daná na základě vzdálenosti obratle od vrcholu vybočení a od toho se odvíjí klínovitý tvar obratlů. Rotaci definuji jako spirálovité otočení jednoho obratle proti druhému tak, že trn jednoho obratle je posunut proti trnu druhému

ve směru konkavitu oblouku páteře. Torze se označuje jako zkroucení obratle v něm samém podle směru síly, která na něj působí. Změny nastávají i na žebrech. Na konkávní straně hrudníku vzniká hluboké vtažení a žebra jsou na straně konkavitu natlačena k sobě. Na straně konvexity jsou naopak žebra roztažena a vytvářejí pak gibbus.

Člověk s výraznou skoliózou má zkrácený trup a dva hrby – jeden vzadu a jeden na opačné straně vpředu, a tedy člověk ve vzpřímeném postoji vypadá, jako by měl hrudník rotovaný k jedné straně (Tichý, 2017). Změny nastávají i v postavení lopatek – na vybočené straně je posunuta kraniálně a laterálně a na straně opačné je lopatka v retrakci a níže než na straně vybočení (Kolář a Šafářová, 2012). Crista iliaca je na konvexní straně postavena níže než na straně opačné, a to vyvolává pocit zkrácení dolní končetiny na konkávní straně (Kolář a Šafářová, 2012).

Jandová (2017) uvádí, že podle etiologie rozlišujeme dvě skupiny skolióz – primární a sekundární skoliózy. Primární označované i jako idiopatické jsou vrozené a etiologie je nejasná (Jandová, 2017). Naopak sekundární skoliózy mají zřetelný původ vzniku (Jandová, 2017).

Podle Hoškové a kol. (2013) se strukturální skolióza dělí podle věku nástupu deformity na infantilní (do 3 let věku dítěte), juvenilní (okolo 7 let věku) a adolescenční (11-13 let věku).

Podle lokalizace výskytu rozlišujeme u skoliózy křivky krční, horní hrudní, hrudní, hrudně-bederní a bederní (Repko, 2010).

Hošková et al. (2013) uvádí dále dělení skolióz podle typu křivky. Rozlišuje jednoduchou, dvojitou a vícekřivkovou skoliózu (Hošková et al., 2013). Jednoduchá skolióza znamená vychýlení k jedné straně „C“ skolióza (Hošková et al., 2013). U dvojitě skoliózy se objevují dvě zakřivení „S“ v hrudní a lumbální části (Hošková et al., 2013). U vícekřivkové (dvojitě „S“) se rozlišuje primární a sekundární skolióza (Hošková et al., 2013). U primární skoliózy křivka jeví výraznější strukturální změny a u sekundární nejsou strukturální změny tak výrazné, objeví se až později (Hošková et al., 2013). Tíže křivky se udává ve stupních měřených nejčastěji metodou Cobba nebo Fergussona, kde podle velikosti úhlu měřeného podle Cobba rozdělujeme skoliózy na: 10-20°, 20-40°, 40-60° a nad 60° (Kolář a Šafářová, 2012).

Podle vyváženosti páteře můžeme skoliózu rozlišovat na kompenzovanou a dekompenzovanou (Hošková et al., 2013). Podle Hoškové et al. (2013) se kompenzovaná se zjišťuje podle měření olovnicí, kde olovnice spuštěná ze záhlaví

prochází intergluteální rýhou. U dekompenzované skoliózy jde olovnice mimo intergluteální rýhu – více než 1 cm (Hošková et al., 2013).

Mezi nejčastější příznaky skoliózy možno považovat bolest zad a ztuhlost (Scoliosis Research Society, © 2020). Často se u dospělých jedinců objevuje i ztráta citlivosti nebo naopak křeče, bolest vystřelující do DKK v důsledku útlaku nervu (Scoliosis Research Society, © 2020). U většiny pacientů s vyšším stupněm skoliózy můžeme pozorovat antalgickou chůzi v předklonu (Scoliosis Research Society, © 2020). Následkem udržování vzpřímeného držení těla při antalgické chůzi je na kyčelní a kolenní klouby kladena větší zátěž, a tím se rychleji opotřebují (Scoliosis Research Society, © 2020). Skolióza má negativní vliv i na funkci dýchacího a oběhového systému (Hošková et al., 2013).

1.3.2 Příčiny vzniku skoliotického držení

Malátová (2018) uvádí, že porucha na funkčním podkladu může být způsobena řadou faktorů, z nichž některé mohou být vrozené, jiné jsou získané až v průběhu vývoje organismu. Kolář a Šafářová (2012) rozlišují nestrukturální skoliózu podle etiologie a patogeneze na posturální, kompenzační (při zkrácení dolní končetiny), hysterickou, reflexní (např. u náhlých příhod břišních) a při kořenovém dráždění.

Podle Hoškové a kol. (2013) mezi nejčastější příčiny vzniku nestrukturální skoliózy můžeme zařadit dlouhodobé sezení a nevhodnou pohodlnou polohu, nedostatek pohybu, jednostrannou a nekompensovanou zátěž, genetickou zátěž, nošení a zvedání těžkých břemen, nestejnou délku dolních končetin, ploché nohy, špatnou obuv a stavy po úrazech dolních končetin. Malátová (2018) uvádí, že mezi další příčiny může patřit i vliv vnitřních onemocnění a velkou roli hrají i psychosociální faktory.

Stackeová (2012) uvádí, že ke vzniku skoliotického držení mohou také přispět úrazy způsobené sportem, např. po úrazu kolenního kloubu dojde vlivem asymetrického zatěžování končetin k asymetrickému postavení pánve a následně ke skoliotickému držení páteře. I některé druhy sportů mohou vlivem jednostranného zatěžování vést ke vzniku nestrukturální skoliózy, např. střelectví, hokej, hod oštěpem, tenis, golf apod. (Stackeová, 2012). Dlouhodobým působením těchto faktorů a nedostatkem pohybových podnětů kompenzačního faktoru dochází k ochabnutí některých svalových skupin na jedné straně a ke zvýšení napětí svalů na straně druhé, což vede k odchýlkám od přirozeného zakřivení páteře (Malátová, 2018). Funkční porucha pohybového aparátu se v případě dlouhodobého působení těchto faktorů bez kompenzačního cvičení může

vyvinout až do stadia strukturální vady, tedy k výraznější trvalé vadě či deformitě (Malátová, 2018).

Davies a Saifuddin (2009) uvádí, že příčinou vzniku skoliotického držení může být i řada onemocnění, jako jsou např. tumory páteře, osteoidní osteom, osteoblastom, intramedulární a extramedulární intraspinální tumory, infekční onemocnění – tuberkulóza, osteomyelitida, dále degenerativní onemocnění, Scheuermannova nemoc, herniace disku, stenózy, artritidy atd. Takle onemocnění mohou pak vést k zvětšování Cobbova úhlu a ke změně nestrukturální skoliózy na strukturální.

1.3.3 Testy vyšetřující skoliotické držení

Aspekci vyšetřujeme změny v klinickém obrazu, jako jsou asymetrie trupu vedoucí k deformaci hrudního koše a zvednutí paravertebrálního valu na straně vrcholu křivky (tzv. gibbus), dále vlivem skoliotického zakřivení dochází k elevaci ramene na straně křivky, dekompenzaci trupu a pánve, asymetrii pasu a porušení symetrie linie trupu na straně křivky a ke svalovým dysbalancím (Repko, 2017). Avete Omne s.r.o. (© 2020) uvádí, že při diagnostice je nutné také sledovat symetrii obou polovin těla (ramen, boku, kolen atd.).

Kolář a Šafářová (2012) uvádí, že základním vyšetřením skoliózy je vyšetření trupu aspekci ve stoji, kterým sledujeme celkové zakřivení, kompenzace trupu, měříme celkovou výšku v porovnání s rozpětím paží. U postiženého skoliotického jedince trup bývá zkrácen o deformitu páteře (Kolář a Šafářová, 2012). Křivka skoliózy bývá často zkrácena postavením trnových výběžků, které rotují směrem ke konkavitě oblouku křivky (Kolář a Šafářová, 2012).

V následujícím odstavci budu uvádět způsoby vyšetření skoliózy podle Repka (2017). Zásadním vyšetřením je Adamsův test, který spočívá v předklonu a zakulacení zad. Paravertebrální prominence se v předklonu zdůrazní. V této pozici měříme asymetrii mezi pravou a levou stranou za pomoci vodováhy a pravítka nebo přesněji pomocí skoliometru. Pokud je v předklonu rotace fixovaná, jedná se o strukturální skoliózu. Pokud tomu tak není a zakřivení v předklonu vymizí, tak jde o nestrukturální tzv. posturální skoliózu.

Celkovou kompenzací trupu měříme pomocí olovnice, kterou spouštíme od trnového výběžku C7 ve stoji pacienta a sledujeme případné odchylky od gluteální rýhy (Repko, 2017). Podle Jandové (2017) pomocí olovnice zjišťujeme, zda se jedná o kompenzovanou, nebo dekompenzovanou skoliózu. Dále Jandová (2017) uvádí, že

kompenzovaná skolióza je stav, kdy vícečetná zakřivení u strukturální skoliózy jsou uspořádaná tak, že olovnice prochází všemi uzlovými body a skoliotické křivky se v uzlových bodech s olovnicí protínají. U nekompenzované skoliózy dochází k vychýlení těžiště těla laterálně, osa těla je mimo vertikálu, což je znázorněno pomocí olovnice (Jandová, 2017).

V následujícím odstavci budu popisovat Trendelenburgův test podle Malátové (2018), která uvádí, že na jehož základě můžeme spatřit stranové asymetrie. V testu se hodnotí síla středního a malého hýžd'ového svalu, tedy abduktoru kyčelního kloubu. Střední sval hýžd'ový je důležitým stabilizátorem při stojné fázi chůze. Provádí se tak, že vyšetřující vyzve pacienta ke stoju na jedné dolní končetině, přičemž druhá je ve flexi v kolenním a kyčelním kloubu. Vyšetřující stojí za ním a hodnotí postavení pánve. Pokud pánev poklesne na straně pokrčené končetiny nebo se pánev posune laterálně, zkouška je pozitivní.

Při podezření na strukturální skoliózu doplníme klinické vyšetření zobrazovacími metodami, příp. odešleme pacienta na ortopedii (Repko, 2017). Nejdůležitější je RTG snímek, u kterého měříme předozadní projekci Cobbovým úhlem, který určuje tíhu křivky (Repko, 2017). RTG snímek nám umožní zjistit velikost strukturálních změn skeletu, změřit úhel zakřivení, určit primární křivku a zhodnotit, zda se jedná o strukturální, nebo nestructurální skoliózu (Kolář a Šafářová, 2012).

1.3.4 Vybrané metody a koncepty pro léčbu a korekci skoliotického držení

Cvičení je hlavním prostředkem při nápravě skoliotického držení těla. Vhodnou pohybovou aktivitou je plavání (Malátová, 2018). Styly znak a kraul jsou nejvhodnější – u kraulu se doporučuje nadechovat pod tou paží, na jejíž straně je vrchol zakřivení páteře, tím dojde k vyrovnání křivky (Bílková, © 2011-2020). Dalšími vhodnými pohybovými aktivitami jsou kalantika, jóga nebo běh na lyžích (Bílková, © 2011-2020). Larsen et al. (2018) uvádí, že severská chůze známá jako nordic walking a jogging jsou vhodnými cvičeními pro jedince trpící skoliózou. Za nevhodné pohybové aktivity se považují dlouhodobé poskoky, skoky do hloubky, dlouhé pochody s neúměrným zatížením, nošení těžkých břemen, dlouhé výdrže, jednostranné zatěžování a jednostranná cvičení (Malátová, 2018).

Skoliotické držení těla patří mezi základní poruchy vadného držení těla (Kolář a Šafářová, 2012). Korekce spočívá ve fixaci fyziologického postavení pánve, páteře a hlavy (Kolář a Šafářová, 2012). Důležité je protahování zkrácených svalů a posílení

oslabených svalových skupin, také se klade důraz na aktivaci hlubokého stabilizačního systému (Kolář a Šafářová, 2012). Cvičení by mělo být pravidelné, komplexní (zaměřené na celý pohybový aparát), a mělo by při něm docházet k uvědomování si vlastního těla a tělesného schématu (Králová, 2019). Pro dlouhodobé cvičení je klíčová motivace jedince (Králová, 2019). Jelikož jednou z příčin skoliotického držení těla je dlouhodobé sezení a nesprávné držení těla vsedě, v rámci korekce je nutný správný nácvik sedu (Kolář a Šafářová, 2012). Mezi cvičení také zařazujeme dechovou gymnastiku, nácvik dolního hrudního a břišního dýchání (Kolář a Šafářová, 2012).

Kolář a Šafářová (2012) uvádí, že k nejmodernějším používaným metodám pro léčbu a korekci skoliotického držení i strukturální skoliózy patří především metody na neurofyzilogickém podkladě, které ovlivňují nejen samotný pohybový aparát, ale i řízení pohybu centrální nervovou soustavou. Mezi metody na neurofyzilogickém podkladu patří Klappovo lezení, Vojtova metoda, metoda Schrotové, aktivace hlubokého stabilizačního systému, akrální koaktivační terapie a spirální stabilizace páteře dle Smíška (Kolář a Šafářová, 2012). Metod a konceptů pro léčbu a korekci nestrukturální skoliózy je celá řada, proto budu v následujících odstavcích popisovat jen pár z nich.

Bílková (© 2011-2020) uvádí, že Klappovo lezení vzniklo na počátku dvacátého století v Německu jako metoda pro léčbu idiopatické skoliózy. Princip spočívá v lezení pro čtyřech, který slouží kromě léčby skoliózy i k prevenci vadného držení těla (Bílková, © 2011-2020). Lezení odlehčuje páteř a pomůže k optimálnímu vývoji zádových svalů (Bílková, © 2011-2020).

V následujícím odstavci budu definovat Vojtovou metodu podle FYZIOkliniky (© 2011-2020). Vojtova metoda neboli aktivační systém reflexní lokomoce je manuální technika, která využívá reflexní vzory, typické pro dětský věk. Využívají se dva základní vzory – reflexní otáčení a reflexní plazení. Nejprve se začala využívat k léčbě dětí s DMO, postupně i u ortopedických, interních a posttraumatických diagnóz v dětském, ale i v dospělém věku. U dospělých se aplikuje i u neurologických diagnóz, vadném držení těla, při léčbě skolióz a dalších obtíží.

Metoda Schrothové je založena na trojrozměrném modelu skoliózy (Vývojová kineziologie, 2013). Podle této metody je pro nejběžnější tříobloukovou křivku trup rozdělen do tří proti sobě rotujících bloků, na jejichž základu je založeno prostorové derotační cvičení v relativně velkých objemech (Vývojová kineziologie, 2013). Autorka metody, paní Schrothová, často používala vypodložení bodu opory těla a facilitaci svalové funkce skrze dýchání (Vývojová kineziologie, 2013). V současnosti se tato

metoda řadí mezi neúčinnější fyzioterapeutické metody v léčbě skolióz (Vývojová kineziologie, 2013).

V následujícím odstavci budu popisovat akrální koaktivační terapii podle ACT centrum s.r.o. (© 2020). Je označována zkratkou ACT a vznikla v roce 1991 na Slovensku. Základním cílem této terapie je náprava špatných pohybových stereotypů pomocí motorického učení. U motorického učení jako vědomého procesu lze docílit opakovaným cvičením jeho osvojení. V průběhu cvičení jsou využívány vzpěry o akrální části končetin a jejich klenutí, které je potřebné udržet v průběhu cvičení. Během cvičení je napřimovaná páteř, tonizují se svaly zad, svalové dysbalance jsou kompenzovány, čímž je celý pohybový aparát stabilizován (ACT centrum s.r.o., © 2020). V klinické praxi má ACT široké využití v léčbě skoliózy, u bolestivých stavů páteře a kloubů, u poúrazových a pooperačních stavů nebo u funkčních poruch pohybového aparátu (Špringová, 2011).

Zavdilová (© 2017) uvádí, že další metodou pro léčbu a korekci nestrukturální skoliózy je spirální stabilizace páteře neboli SM-systém, jenž představuje soubor jednotlivých cviků, u kterých se využívá odpor speciálního elastického lana. V následujících větách budu popisovat průběh SM – systému podle Zavdilové (© 2017). Toto speciální elastické lano vytváří pomocí spirálních svalových řetězců sílu vzhůru (trakce) v těle odlehčující tlak na meziobratlové ploténky a klouby, a tím formuje korzet trupu a umožňuje páteři optimální pohyblivost. Při cvičení se využívá střídání aktivace a relaxace svalů za pomalého pohybu horních či dolních končetin ve spolupráci s dechem. Kromě léčby nestrukturální skoliózy je tato metoda vhodná pro lidi se sedavým zaměstnáním, pro aktivní i příležitostné sportovce, pro lidi s bolestmi zad, hlavy a kloubů, při strukturální skolióze, při výhřezu meziobratlové ploténky, při problémech s plochou nohou, hallux vagus a další.

Proprioreceptivní neuromuskulární facilitace známá jako PNF je vhodná pro všechny poruchy svalové koordinace, tedy i pro skoliotické držení těla (FYZIOklinika, © 2011-2020). Pracuje se dvěma základními pohybovými řetězci shrnutými do dvou tzv. diagonál, využívá také různé posilovací a relaxační techniky, které kombinuje s aktivací těchto řetězců, aby cíleně odstraňovala jejich poruchy (FYZIOklinika, © 2011-2020).

Metoda Ludmily Mojžíšové je speciální manuální technika, která slouží k následnému odstranění chybných strukturálních a funkčních změn pohybového systému, a kromě toho se také zaměřuje na léčbu neplodnosti a bolestí páteře (KINISI centrum fyzioterapie, © 2020). Dále se podle KINISI centrum fyzioterapie (© 2020) u této metody využívá kombinaci reflexně terapeutických metod (myofasciální techniky a měkké

techniky, akupresuru, masáž reflexních zón, manipulaci a mobilizaci, korekci chybného postavení hlavy, trupu a končetin). Tato metoda se využívá při léčbě skoliózy, bolestí zad, pelvialgie, cocygodynie, dysmenoree, infertilitě, funkční sterilitě a u dalších gynekologických a urologických potíží (KINISI centrum fyzioterapie, © 2020).

V neposlední řadě se léčbou skoliózy zabývá i koncept bazálních programů a podprogramů – koncept Čáповé (Šidáková, 2009). Podstatou tohoto konceptu je využití tzv. bazálních podprogramů primární vertikalizace člověka k terapii zaměřené na facilitaci a reedukaci pohybu (Šidáková, 2009).

Podle Repka (2012) je důležité klást důraz na to, že skoliotická deformita může postupně výrazně progredovat nad hranici možné kontroly rehabilitační péče a cvičení, je proto nutné ji včas indikovat k dalším typům léčebných postupů, jako jsou korzetoterapie a operační léčba.

1.4 Sedavý typ zaměstnání

Podle Thömmse (2018) slovo sezení pochází z kořene „sed“, jehož původní význam je bránit, izolovat nebo uklidnit. Tento význam celkem výstižně popisuje naše každodenní sezení při práci (Thömmes, 2018). Je vynálezem moderní doby a již přibližně šedesát let je součástí našeho pracovního dne (Thömmes, 2018). Sezení znamená především změnu naší rovnováhy, při kterém náš trup už není koordinován a napřimován prostřednictvím chodidel, kolen a kyčlí, ale je od nich izolován (Thömmes, 2018).

1.4.1 Důsledky nevhodného a dlouhého sezení

Thömmes (2018) uvádí několik rizik, která mohou vnikat v důsledku dlouhého a nevhodného sezení:

Svalová nerovnováha: Thömmes (2018) dále uvádí, že svaly přední a zadní části těla se podílejí svojí spoluprací na vzpřímené poloze těla. Pokud jsou svaly v horní části zad příliš natažené v důsledku dlouhého předklonu vepředu, oslabují se tím a stávají se méně pohyblivými. Slabé břišní svalstvo souvisí s oslabeným sedacím svalstvem, jehož příčinou je ohyb kyčlí při sezení.

Flexe kyčlí: Podle Thömmse (2018) jsou během sezení jsou kyčle ve flexi na obou stranách, což je stejné postavení kyčlí při přípravě ke skoku. Ovšem při skoku jsou svaly aktivní a při sezení jsou kyčle v pasivní flexi. Svalstvo se zapojuje minimálně, což znamená, že se zkracuje a zároveň ztrácí sílu. Vlivem zkráceného svalstva kyčelního kloubu může docházet i např. k rychlejší únavě nervového systému, snížené schopnosti

koncentrace, zvýšené hladině krevního cukru, zvýšené hladině stresového hormonu (kortizolu) a k dalším rizikům.

Flexe hrudní páteře: Thömmes (2018) uvádí, že sezení za počítačovým monitorem ovlivňuje postavení hrudní páteře – je mírně nakloněna dopředu. Při chůzi a běhu je také mírně nakloněna, avšak páteř je navíc v mírném rotačním postavení, což u práce za počítačem tomu tak není (Thömmes, 2018). Při flexi hrudní páteře dochází k tlakovému zatížení meziobratlových plotének a přetěžování svalstva zad, která se kříví a zkracují (Thömmes, 2018). Dochází také k omezení břišního dýchání a činnosti bránice a více jsou aktivované pomocné dýchací svaly krku a hrudníku (Thömmes, 2018). Vzniká tak tzv. horní (kostální) typ dýchání (Sedláková, 2019).

Hlava v předsunu: Thömmes (2018) uvádí, že během práce na počítači směřujeme pohledem na monitor. Nejvyšší řádek by měl být ve výši našich očí. Jenže tomu tak nebývá, hlava je pak lehce v předklonu a není přímo nad páteří. Důsledkem toho vzniká permanentní přetížení šíjového svalstva, které může vést k bolestem hlavy.

Bolesti zad: Dlouhé sezení vede také k bolestem zad, a především k akutním bolestem (Thömmes, 2018). Nejčastější diagnózou je nespecifická bolest zad, která vždy sama od sebe opět zmizí (Thömmes, 2018). V závažnějším případě může dlouhodobé a nesprávné sezení vést k degenerativním poruchám a zvyšování rizika zranění páteře (Thömmes, 2018). Jandová (2017) uvádí, že může také docházet k rozvoji sekundární skoliózy s polyalgickým vertebrogenním syndromem, pokud se dlouhodobé sezení za počítačem nekompensuje alespoň hodinou denně aktivním pohybem. Obzvláště se skolióza rozvíjí u pracujících lidí, kteří nemají monitor počítače umístěn přímo před sebou, ale laterálně (Jandová, 2017). Tento typ skoliózy se řadí pod reflexní skoliózu a jedná se spíše o přechodné skoliotické držení (Jandová, 2017).

1.4.2 Možnosti předcházení negativních důsledků

V následujícím odstavci budu uvádět možnosti předcházení negativních důsledků dlouhého a nevhodného sezení podle Larsena et al. (2010). Držení těla je úzce spojeno s dýcháním. Proto se doporučuje cvičit dechová cvičení v kombinaci s nácvikem správného postoje pro sezení.

Dále Larsen et al. (2010) popisuje, jak má vypadat správné vzpřímené sezení. Vzpřímené sezení pozůstává ze vzpřímenosti pánve a hlavy, hmotnost spočívá na obou sedacích hrbolích. Nutné je klást důraz na to, že u sezení je páteř dlouhá a rovná, šije a bedra jsou v lehkém prohnutí, ramena uvolněně spočívají stranově na hrudníku a nadloktí

padají mírně šikmo a uvolněně dolů. Myers (2014) uvádí, že hlavním cílem je nalezení rovnováhy v sagitální rovině, rovnováhy mezi flexí a extenzí, tedy uspořádání tří linií podél sagitální roviny – povrchová přední linie před žebry, hluboká přední linie před páteří a povrchová zadní linie za páteří. Správného vzpřímeného sedu lze dosáhnout pomocí těchto tří linií, i když to nejde snadno a hned na první pokus kvůli nutnosti neustálé kontrakce nervosvalové a pojivové tkáně (Myers, 2014).

Léčebná rehabilitace musí jít ruku v ruce se změnou ergonomie – sed, úprava pracovního stolu, umístění monitoru (horní okraj monitoru ve výši očí při rovném sedu se vzdáleností 40 cm od monitoru), předloktí opřená o opěrku židle, zápěstí volné atd. (Jandová, 2017).

Podle Thömmse (2018) je řešením jednoznačně pohyb, kterým přerušíme setrvávání v neaktivní poloze. Střídání sezení a stání doplněné pohybovými aktivitami je podle Thömmse (2018) jedinou rozumnou možností. Nevýhodou jsou prostorové možnosti, které by si tohle řešení vyžadovalo. Proto doporučením je pohybování se o přestávkách (Thömmes, 2018).

Jelikož je ke korekci nutná kombinace pohybu a dechových cvičení, doporučuje se ve většině případů cvičení jógy (Larsen et al., 2018). Tradiční rotační polohy odpovídající trojrozměrnému sešroubování horní části těla podporují schopnost napřimovat páteř a natahovat ji do délky (Larsen et al., 2018). Avšak je nutno klást důraz na správnost a cílevědomost pohybu, protože v opačném případě se může při skolióze zhoršovat skoliotický úhel (Larsen et al., 2018). V případě strukturální skoliózy nad 30° se cviky provádějí s mírnou nebo střední intenzitou a vyhýbá se maximální intenzitě (Larsen et al., 2018). Také je důležité dýchání do pokleslých oblastí trupu a rotace ve správném směru – ve směru, který nebude posilovat oblouk u skoliotického zakřivení (Larsen et al., 2018).

1.5 Jóga

„Jógou je vše, co praktikující člověk používá na cestě ke zdokonalení a přesahu sama sebe a spojení s Absolutnem“ (Steiner, 2011. s. 94). V následujících podkapitolách budu definovat jógu, ve stručnosti popíšu její historii, její význam v současnosti, její stupně a definuju pojem ásana a pravidla cvičení těchto ásan, druhy jógy a vliv jógy na držení těla.

1.5.1 Definice a historie jógy

Pojem jóga pochází ze slova sanskrtu, což v překladu znamená spojit, sjednotit (Mahéšvaránanda, 2006). Iyengar (2018) uvádí, že jóga znamená disciplínu intelektu,

mysli, emocí, vůle a také vnitřní rovnováhu, která člověku umožňuje dívat se na život ve všech jeho aspektech. Pomocí ní v sobě rozvíjíme vyšší porozumění sobě samým, smyslu svého života i svému vztahu k Bohu a pomáhá nám zvládnout každodenní nároky, problémy i starosti (Mahéšvaránanda, 2006). Jóga je světlem života, univerzální, tvůrčí vědomí, které je stále bdělé a bylo, je a bude věčné (Mahéšvaránanda, 2006). Podle Hodžice (2011) se k józe vztahuje symbol jin a jang – černý bod v bílém poli a bílý bod v černém poli, což v józe představuje vyvažování protikladu v celém vesmíru.

V následujícím odstavci budu ve stručnosti popisovat dějiny jógy podle Larsena et al. (2018). Podle jeskynních maleb a nálezů sošek můžeme usuzovat, že způsob jógových cvičení je starý více než 3500 let. První písemné doklady nacházíme v hinduistických filosofických spisech tzv. upanišadách, které vznikly kolem roku 700 před Kristem. Nejvýznamnějšími prameny současně praktikované jógy jsou sútry indického učence Pataňdžalího, který žil pravděpodobně ve 2. století před Kristem. Antropologové se domnívají, že je jóga ještě starší, protože některé pozice zachycené na malbách v jeskyních nebo na dřevěných či kamenných artefaktech připomínají dnešní jógové pozice tzv. ásany.

Jóga ovlivněná západní kulturou je nazývána moderní jógou, ale zůstává nadále indickým fenoménem (Steiner, 2011). Dříve první francouzští a britští cestovatelé, stejně jako vyšší vrstvy indické společnosti, opovrhovali jogíny, protože nerozuměli jejich praktikám (Steiner, 2011). V první polovině 20. století byla jóga na Západě určitým „intelektuálním koníčkem“ a částečně i duchovní náplní pro lidi, kteří ztráceli víru v křesťanské církve vlivem tragických událostí první i druhé světové války (Steiner, 2011).

V následujícím odstavci budu uvádět vývoj jógy v České republice podle Steinera (2011). První publikovanou zmínkou o józe v českém jazyce se považuje článek o Šrí Rámakrišnovi v časopise Lotus z roku 1904. Prvním Čechem, který se s jógou a jogíny setkal, byl zřejmě středověký františkánský mnich Odorik de Pordenone zvaný také Oldrich Čech z Furlánska. Karel Weinfurter, překladatel, spisovatel a praktický mystik byl pravděpodobně prvním člověkem praktikujícím jógu v Čechách. Další významnou osobností, která přispěla k rozkvětu jógy v Čechách, byl Květoslav Minařík. Pocházel z chudých poměrů a začal už v mladém věku praktikovat jógu osm hodin denně. Nadšenců jógy, kteří pomohli k rozvoji jógy i u nás, je celá řada. Avšak největší stopu u nás pak zanechal Svámí Paramhans Mahéšvaránd. V roce 1945 žil ve Vídni a pomohl

rozšířit jógu do střední a východní Evropy a založil hnutí „Jóga v denním životě“, jež existuje dodnes.

1.5.2 Význam jógy

Klasické směry jógy vycházející z autentických indických zdrojů praví, že hlavním cílem jógy je harmonizace těla, mysli i vědomí člověka (Mohammad et al, 2019). Mohammad, et al. (2019) uvádí, že jóga kromě terapeutických léčivých účinků na mysl a tělo se řadí k alternativní medicíně. Kombinuje specifické fyzické pozice, dechové techniky, relaxaci a meditaci, které zlepšují naše duševní a tělesné zdraví (Mohammad et al, 2019). Základním předpokladem k dosažení žádaného efektu je navození stavu úplného uvolnění, který je umožněn snížením tonu sympatiku a aktivací tonu parasympatiku (peakhealthcarellc, © 2020). Výsledkem je tedy dosažení stavu rovnováhy autonomního nervového systému, což je podmínkou pro vlastní obranné mechanismy v lidském těle (peakhealthcarellc, © 2020). Základními jógovými technikami jsou tělesná cvičení (ásany), dechová cvičení (pránajáma), očistné techniky (krije) a meditace (dhjána) (peakhealthcarellc, © 2020). Výsledkem je, že se blokováná energie uvolní a začne proudit volně, čímž se zvýší celková energie a vitalita člověka (peakhealthcarellc, © 2020).

Podle novodobých směrů jógy vzniklých na Západě je jejich hlavním cílem formování postavy nebo hubnutí, které dělají z jógy jakýsi účinný fitness program (peakhealthcarellc, © 2020).

Pravidelná cvičení jógy také pomáhají léčit různé onemocnění nervového systému, onemocnění páteře, včetně skoliózy, dále zlepšují fungování kardiovaskulárního systému, normalizují hladinu cukru v krvi (peakhealthcarellc, © 2020). Pomocí tělesných pozic neboli ásan se posilují slabé svaly, uvolňují se přetížené struktury a zlepšují se rozličné funkce fascií (Larsen, 2018). V důsledku zlepšení držení těla a vědomým dechovým cvičením si prohlubujeme dech, zlepšuje se tím kvalita našeho dýchání a metabolismus (Larsen, 2018). Kromě toho faktu, že jóga podporuje naše zdraví a věnuje se nadčasovým obnovitelným zdrojům zdraví a v případě zdravotních problémů (nemoci, či úrazu) aktivuje léčebné účinky jógy, ji můžeme považovat za jakousi prevenci (Larsen, 2018). Vyžaduje to ale vnímavost a specifické know-how, co udělat v případě nově vzniklého rizika (Larsen, 2018).

Mezi konstantní kontraindikace ke cvičení jógy patří 4. stupeň zakřivení páteře, silná bolest, infekční nemoci muskuloskeletálního systému, stupeň exacerbace skoliotického

onemocnění, zhoubné nádory na páteři, onemocnění krve, kraniocerebrální traumata, závažná srdeční dysfunkce, duševní poruchy a další (peakhealthcarellc, © 2020).

Mezi dočasné kontraindikace můžeme zařadit vysokou nebo nízkou tělesnou teplotu (nad 37,1 nebo pod 36,1 stupňů), progresivní chronické onemocnění, přechladnutí nebo silné přehřátí, infekční nebo virové onemocnění nebo cvičení hned po jídle (peakhealthcarellc, © 2020). Vorvick et al. (2018) uvádí, že při vysokém krevním tlaku, v těhotenství, u lidí s glaukomem a při ischiase neboli zánětu sedacího nervu je nutná modifikace některých ásan, příp. je úplně vynechat.

1.5.3 Stupně jógy a ásany

Podle teorie Pataňdžálího, indického filozofa, se jóga dělí do osmi částí neboli cest, které definoval ve svém díle Jogasútra (Dombrovská, 2015). Pataňdžali je považován za zakladatele jógy, přestože jeho výklad o józe je starší, prvním a druhým stupněm jsou zákazy a příkazy (Dombrovská, 2015). Jedná se o základní etické pokyny, které určují naši životní cestu (Dombrovská, 2015).

V následujícím odstavci budu popisovat stupně jógy podle Dombrovské (2015). Jama a nijama, první stupně jógy, jsou spojitě nádoby vzájemně se posilující a oslabující. Svojtka (2008) dodal, že Jama představuje pravidla našeho chování a chápeme ji jako zaměření pozornosti na sebe sama a mění hodnotový žebříček člověka. Dále Dombrovská (2015) uvádí, že Nijama představuje sebedisciplínu, což hodně ovlivňuje a je ovlivňováno jamou. Třetím stupněm jógy je ásana, o které se budu zmiňovat v dalším odstavci. Čtvrtým stupněm je pránajáma, na jejíž základě se učíme vnímat nejen dech, ale především životní sílu potřebnou k soustředění a plynutí. Pátým stupněm je prátjáhára vedoucí k obrácení pozornosti směrem k vnitřnímu prožitku. Šestý stupeň se nazývá dhárana, tedy koncentrace. Sedmý stupeň dhjána pojednává o tom, že ztišená mysl se dokáže zaměřit na vybraný podnět a plně se mu věnovat, tedy meditovat. Poslední osmý stupeň samádhi znamená splynutí, pohroužení se, kdy člověk splývá s univerzem, smyslem, Bohem.

V následujícím odstavci budu definovat třetí stupeň jógy – Ásanu podle Kaminoff a Matthews (2013). Ásana neboli jogínská pozice je souhrnný výraz pro zkušenost. Ásana se nepovažuje pouze za cvičení na posílení nebo protažení jednoho svalu nebo svalových skupin. Jedná se o formu, ve které bychom se mohli na chvíli zastavit v neustále plynoucím pohybu života.

Ásána nám také napomáhá vytvořit harmonický celek mezi naším tělem a myslí (Kaminoff a Matthews, 2013). Pomáhá si uvědomit naše tělo a vlastní pocity, a tím vnímání svých potřeb i potřeb vlastního těla (Veselská, © 2012-2019). Ásána nám přináší vytrvalost, zdraví a lehkost končetin (Iyengar, 2018). V průběhu každé ásany člověk rozvíjí svoji vytrvalost, pohyblivost, rovnováhu a velkou vitalitu (Iyengar, 2018). Každá ásana je cvičení celého těla, kdy můžeme pozorovat, jak jsme ovlivněni prožitím pohybu do pozice, setrváním v pozici nebo ukončením pozice a jak tohle všechno může ovlivnit i další chvíle v našem životě, kde se můžeme setkat se změnou (Larsen, 2018). Pokud jsme v pomyslné síti prostoru a času, nikdy nejsme úplně v klidu (Larsen, 2018). Nesprávné rychlé střídání ásan v rámci jógových sekvencí může vést k řadě rizik, jako např. k rozvíření otolitů v rovnovážném systému ucha, následně silnou závratí a způsobit tak pád (Larsen, 2018). Doporučuje se tedy opatrnost, především u obrácených pozic, jako je Svíčka, Pluh a Stoj na hlavě (Larsen, 2018).

V následujícím odstavci budu uvádět pravidla cvičení ásan podle Veselské (© 2012-2019). Absolutní minimum je 5 pomalých nádechů a výdechů. Potřebné je dostat se na úroveň půl minuty a postupně zvyšovat výdrž. Obecně platí: Čím delší je výdrž, tím lepší budou účinky. První zásadou je začít s vizualizací: představa pozice v myslí. Druhou zásadou je vědomé, pomalé, kontrolované zaujetí pozice, sladěné s dechem. Při stlačování orgánů nebo kontrakcích vydechujte, při expanzích, např. u záklonu a otevírajících pozicích se nadechnete. Po zaujetí pozice znehybněte a neměňte pozici. Třetí zásadou je odstranění napětí ze svalů, které jsou mimovolně napjaté a nepotřebujeme je k udržení polohy. Nejlepším způsobem je představa nádechu a výdechu přes sval, který je v napětí. Čtvrtou zásadou je zaujetí polohy pozorovatele vlastních pocitů a myšlenek. Důležité je nechat je přicházet a odcházet, neřešit je a nehodnotit. Je to nejtěžší fázi samotné ásany. Pátá zásada napovídá o důležitosti kontroly nad pohybem. Poslední šestou zásadou je pozorování účinků po návratu zpátky do výchozí polohy.

Pokud ásanu zacvičíte správně, přestanete vnímat vjemy kolem sebe jako např. pocity tepla/chladu, pocity příjemného/nepříjemného apod. a po určitém čase můžete ucítit tok energie po těle (Veselská, © 2012-2019).

Veselská (© 2012-2019) uvádí, že jako u všech druhů cvičení může i u ásan docházet k určitým chybám. Jednou z chyb, ke které může během cvičení docházet, je snaha o dokonalost (Veselská, © 2012-2019). Důležité je, abyste se nesnažili soupeřit se sebou a ani s člověkem před vámi, ale naopak počkali, až vás sval pustí (Veselská, © 2012-2019). Další chybou je přílišné šetření se, což neplatí u kontraindikací určité ásany, jako např.

po úraze, nemoci atd. (Veselská, © 2012-2019). Další je také chybící soustředěnost nebo ztráta kontroly nad pohybem (Veselská, © 2012-2019).

1.5.4 *Druhy jógy*

Jednotlivé druhy jógy se liší přístupem a podmínkami. Druhů jógy je celá řada, proto budu uvádět jen pár z nich.

Hathajóga je jednoduché a snadné cvičení jógy, kdy je kladen důraz na správné rozpohybování těla, zklidnění mysli, připoutání pozornosti k dechu a v dechu rozvíjení pozic (peakhealthcarellc.com, © 2020). Ásan není mnoho a jsou provázeny s výdrží po delší časový úsek, uvolněny a stejně dlouho drženy, jako byly drženy a na závěr je ražena pránájámma a konečná relaxace (peakhealthcarellc.com, © 2020). Pomáhá dosáhnout vyváženého fungování všech svalových skupin, které jsou schopné udržet páteř v normální poloze, a proto je nejideálnější pro korekci skoliózy (peakhealthcarellc.com, © 2020).

Ashtanga vinyasa jóga je dynamické cvičení ásan striktně seřazených do sérií a jednotlivé pozice jsou spojovány se speciálním dýcháním skrz hlasovou štěrbinu nazývané „*udždžají*“ (Krejčík, 2014).

V následujícím odstavci budu popisovat Power jógu podle Krejčíka (2014). Tento druh jógy učí o správném držení těla, dýchání a umění soustředit se. Vznikla z hatha jógy a ashtanga jógy. Jejím základem je pozdrav slunci, který se neustále opakuje, a postupně jsou vkládány pozice, jež rozvíjejí celou strukturu cvičení. Dominantním přístupem je bezpečné cvičení prostřednictvím aktivního zapojování pánevního dna a zpevnění podbřišku proto, aby byla páteř chráněna.

Vinyasa jóga je dynamický styl jógy a vede k detoxikačnímu účinku a k celkové regeneraci organismu (Krejčík, 2014). Má mnoho podob a mnoho významů. Jedním z nich je flow, tedy pozice mezi sebou vzájemně propojené a na sebe souvisle navazující (Konečná, 2016). Dech spojuje celou vinyasovou lekci, prohřívá tělo a připravuje ho na náročnější pozice (Konečná, 2016).

Bikram jóga se cvičí ve vyhřátém sále (42 stupňů) ve speciálních devadesátiminutových lekcích, které jsou sestaveny z 26 pozic hatha jógy a dvou dýchacích cvičení (Krejčík, 2014). Zakladatelem je Bikram Chodhury, uznávaný učitel jógy (Krejčík, 2014).

Iyengar jóga je klidný, nedynamický styl jógy, díky tomu je přístupná pro všechny lidi (Krejčík, 2014). Tento druh jógy je vhodný pro začátečníky, protože je obohací v technice provádění pozic (Krejčík, 2014).

1.5.5 Vliv jógy na držení těla

V následujícím odstavci budu uvádět důležitost správného držení těla podle YogaPoint (© 2020). Správný postoj těla ve vertikále hraje důležitou roli jak v zachování zdraví našeho pohybového aparátu, tak v nonverbální komunikaci. Naše držení těla zásadně ovlivňuje psychika, pokud jsme šťastní, máme radost a zdravé sebevědomí, naše držení těla je vzpřímené, hrudník je otevřený a hlava napřímená. Pokud jsme naopak ve strachu, depresi či nás trápí smutek, zaujmeme tzv. ochranný postoj – kulatíme naši páteř, ramena a sklápíme hlavu. Správné držení těla má značný vliv na pohybový aparát.

YogaPoint (© 2020) uvádí, že pokud správně stojíme, všechny svaly a klouby jsou v neutrální pozici, kdy je rovnoměrně rozloženo zatížení kloubů, kloubních pouzder a svaly obklopující naše klouby pracují symetricky. Tím může volně proudit náš dech a životní energie (YogaPoint, © 2020). Naše svaly jsou uzpůsobeny tak, aby udržovaly páteř napřímenou, aby oči mohly sledovat horizontální rovinu a tělo bylo udržováno nepatrnou svalovou aktivitou, která brání tělu vychýlení z osy a následnému pádu (YogaPoint, © 2020).

V následujících větách budu uvádět vliv nesprávného držení těla na naši páteř podle Mahéšvaránandy (2006). Špatné pohybové návyky spolu s nesprávným držením těla zatěžují především naši páteř. Ztuhnutí páteře pak bývá častou příčinou bolestí v zádech. Negativních důsledků špatného držení těla je hned několik, porucha optimálního pohybu v kloubech, poškození šlach, vazů, nervů, opotřebení chrupavek, zranění svalů, degenerativní změny páteře a kloubů, bolesti zad, hlavy a kloubů a další. Také dochází ke svalové dysbalanci, což znamená, že některé svaly jsou přetížené a některé ochablé. V následujících větách budu uvádět další negativní důsledky špatného držení těla podle YogaPoint (© 2020). Důsledkem zkrácených prsních svalů a ochablých mezilopatkových svalů jsou kulatá záda, tj. hyperkyfóza v oblasti hrudní páteře. Nadměrné prohnutí v bederní páteři vzniká ochablostí břišních svalů a zkrácením zádových svalů. Může být způsobeno i nošením vysokých podpatků. Plochá záda jsou výsledkem nedostatku pohybu, který vede k ochabnutí zádového svalstva.

Se špatným držením těla je úzce spojeno i dýchání, dýcháme špatně se ztuhlou bráničí tahající za bederní páteř (Butera a Elgelid, 2019). Ve většině případů je bolest chronická a projevuje se hlavně v horní části zad a beder (Butera a Elgelid, 2019).

Podle výsledků mnoha studií bylo prokázáno, že jógová terapie pozitivně ovlivňuje zdraví páteře a je nekonvenční léčbou skoliózy (peakhealthcarellc, © 2020). Doporučuje se použití jógové terapie v kombinaci s fyzioterapií a jinými metodami, především už ve včasném stadiu a také v postrehabilitačním období po operaci páteře (peakhealthcarellc, © 2020).

V následujícím odstavci budu popisovat vliv jógy na skoliotické držení podle (peakhealthcarellc, © 2020). Na základě mnoha studií bylo zjištěno, že jóga může pomoci u 1. a 2. stupně skoliózy, ale také výrazně zlepšuje stav u 3. stupně skoliózy s výjimkou cviků z pozice na břichu. Avšak u 4. stupně skoliózy se provádí především dechové cvičení, cvičení jógy se přísně nedoporučuje. Důvodem je nemožnost provádění jógových pozic kvůli výrazným deformacím páteře. U 1. a 2. stupně skoliózy posiluje svalový korzet, uvolňuje některé svalové skupiny a zvyšuje tonus u ostatních a také přispívá ke snížení stupně sklonu křivosti páteře a rotaci obratlů podél svislé osy. Během cvičení jsou výrazně posíleny zádové svaly, spasmus je odstraněn, bolesti mizí, pocit ztuhlosti mizí a práce vnitřních orgánů se normalizuje.

Pravidelným cvičením jógy můžeme získat novou pružnost, místo abychom v myšlenkách setrvali u své nedostatečné pohyblivosti (Larsen, 2018). Zvláště u cviků, kde dochází k torzi páteře, dochází k protažení a uvolnění hlubokých svalových vrstev (Mahéšvaránanda, 2006). Zlepšuje se také široké držení ramen a navrácí se jejich centrované postavení (Mahéšvaránanda, 2006). Díky tomuto můžeme pociťovat větší „svobodu“ v oblasti hrudní páteře i sílu a stabilitu paží (Mahéšvaránanda, 2006). Nastavením kloubů podle jejich struktury, organické kloubní spojení s jemně koordinovaným napětím svalů způsobí optimální svalovou aktivitu s co nejmenším vynaložením sil (Larsen, 2018).

Ze zahraniční studie (Fishman et al., 2014) vyplývá, že posilování svalů trupu na straně konvexity skoliotické křivky přispívá k léčbě skoliózy strukturální i nestrukturální. U sledovaných probandů, kteří cvičili jógu (konkrétně pozici prkna) každý den, byl zjištěn pozitivní účinek. Původní výdrž v této pozici (10-20 s) byla zvýšena na 1,5 min. Díky každodennímu cvičení jógy během půlroku.

Lichert (2019) uvádí studii, jež se týkala zkoumání vlivu cvičení jógy na vybraný počet zaměstnanců, která byla prováděna přímo na jejich pracovišti. Do studie bylo

přijato celkem 1297 jedinců a prováděla se v různých státech – v Indii, USA, ve Velké Británii, v Číně, na Tchaj-wanu a ve Švédsku. Výsledky studie z těchto krajín byly vzájemně porovnané. Zjistilo se, že jóga má pozitivní dopad na zdraví a přináší subjektivní, emocionální a psychickou pohodu, což následně ovlivňuje i naše fyzické zdraví.

2 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíle práce

1. Shrnout teoretické poznatky týkajících se skoliotického držení a jógových terapií.
2. Vytvořit cvičební jednotku s prvky jógy pro pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání.
3. Zmapovat vliv sestavené cvičební jednotky s prvky jógy na pacienty se skoliotickým držením.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaký druh cviků bude obsahovat sestavená cvičební jednotka s prvky jógy pro pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání?
2. Jaký konkrétní vliv bude mít cvičební jednotka s prvky jógy na pacienty se skoliotickým držením?

3 METODIKA

3.1 Použitá metodika

Pro praktickou část mé bakalářské práce jsem zvolila metodu kvalitativního systému. Sběr dat proběhl formou zpracování kazuistik, na základě informovaného souhlasu, za použití metody rozhovoru, pozorování a kineziologického rozboru. Součástí kazuistik je odebraná anamnéza, vstupní kineziologický rozbor, výstupní kineziologický rozbor, popis průběhu terapie, krátkodobý a dlouhodobý plán terapie a následné vyhodnocení výzkumu. Kineziologický rozbor se skládá ze statického vyšetření obsahujícího aspekty zezadu, zepředu a z boku, dále palpaci a měření pomocí olovnice a obvodu hrudníku při maximálním nádechu i výdechu. Dále je součástí kineziologického rozboru vyšetření dynamické, jehož součástí je vyšetření pohyblivosti páteře, Adamsův test, Thomayerova zkouška, Trendelenburgova-Duchennova zkouška a zkouška lateroflexe, vyšetření chůze a hlubokého stabilizačního systému.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor se skládá ze tří probandů ve věku od 30 do 50 let. U všech probandů bylo diagnostikováno skoliotické držení těla. Dalším kritériem výběru probandů byl sedavý typ zaměstnání. Každého probanda jsem terapeuticky ošetřila dle kineziologického rozboru (anamnéza, vyšetření ve stoji pomocí aspekce, palpační vyšetření, dynamické testy páteře, Adamsův test, vyšetření chůze a dechového stereotypu atd.), a na základě těchto vyšetření jsem navrhla cvičební jednotku s prvky Vinyasa jógy. Terapie probíhala formou skupinového cvičení 1x týdně po dobu 3 měsíců a lekce trvala cca 1 hodinu. Probandi podepsáním informovaného souhlasu potvrdili, že výzkum může být využit pro zvýšení informovanosti pacientů trpících skoliotickým držením těla.

3.3 Použité metody sběru dat

3.3.1 Anamnéza

V následujícím odstavci budu uvádět definici anamnézy podle Koláře, Lewit a Dyrhonové (2012) a Koláře a Máčka (2015). Anamnestické údaje jsou nedílnou součástí klinického vyšetření a získávají se od pacienta přímým rozhovorem. Cílem je shromáždění informací ohledně okolností vzniku nynějších obtíží a jejich průběhu, zejména informace týkající se bolesti, dále informace o prodělaných úrazech a operacích.

Další otázky se směřují na rodinnou, sociální, sportovní, gynekologickou, alergologickou a farmakologickou anamnézu.

3.3.2 *Aspekce*

Kolář, Lewit a Dyrhonová (2012) uvádí, že aspekce umožní během krátké doby nashromáždit užitečné informace o stavu pacienta a pomáhá při utváření komplexního obrazu o jeho osobě i nemoci. Při statickém vyšetření ve stoji aspekci, postupujeme směrem kaudálním nebo kraniálním (Kolář, Lewit a Dyrhonová, 2012). Poděbradská (2018) rozděluje aspekci na povšechnou a cílenou. Povšechná se skládá z pozorování příchodu pacienta do ordinace (Poděbradská, 2018). V tuto chvíli není pacient korigován a ukazuje své spontánní pohybové stereotypy a sebeobslužné mechanismy (Poděbradská, 2018). Cílená (analytická) aspekce se provádí pohledem na pacienta vestoje bez opory (Poděbradská, 2018).

Hodnotíme držení těla zepředu, z boku a zezadu (Haladová a Nechvátalová, 2011). Pohledem zepředu se hodnotí držení a postavení hlavy, výška a tvar ramen, symetrie klíčních kostí, tvar hrudníku, postavení pupíku, výška spina iliaca anterior superior na obou stranách, postavení kolenních kloubů, čěšek, hlezenních kloubů i postavení samotného chodidla (Haladová a Nechvátalová, 2011).

Haladová a Nechvátalová (2011) uvádí, že pohledem z boku se pozoruje postavení hlavy, krku, ramen a zakřivení páteře (krční a bederní lordóza, hrudní kyfóza). Dále podle Haladové a Nechvátalové (2011) se aspekci hodnotí oblast hrudníku, břišní stěny a postavení pánve (anteverze, retroverze). Dále sledujeme postavení kolenních kloubů a nohou (Haladová a Nechvátalová, 2011).

Aspekčním vyšetřením stoje zezadu se pozoruje držení hlavy, zakřivení páteře, symetrie paravertebrálních svalů, postavení a výška lopatek (Haladová a Nechvátalová, 2011). Dále se sleduje výška spina iliaca posterior superior na obou stranách, průběh intergluteální rýhy, výška subgluteálních a popliteálních rýh a postavení a tvar pat (Haladová a Nechvátalová, 2011). Podle Poděbradské (2018) se u hodnocení páteře ve frontální rovině zezadu mohou objevit i případné odchylky – skoliotické držení. U nestrukturální hodnotíme, zda se jedná o kompenzovanou či dekompenzovanou skoliózu (Poděbradská, 2018). K vyhodnocení se používá olovnice, která se spouští z protuberantia occipitalis externa a měla by probíhat podélně s páteří, intergluteální rýhou a mířit mezi paty – kompenzovaná skolióza (Poděbradská, 2018). Pokud olovnice vychyluje, tak se jedná o dekompenzovanou skoliózu (Poděbradská, 2018).

Podle Poděbradské (2018) se v rovině frontální hodnotí na pánvi – Michaelisova routa, spinu, křtistu, Th-L trojúhelníky tzv. tajle, vertikální osa sakra a odstup bederní páteře od pánve. Poděbradská (2018) dále uvádí, že u hodnocení pánve se v rovině sagitální hodnotí postavení předních a zadních spin, které by měly být ve stejné výši (tolerance 1 cm). Hodnocení pánve v rovině transverzální se provádí tak, že shora směrem od pacientových lopatek k pánvi a asymetrie se označuje podle toho, která polovina pánve prominuje směrem vzad (Poděbradská, 2018).

3.3.3 Palpační vyšetření

Základní zásadou palpce je, že čím menším tlakem palpujeme, tím lépe vnímáme (Kolář a Máček, 2015; Lewit, 2012). Vyšetření palpací slouží k odhalení svalů se zvýšeným svalovým napětím, případně palpační citlivostí a přítomnosti spoušťových bodů (TrPs) (Gross et al., 2005). Palpačně vyšetřujeme tyto svaly: m. trapezius, mm. scaleni, m. levator scapulae, m. pectoralis major, svaly paravertebrální, m. biceps femoris a m. triceps surae (Gross et al., 2005). Palpační vyšetření pánve zahrnuje postavení spina iliaca anterior superior, spina iliaca posterior superior a crista iliaca a hodnotíme vždy oboustranně (Poděbradská, 2018).

V následujícím odstavci budu uvádět palpační techniky podle Koláře a Máčka, (2015) a Lewita (2012). Mezi nejdůležitější palpační techniky patří: tření kůže, protažení kůže, protažení měkkých tkání v rase, působení pouhým tlakem, posouvání fascií, vyšetření aktivních jizev, vyšetření svalových spoušťových bodů a vyšetření kloubní pohyblivosti. Dále uvádí, že pro přesnější porovnání výsledků palpační diagnostiky slouží fenomén bariéry. Rozlišuje bariéru anatomickou, fyziologickou a patologickou. Anatomickou bariéru nelze nikdy klinicky dosáhnout. Fyziologická bariéra označuje rozsah pohybu od neutrálního bodu, kde zjišťujeme první lehký odpor, který lze minimální silou překonat. Patologická bariéra vymezuje normální rozsah pohybu, kde odpor narůstá, a proto pruží jen minimálně.

3.3.4 Antropometrické vyšetření – délky dolních končetin

V následujícím odstavci budu uvádět měření délky dolních končetin podle Procházkové (© 2016). Měření délky dolních končetin provádíme vleže na zádech a měříme funkční a anatomickou délku dolní končetiny, délku stehna, bérce a délku nohy. V případě funkční délky měříme vzdálenost od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis. Anatomickou vzdálenost měříme od trochanter major po malleolus lateralis.

U asymetrické pánve provádíme měření od pupku po malleolus medialis. Délku stehna měříme od trochanter major po zevní šterbinu kolenního kloubu. Měření délky bérce provádíme od caput fibulae po malleolus lateralis. Délku nohy měříme od calcaneus po nejdelší prst na noze (daktylion).

3.3.5 Dynamické vyšetření páteře

Vyšetření páteře pohledem zezadu hodnotíme rozvíjení páteře při předklonu, symetrii paravertebrálních valů a hrudníku (Beránková et al., © 2012). Při úklonech se sleduje křivka páteře, která má vytvářet plynulý oblouk a opačná dolní končetina se nesmí nadzvedávat a nemělo by docházet k předklánění ani rotaci trupu (Beránková et al., © 2012).

Beránková et al. (© 2012) uvádí, že mezi dynamické vyšetření patří i hodnocení páteře pomocí olovnice, kde při úklonu se sleduje olovnice spuštěná z protilehlé axily. Měla by procházet intergluteální rýhou, pokud ní neprochází, ale směřuje až ke kontralaterální hýždi, jedná se o hypermobilitu (Beránková et al., © 2012). Naopak pokud prochází homolaterální hýždi, jedná se o hypomobilitu (Beránková et al., © 2012).

3.3.6 Vyšetření pohyblivosti páteře

Beránková et al. (© 2012) uvádí, že mezi dynamické vyšetření páteře zařazujeme tyto testy– Ottova inklináční a reklináční vzdálenost, Schoberova, Stiborova vzdálenost, Čepojova vzdálenost a Forestierova fleche (*viz. kapitola 1.1.2 Funkční vyšetření pohyblivosti páteře*). V následujících odstavcích budu popisovat další testy, kterými hodnotíme pohyblivost páteře – Thomayerova zkouška, lateroflexe, Trendelenburgova – Duchennova zkouška.

Dungl et al. (2014) uvádí, že Thomayerova distance značí předklon trupu s extendovanými koleny a měříme vzdálenost špiček prstů od podlahy. V následujících větách budu uvádět definici Thomayerove distance podle Koláře (2012). Podle tohoto testu můžeme hodnotit jak hypomobilitu, tak hypermobilitu páteře. U vyšetření hypomobility se pacient ze stoje předklání s extendovanými koleny. Měří se vzdálenost špiček prstů od podlahy. Za fyziologickou považujeme distanci do 10 cm špičky prstu od podložky, pokud je vzdálenost větší, jedná se o patologii. U testu zjišťujeme, zda předklon pacienta je omezen poruchou v páteři, nebo zkrácením flexorů kolen. Pokud je omezen flexory kolenního kloubu, tak pacient začne krčit kolena, bolest pociťuje v podkolenní jamce. Pokud pacient při předklonu pociťuje bolest v zádech, jde nejspíš o poruchu

v páteři. Vyšetření hypermobility je shodné s vyšetřením hypomobility – pacient se však dotýká podlahy celou dlaní.

Haladová a Nechvátalová (2011) uvádí, že Trendelenburgova – Duchennova zkouška vyšetřuje svalovou sílu m. gluteus medius a minimus. Vyšetřovaný stojí na jedné dolní končetině, druhá je pokrčena v kolenu a v kyčli (Haladová a Nechvátalová, 2011). Zkouška je pozitivní, pokud nastane pokles pánve na straně pokrčené dolní končetiny (pozitivní Trendelenburg) nebo ke kompenzačnímu úklonu na stranu stojné končetiny (pozitivní Duchenne) (Haladová a Nechvátalová (2011).

Zkouška lateroflexe se měří ve vzpřímeném postoji, záda jsou opřená o stěnu, paže podél těla, dlaně směřují k tělu a prsty jsou nataženy (Beránková et al., © 2012). Na stehně se označí bod, kam dosahuje špička nejdelšího prstu a následně se provede vyšetřovaný úklon (Beránková et al., © 2012). Označí se, kam dosáhl nejdelším prstem a vzdálenost mezi oběma body je rozsah úklonu v cm (Beránková et al., © 2012).

3.3.7 Adamsův test

Adamsův test je podrobněji popsán v kapitole 1.2.3 -Testy vyšetřující skoliotické držení.

3.3.8 Vyšetření chůze a její modifikace

V následujícím odstavci budu popisovat vyšetření chůze podle Valouchové a Koláře (2012). Aspekce chůze je nejjednodušší forma kvalitativní analýzy chůze. Hodnotíme chůzi zezadu, zepředu a z boku a při sledování jednotlivých částí těla postupujeme zdola nahoru. Nejdříve si všimáme způsobu došlapu, odvíjení nohy a dynamiky nožní klenby a hodnotíme symetrii, délku a šířku kroku. Na konci stojné fáze si všimáme dopínání kolena do extenze a rozsahu extenze v kyčelním kloubu. Dále sledujeme vzájemné postavení lumbosakrálního a thorakolumbálního přechodu, které by měly být přímo nad sebou.

Valouchová a Kolář (2012) uvádí, že zezadu sledujeme pohyby páteře a pánve, kde páteř by se neměla výrazně uklánět ani lordotizovat a u pánve sledujeme laterální posun, u kterého by měl být menší fyziologický posun do strany vždy na stranu stojné DK. Zepředu hodnotíme rovnoměrné postavení břišních svalů a aktivaci m. rectus abdominis (Valouchová a Kolář, 2012). Dále si všimáme postavení ramen, rotace horní části trupu, souhybu horních končetin a pozici a případný pohyb hlavy (Valouchová a Kolář, 2012).

Chůzi můžeme kromě aspekce hodnotit poslechem, zda je dopad paty tvrdý a symetrický (Poděbradská, 2018).

Při vyšetření modifikované chůze můžeme zjistit poruchy, které se při přirozené chůzi nemusí vždy projevit nebo u ní můžeme potvrdit poruchy zjištěné aspekcí (Valouchová a Kolář, 2012). Jednou z variant modifikované chůze může být např. chůze o zúžené bázi, chůze po měkkém povrchu, chůze pozpátku, chůze s elevací horních končetin s nesením vodorovné desky, chůze s různou rychlostí a další (Valouchová a Kolář, 2012).

3.3.9 Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Mezi dechové testy můžeme podle Špringrové (2012) zařadit: vyšetření dechového stereotypu, brániční test, test nitrobřišního tlaku, test extenze v kyčlích a test flexe kyčlí vleže.

Vyšetření dechového stereotypu provádíme v různých polohách – vsedě, ve stoji, vleže na zádech (Špringrová, 2012). Aspekci hodnotíme horizontální i vertikální pohyby hrudníku, pohyby žeber, sternu a ramen (Véle, 2012). Dále se zaměříme na suprakvalikulární prostor při nádechu, zda dochází k jeho vyplnění (Véle, 2012). Pokud se tento prostor plní, tak to znamená zvýšenou aktivitu pomocných inspiračních svalů (Véle, 2012). Palpujeme různé segmenty – např. dolní žebra a některý z auxiliárních svalů- např. mm. scaleni, mm. pectoralis atd. (Špringrová, 2012). Na základě tohoto testu posuzujeme aktivaci bránice a její funkční vztah s břišními svaly (Špringrová, 2012). Z kineziologického hlediska proto rozdělujeme dýchání na brániční a kostální (Špringrová, 2012).

Brániční test provádíme vsedě s napřímeným držením páteře a hrudník je v kaudálním, tj. výdechovém postavení (Špringrová, 2012). Testem vyšetřujeme, zda je pacient schopen aktivovat bránici v souhře s aktivitou břišního lisu a pánevního dna (Špringrová, 2012). Při svalovém zapojení by mělo dojít k rozšíření dolní části hrudníku laterálně a rozšíření mezižeberních prostor (Špringrová, 2012).

V následujících větách budu popisovat test nitrobřišního tlaku podle Špringrové (2012). U tohoto testu sledujeme chování břišní stěny při zvýšení nitrobřišního tlaku. Provádí se tak, že pacient sedí na kraji stolu. HKK jsou volně položeny na podložce a terapeut palpuje v oblasti tříselné krajiny mediálně od spinae iliaca anterior nad hlavicemi kyčelních kloubů. Při aktivaci by měl pacient správně vytvářet tlak proti naší palpaci, a tím dochází k vyklenutí břišní stěny v oblasti podbřišku a pak se břišní

svaly zapojí. Pokud je tlak proti odporu terapeuta oslabený, při aktivaci převažuje aktivita horní části m. rectus abdominis a m. obliquus abdominis externus a břišní stěna se vtahuje a pupek směřuje kraniálně.

Podle Koláře et al. (2012) se test extenze v kyčlích provádí vleže na břiše, končetiny jsou volně podél těla. Pacient provádí extenzi v kyčlích proti našemu odporu, ale pohyb neprovádí maximální možnou silou (Kolář et al., 2012). Tímto testem vyšetřujeme svalovou aktivitu ischiokrurálních svalů, gluteálních svalů, extenzoru páteře a laterální skupiny břišních svalů (Kolář et al., 2012).

Kolář et al. (2012) popisuje test flexe kyčle, který se provádí vleže na zádech. Při výdechu tlakem na laterální část žeber nastavíme hrudník do kaudálního postavení. Břišní stěna je relaxovaná a pacienta vyzveme k provedení flexe v kyčlích proti odporu (Kolář et al., 2012). Tímto testem se sleduje schopnost stabilizace hrudníku (Kolář et al., 2012).

3.4 Popis jednotlivých cviků sestavené cvičební jednotky s prvky jógy

Základní pravidlem u všech cviků je, že pohyb trvá stejně dlouho jako výdech. Při plném vědomí sledujeme soulad výdechu a pohybu. Snažíme se přitom, aby byl výdech co nejdelší. Pohyb bude čím dál pomalejší, jako odraz klidu a vnitřního tepla.

1. Sukhásana/ Siddhásana

Výchozí poloha: v sede na podložce s nataženými dolními končetinami. Páteř je narovnaná. Hlava je v prodloužení páteře a horní končetiny podél těla (obr.1).

Provedení:

1. varianta: pozice „Sukhásana“: Dlaněmi uchopíme levé chodidlo a umístíme patu pod pravé stehno. Uchopíme pravé chodidlo a umístíme patu pod levé stehno.

2. varianta: pozice „Siddhásana“: Dlaněmi uchopíme levé chodidlo a umístíme ho souběžně s pravým stehnem. Pata se nachází před střední částí těla. Prvním způsobem je, že uchopíme pravé chodidlo, umístíme patu před levou patu a lýtka se dotýkají podlahy. Druhým způsobem je, že uchopíme pravé chodidlo, položíme jej pod levé stehno, lýtka se dotýkají podlahy a pata je nad patou.

Po nastavení do vybrané pozice, pokládáme dlaně na podlahu, opřeme se o ně a nadzdvihneme hýždě. Prohneme a protáhneme páteř směrem nahoru. Pomalu se vrátíme zpátky, posadíme se na sedací kosti a narovnáme páteř. Dáme ramena dozadu, spojíme lopatky. Obrátíme pozornost na místo mezi lopatkami a uvolníme ramena.



Obrázek 1: Pozice č. 1 - výchozí poloha

2. Siddhásana/ Sukhásana s nácvikem dýchání do m. transversus abdominalis

Výchozí poloha: sed v pozici „*siddhásana*“ nebo „*sukhásana*“, páteř je napřímená, hlava je v prodloužení páteře a dlaně položíme na břicho do oblasti pupíku. Prsty rukou směřují k sobě (obr. 2).

Provedení: Přirozeně se nadechneme a vydechneme. Potom vydechneme všechny vzduch. Během vydechování vtáhneme břicho dovnitř směrem k páteři a spojíme konečky prstů. Při nádechu se břicho napne a konečky prstů se odpojí. Výdech je dvakrát delší než nádech. Opakujeme třikrát až pětkrát.



Obrázek 2: Pozice č. 2 - výchozí poloha

3. Záklon a rotace páteře v pozici sukhasana/ siddhasana

Výchozí poloha: sed v pozici „*siddhásana*“ nebo „*sukhásana*“, dlaně jsou na zemi za zády, snažíme se, aby se malíčky rukou vzájemně dotýkaly.

Provedení:

1. část: provedeme nádech a současně zvedáme boky, při výdechu pomalu zakloníme hlavu, jak nejvíc to jde (obr. 3). Při nádechu vrátíme hlavu do výchozí pozice a nyní, při výdechu, vrátíme boky zpátky na zem. Opakujeme třikrát.

2. část: nadechneme se v pozici siddhásana nebo sukhásana, při výdechu otočíme horní část těla doprava, pravou dlaň (nebo prsty ruky) položíme na podlahu za zády a levou dlaň položíme na pravé koleno (obr. 4). V této pozici se nadechneme a s výdechem otáčíme hlavu doprava. Oči jsou zavřené, náš pohled jako by směřoval přes pravé rameno. Otáčíme se kolem osy těla a tělo nenakláníme dozadu – ramena zůstávají ve stejné horizontální rovině. V této pozici se nadechneme a při výdechu vrátíme nejdříve hlavu, pak horní část těla do počáteční polohy. To samé opakujeme na druhou stranu. Opakujeme dvakrát.



Obrázek 3: Pozice č. 3 - 1. část



Obrázek 4: Pozice č. 3 - 2. část

4. Příprava chodidel a prstců

Výchozí poloha: pololeh s opřením o lokty za tělem (obr. 5)

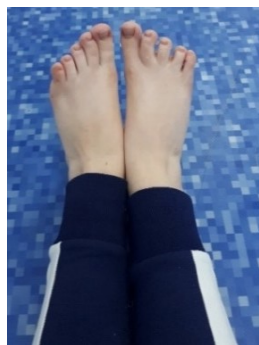
Provedení: Opřeme se o lokty a předloktí, lokty přiblížíme a bříška dlaní položíme na boky. Dlaněmi se opřeme o podlahu za hýžděmi, což vede k narovnání páteře. Obě DKK a chodidla jsou natažené vedle sebe. Při nádechu spojíme chodidla (obr. 6), při výdechu vytočíme chodidla ven (obr. 7). Přitom se dotýkají vnitřní hrany chodidel. Opakujeme třikrát se zavřenýma očima. Ve stoje provádíme nejdříve s jednou a potom s druhou DK.



Obrázek 5: Pozice č. 4 - výchozí poloha



Obrázek 6: Pozice č. 4 - spojení chodidel



Obrázek 7: Pozice č. 4 - vytáčení chodidel ven

5. Příprava kolene

Výchozí poloha: sed s nataženými DKK, páteř napřímená, hlava je v prodloužení páteře a HKK jsou volně podél těla.

Provedení: Pravou dlaní uchopíme prsty pravé DK. Položíme levou dlaň na pravé koleno. Při nádechu pokrčíme pravé koleno, při výdechu koleno propneme. Soustředíme se na vjemy v koleni. Pokud nemůžeme chytit prsty nohy tak, aby noha zůstala natažena v koleně, noha zůstane pokrčená v koleni a pozornost věnujeme napřímení páteře v této pozici (obr. 8 a 9). Opakujeme toto cvičení třikrát až pětkrát se zavřenýma očima a potom provedeme to samé s levou nohou.



Obrázek 8: Pozice č. 5 - provedení pozice



Obrázek 9: Pozice č. 5 - provedení pozice

6. V sed s nadzvedáváním pat

Výchozí poloha: DKK roztáhneme do stran co nejvíce, jak jen nám to naše tělo dovolí. Žáda jsou narovnaná. HKK jsou na kolenou. Díváme se na pomyslný bod na podlaze (obr. 10).

Provedení: S nádechem zvedáme pravou patu, s výdechem ji zas vrátíme. S nádechem zvedáme levou patu, s výdechem vrátíme. Střídavě zvedáme paty od země (obr.11). Opakujeme třikrát.



Obrázek 10: Pozice č. 6 – výchozí poloha



Obrázek 11: Pozice č. 6 - provedení pozice

7. V sed s rotací páteře

Výchozí poloha: DKK jsou roztažené do stran, páteř je napřímená a hlava je v prodloužení. HKK jsou v upažení a dlaně v supinaci (směrem vzhůru) (obr. 12).

Provedení: 1. Nadechneme se, při výdechu nejdříve otočíme horní část těla a ruce doprava a potom se levá dlaň dotkne pravého chodidla. Zároveň nahýbáme horní část těla, páteř zůstává narovnaná. Díváme se na prsty pravé ruky (obr. 13). S nádechem se vrátíme do výchozí pozice. 2. S výdechem otočíme horní část těla a ruce doleva a potom se pravou dlaní dotkneme levého chodidla. Díváme se směrem k levé dlani (obr. 14). S nádechem se vracíme do počáteční polohy. Opakujeme třikrát.



Obrázek 12: Pozice č. 7 - výchozí poloha



Obrázek 13: Pozice č. 7 - provedení pozice - 1. část



Obrázek 14: Pozice č. 7 - provedení pozice - 2. část

8. V sed s úklonem do strany k natažené noze

Výchozí poloha: DKK jsou roztažené, páteř je napřímená a hlava je v prodloužení. HKK jsou podél těla.

Provedení: Natažené nohy roztáhneme. V této pozici se nadechneme a s výdechem posunujeme dlaň levé ruky po vnitřní straně levé nohy. Uchopíme vnitřní část chodidla nebo kotníku. Posunujeme dlaň po vnitřní straně, uvolníme se, pravé rameno směřuje dozadu a co nejvíce doprava. Nadechneme se a s výdechem zvedneme (obr. 15) a ohneme

pravou paží přes hlavu a chytíme se za temeno hlavy (obr. 16). Tělo je uvolněné. Nadechneme se, pak se s výdechem vrátíme do výchozí pozice. Zopakujeme toto cvičení na druhou stranu.



Obrázek 15: Pozice č. 8 - provedení pozice



Obrázek 16: Pozice č. 8 - provedení pozice

9. Pozice holuba

Výchozí poloha: DKK jsou roztažené, páteř je napříměná a hlava je v prodloužení. HKK jsou podél těla.

Provedení: PDK flektujeme v kolenu a patu posuneme, co nejbliž do středu těla. Dlaně položíme na zem z obou stran u pokrčeného kolena (obr. 17). Otočíme tělo frontálně směrem ke stehnu a sedneme si na pravou patu a spodní část nohy (obr. 18). Levá noha je natažená za tělem. S nádechem se podíváme na strop nebo k bodu uprostřed čela, s výdechem pomalu pokládáme hrudník ke stehnu, pohled směřuje i nadále nahoru (obr. 18). Poté čelo položíme na podlahu. Natáhneme paže přes hlavu, dlaně zůstávají na zemi (obr. 19). Dýcháme přirozeně a soustředíme se na kontakt čela a země. Položíme dlaně vedle kolen. Při nádechu nejprve zvedneme hlavu pomocí krčního svalstva, poté trup pomocí svalstva zádového. Svaly na rukou jsou uvolněné. Uvědomujeme si protahování v páteři. Vrátime se do počáteční pozice. Celé opakujeme s druhou DK.



Obrázek 17: Pozice č. 9 - provedení pozice



Obrázek 18: Pozice č. 9 - provedení pozice



Obrázek 19: Pozice č. 9 - provedení pozice

10. Dřep s prohnutím páteře

Výchozí poloha: Dřep, chodidla jsou na zemi.

Provedení (obr. 20): Pomalu se předkloníme a položíme dlaně na podlahu před sebe. V momentě, kdy držíme rovnováhu, zvedneme dlaně ze země a posuneme je před hrudník. S nádechem zatlačíme do dlaní, lokty tlačí kolena do stran. Zadržíme dech na několik vteřin, podíváme se ke stropu nebo na bod uprostřed čela, temeno směřuje nahoru. S výdechem natáhneme ruce před sebe. Vydechneme silně pusou a zároveň vyslovíme „paa.“. V konečné pozici uvolníme svaly na krku. Opakujeme třikrát.



Obrázek 20: Pozice č. 10 - provedení pozice

11. Bojovník II. do pozice bočního úhlu

Výchozí poloha: DKK roztáhneme do stran – šířka mezi nohama se rovná jejich délce. Páteř je napřímená, hlava v prodloužení a HKK jsou volně podél těla.

Provedení: Vytočíme pravé chodidlo tak, aby svíralo s levým pravý úhel. Ohneme pravou DK v kolenu tak, aby hleň s podlahou rovněž tvořily pravý úhel o 90 stupních. Paže zvedneme do úrovně ramen (obr. 21). Nadechneme se a s výdechem položíme pravou dlaň na podlahu vpravo od pravého chodidla. Nadechneme se a s výdechem zvedáme levou paži nad hlavu. Podíváme se na prsty levé ruky (obr. 22). Nadechneme se a s výdechem uvolníme krk a hlavu, dýcháme vlastním tempem. Nadechneme se a s výdechem vrátíme tělo do výchozí pozice. Stejně cvičení opakujeme na druhou stranu.



Obrázek 21: Pozice č. 11 - provedení pozice



Obrázek 22: Pozice č. 11 - provedení pozice

12. Ze stoje do lehu

Výchozí poloha: Stoj se spojenými DKK. Páteř je napřímená, hlava v prodloužení a HKK jsou volně podél těla.

Provedení: Nadechneme se, s výdechem jemně, obratel po obratli, ohneme horní část těla. Mírně pokrčíme kolena, stehna držíme pažemi. V této pozici chvíli vydržíme. Dýcháme přirozeně a pozornost věnujeme kontaktu přední strany těla a stehem. Krční svaly jsou uvolněné, hlava směřuje k zemi silou zemské přitažlivosti. Rozpleteme paže, tělo přesuneme do dřepu a paže natáhneme před sebe, takže jsou rovnoběžné se zemí. Paty jsou na zemi. Chvíli zůstaneme v této pozici. Dlaně položíme na zem, sedneme si, chytíme kolena, brada směřuje k hrudníku. Pokládáme záda na zem, obratel po obratli (obr. 23, 24, 25).



Obrázek 23: Pozice č. 12 - provedení pozice



Obrázek 24: Pozice č. 12 - provedení pozice



Obrázek 25: Pozice č. 12 - provedení pozice

13. Leh na zádech a přitažením kolene

Výchozí poloha: Leh na zádech, DKK jsou natažené, HKK jsou volně podél těla, páteř je napřímená a hlava je v prodloužení páteře. Brada směřuje k hrudní kosti.

Provedení: 1. část: Soustředíme se na pravou DK. Nadechneme se, s výdechem pokrčíme pravé koleno a držíme ho v dlaních. Přitáhneme koleno k hrudníku (ramena jsou uvolněna). Nadechneme se, s výdechem zvedneme hlavu a přiblížíme čelo a koleno (obr. 26). Nadechneme se a s výdechem vrátíme hlavu zpátky k zemi. Zároveň s tím dáme pravou DK tak, aby svírala pravý úhel, chodidlo směřuje ke stropu. Nadechneme se, pak s výdechem pomalu položíme nohu na zem. Totéž opakujeme s levou DK.



Obrázek 26: Pozice č. 13 - provedení pozice- 1. část

2. část: Nadechneme se, pak s výdechem opět pokrčíme pravé koleno a držíme ho v dlaních. Nadechneme se, s výdechem zvedneme hlavu a dotkneme se kolena.

Nadechneme se, s výdechem současně vrátíme hlavu na podlahu a levou rukou držíme pravé chodidlo. Položíme ho na levé stehno nebo na levé třísko (obr. 27). Nadechneme se, s výdechem uchopíme kolena a přitáhneme k hrudníku. Nadechneme se, opustíme pozici, vydechneme, čelo a koleno se spojí. Krátce vydržíme. Nadechneme se, při výdechu vrátíme hlavu na zem a zároveň dáme pravou DK tak, aby svírala pravý úhel. Chodidlo směřuje ke stropu. Nadechneme se, s výdechem položíme DK na podlahu. To samé opakujeme s druhou DK.



Obrázek 27: Pozice č. 13 - provedení pozice- 2. část

3. část: Soustředíme se na pravou DK. Nadechneme se, s výdechem pokrčíme pravou DK a držíme ji v dlaních. Nadechneme se, při výdechu se čelo a koleno spojí. Nadechneme se, s výdechem vrátíme hlavu na zem a zároveň uchopíme pravý kotník pravou rukou a přesuneme chodidlo k vnější straně stehna (obr. 28). Kolena jsou co nejvíce u sebe.



Obrázek 28: Pozice č. 13 - provedení pozice- 3. část

14. Pozice kobry

Výchozí poloha: Len na břichu. Dlaně položíme jsou na podlaze pod rameni. Konečky prstů jsou v rovině s rameny. Lokty přisuneme k tělu. Snížíme ramena. DKK jsou blízko u sebe. Hlava je opřena čelem o podlahu (obr. 29).



Obrázek 29: Pozice č. 14 - výchozí poloha

Provedení: S nádechem suneme bradu po podlaze, zvedneme hlavu a hrudník. Zvedneme tělo pomocí zádových svalů a hlavu pomocí krčních svalů. Paže jsou uvolněné. Zvedneme dlaně ze podlaze, a potom vrátíme dlaně na podlahu a zatlačíme do nich, abychom zvedli pouze horní část zad. Podíváme se ke stropu nebo se díváme na místo mezi obočím (obr. 30). Na chvíli zadržíme dech. Při výdechu necháme vzduch proudit přes zuby, vyslovíme „sss...“ a položíme tělo a čelo na podlahu. Provedeme tuto pozici 2krát a povolíme. Ruce přesouváme k tělu a dlaně směřují ke stropu.



Obrázek 30: Pozice č. 14 - provedení pozice

15. Kočičí hřbet

Výchozí poloha: Klek na čtyřech s oporou o obě dlaně a kolena, flexe v kyčlích a kolenou v pravém úhlu, lokti jsou lehce pokrčené, páteř je napříměná, hlava je v prodloužení páteře (obr. 31).



Obrázek 31: Pozice č. 15 - výchozí poloha

Provedení: S nádechem zvedáme hlavu a podíváme se ke stropu nebo na místo mezi obočím a v zádech se prohýbáme (obr. 32). S výdechem brada směřuje k hrudní kosti, díváme se k pupíku (obr. 33). Páteř opisuje oblouk. Opakujeme cvičení 3krát.

Posadíme se na paty a položíme tělo na podlahu. Ruce položíme podél těla. Dlaně otočíme směrem nahoru. Dýcháme přirozeně. Nadechneme se v této pozici, s výdechem zvedáme trup obratel po obratli a hlavu zvedneme jako poslední.



Obrázek 32: Pozice č. 15 - provedení pozice



Obrázek 33: pozice č. 15 - provedení pozice

16. Sed s nataženými nohami

Výchozí poloha: Sed na podlaze, DKK jsou natažené a u sebe. Páteř je napřímená, HKK jsou volně podél těla a hlava je vzpřímená (obr. 34).

Provedení: Pokrčíme pravé koleno a pravé chodidlo položíme na vnější stranu levého kolena tak, že jsou v rovině. Pokrčíme levé koleno a levé chodidlo, co nejbliž k pravé straně hýždí. Pravou nohu držíme levou rukou a táhneme ji k hrudníku. Propneme pravou paži před sebe v úrovni ramen. Nadechneme se, s výdechem se podíváme za rukou a posuneme ji vpravo a vzad, tak jak nám možnosti těla dovolují. Dlaň položíme na podlahu, co nejbliž tělu. Páteř je vyrovnaná, podíváme se přes pravé rameno (obr. 35). Nadechneme se v pozici a s výdechem zvedáme pravou ruku, a vrátíme tělo do výchozí pozice.



Obrázek 34: Pozice č. 16 - výchozí poloha



Obrázek 35: Pozice č. 16 - provedení pozice

17. Závěrečná relaxace

Výchozí poloha: Leh na zádech, DKK jsou natažené a HKK volně podél těla, hlava směřuje ke stropu (obr. 36).

Provedení: S nádechem zatneme svaly od konečků prstů na nohách po temeno hlavy, všechny naráz, a vydržíme pár vteřin. S výdechem uvolníme všechny svaly. Opakujeme 3krát. Nadechneme se plným trojstupňovým jóga dýcháním a silně vydechneme pusou a vyslovíme „paaa“. Opakujeme 3krát.

Představíme si, že jsme na písčité pláži, jsme zcela regenerovaní a cítíme, jak teplý sluneční paprsek dopadá na palec pravé ruky, obnovuje a posiluje každou buňku našeho ukazováčku, prostředníčku, obnovuje náš prsteníček, malíček, dlaň, hřbet, předloktí, loket, nadloktí, pravé rameno, podpaží, pravou polovinu pasu, pravý bok, pravé stehno, koleno, lýtko, kotník, patu, chodidlo a prsty na pravé noze. Sluneční paprsek ozařuje palec levé ruky, ukazováček, prostředníček, prsteníček, malíček, levou dlaň, hřbet levé ruky, předloktí, loket, nadloktí, levé rameno, podpaží, levou půlku pasu, levý bok, stehno, koleno, lýtko, kotník, patu, chodidlo a prsty na levé noze. Sluneční paprsek dopadá na naše pravé rameno, levé rameno, pravou lopatku, levou lopatku, pravou hýždí, levou

hýždí, bederní páteř, páteř od beder po krční obratle, zátylek, temeno, čelo, pravé obočí, levé obočí, místo mezi obočím. Pravé oční víčko, levé oční víčko, pravé a levé oko (oční svaly, krevní cévy, oční nerv, vnitřní část očního důlku), pravé ucho, levé ucho, pravou tvář, levou tvář, vnitřek pravé nosní dírky a vnitřek levé nosní dírky, špičku nosu, horní ret, spodní ret, místo, kde se rty dotýkají, vršek brady, špičku jazyka, jazyk od špičky ke kořenu, kořen jazyka, hrtan, jícen, pupík, břicho, pravou část hrudníku, levou část hrudníku, středovou část hrudníku. Celé tělo je obnovené a posílené teplými slunečními paprsky. Zůstaneme v tomto příjemném stavu po dobu 3 minut.



Obrázek 36: Pozice č. 17

4 VÝSLEDKY

4.1 Kazuistika 1

Osobní anamnéza: žena V. T., narozená v roce 1988 (31 let), v dětství časté febrilní křeče, které pak vymizely, v roce 2010 bimaleolární fraktura pravého kotníku, následná reoperace kotníku v roce 2011 a 2012, v roce 2016 ASK (artroskopie) levého kolenního kloubu, poté v roce 2018 plastika předního zkříženého vazů levého kolenního kloubu

Nynější onemocnění: časté bolesti v zádech, přetížení extenční svalové smyčky pro LDK, s klinikou obtíží v oblasti extenzorů 2. - 4. prstu levé nohy, významná nestabilita LDK, která selhává v testu Trendelenburga, kondiční oslabení zevní porce gluteálních svalů, oslabení laterální porce břišní stěny s poruchou stability pravé lopatky

Rodinná anamnéza: jeden dědeček měl rakovinu slinivky a sleziny, druhý dědeček měl diabetes II. typu, jedna babička trpěla skoliózou, hyperkyfózou a revmatoidní artritidou a druhá babička měla revmatoidní artritidu

Alergologická anamnéza: neguje

Farmakologická anamnéza: užívá pravidelně Olpinat

Gynekologická anamnéza: menstruace pravidelná po 33-35 dnech

Sociální anamnéza: bydlí s přítelem na bytě, pociťuje stres z nové práce, zajímá se však o zdravý životní styl a chce více sportovat

Pracovní anamnéza: má sedavý typ zaměstnání, ale o přestávkách se snaží co nejvíce hýbat

Sportovní anamnéza: probandka jezdí rekreačně na kole, chodí plavat, hraje volejbal a v minulosti hrála závodně softbal, lyžování 3krát za sezónu

Zkušenosti s jógou: zkušenosti s jógou jsou minimální, před půlrokem se účastnila jedné lekce Bikram jógy, ale nezaujal ji tento druh jógy

Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření statické (viz. Příloha č. 2)

Aspekce z dorzální strany

- Zatížení pat je vlevo kulovité, nohy na obou stranách jsou propadlé mediálně dovnitř a mediální hrana je více zatížená na levé noze
- Achillovy šlachy – pravá je silnější
- Hlezenní kloub – varózní postavení na obou stranách, výraznější na levé straně, mediální epikondyl na levé noze je níž než pravé noze
- Kontura lýtek je symetrická
- Tvar a výška podkolenních rýh – pravá nepatrně vyš, více zkosená
- Kontura stehen – pravé stehno z laterální strany více vykrojené
- Tvar a výška subgluteálních rýh – na pravé straně je výše než na straně levé
- Hýžďové svaly – větší tonus je napravo
- Postavení pánve – pravá spina iliaca posterior superior je výše, crista iliaca je na pravé straně výše
- Tvar boku – vpravo více konkávně vykrojený
- Paravertebrální svaly – větší napětí vpravo
- Dolní uhel lopatky na pravé straně je výš než na straně levé, mediální strana lopatky je blíže u páteře na levé straně
- Thorakobrachiální trojúhelník je na straně pravé větší
- Postavení ramen – pravé je mírně vyš
- Hlava je ve středním postavení, mírný úklon vlevo, pravý ušní boltec je mírně vyš

Aspekce z ventrální strany

- Zatížení chodidel – oboustranně laterální
- Stav příčné klenby – propadlá oboustranně
- Stav podélné klenby – propadlá více na levé straně
- Postavení hlezenních kloubů – značná varozita více na levé straně,
- Postavení kolenních kloubů – mírné varózní postavení kolen, patela na levé straně je výše
- Kontura stehen – pravé stehno je z mediální strany více vykrojené

- Postavení pánve – spina iliaca anterior superior je na pravé straně výš než na straně levé
- Napětí břišních svalů – laterální porce břišní stěny je značně oslabená
- Postavení pupku – přetažen vpravo
- Hrudní koš je v inspiračním postavení, postavení sternu je optimální
- Clavicula je lehce výš na pravé straně
- Thorakobrachiální trojúhelník je na straně pravé větší
- Postavení ramen – pravé je lehce výš

Aspekce z laterální strany

- Postavení hlavy – v anteflexi
- Postavení ramen – mírná protrakce
- Postavení loketních kloubů – v optimálním postavení
- Hrudní koš – inspirační postavení
- Prominující břišní stěna
- Lumbální lordóza – mírná hyperlordóza
- Postavení pánve – v anteflexi
- Postavení kolenních kloubů – v extenčním postavení

Palpace: spinae iliaca anteriori et posteriori na pravé straně je výš než na straně levé, pravý paravertebrální val je více přetížený, ztuhlost trapézu hlavně na pravé straně, dolní uhel lopatky je výš než na straně levé

Měření olovnicí: kompenzovaná křivka

- Zezadu – vybočuje na pravou stranu
- Zboku – prochází středem
- Zepředu – vybočuje lehce na levou stranu

Antropometrické měření:

Výška (celková): 151 cm

Tabulka 1: Délky na dolní končetině

Délka	Levá DK	Pravá DK
Trochanter major – malleolus lateralis	74 cm	74,5 cm
SIAS – malleolus medialis	77 cm	78 cm
Symphysis pubica – malleolus medialis	77,5 cm	78 cm
Umbilicus-malleolus medialis	84 cm	84,5 cm
Trochanter major – laterální epikondyl femuru	42 cm	42,5 cm
Štěrbina kolenního kloubů – malleolus lateralis	37 cm	37,5 cm
Caput fibulae – malleolus lateralis	37 cm	37,5 cm
Ploska nohy	20 cm	21 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Vyšetření dynamické

Vyšetření rozvíjení páteře:

- Schoberova zkouška – 5 cm
- Stiborova zkouška – 8 cm
- Ottova inklináční zkouška – 3 cm
- Ottova reklinační zkouška – 2 cm
- Čepojova zkouška – 2,5 cm
- Lenochova zkouška: bradou se dotýká sternu
- Forestierova fleche – 3,5 cm
- Thomayerova zkouška: hypermobilita (dotyk celou dlaní)
- Zkouška lateroflexe: 21 cm vlevo, vpravo 24 cm

Trendelenburgova zkouška: pozitivní

Adamsův test: pravostranné skoliotické držení těla (rotace není fixována, zakřivení vymizelo, pravostranní prominence v oblasti krční, hrudní i bederní)

Vyšetření chůze: větší důraz na levou DK, pravidelný rytmus chůze, u nášlapu je větší důraz na mediální hranu paty a tříbodová opora chybí, noha nohy, nepatrné odvíjení plosky, není kladena na celou plosku, synkinézy rukou menší, lehká protrakce ramen a předsun hlavy

Tabulka 2: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Dechový stereotyp	převažuje horní hrudní typ dýchání nad břišním typem dýchání s mírným rozvíjením dolní části hrudního koše laterálním směrem, hrudní koš je rozvíjen laterálně a dolní žebra lehce odstávají v sagitální rovině, nekvalitní dechová vlna
Brániční test	zvládá brániční typ dýchání s laterálním rozvíjením hrudníku
Test nitrobřišního tlaku	nejprve vyklenuty břišní svaly, poté stěna podbřišku
Test extenze v kyčlích	méně výrazná aktivita gluteálních svalů a laterálních břišních svalů, zvýšená aktivita paravertebrálních svalů (více na pravé straně)
Test flexe kyčle vleže	při flexi v kyčlích je hrudník nestabilní a vychyluje mírně do stran

(Zdroj Vlastní výzkum)

Tabulka 3: Obvod hrudníku

Obvod	Hodnoty
Mesosternální	80,5 cm
Xiphosternální	75,5 cm
Amplituda hrudníku= rozdíl max. inspirace a max. expirace	79 cm- 73 cm= 7 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Výstupní vyšetření**Vyšetření statické (viz. Příloha č. 2)****Aspekce z dorzální strany**

Ve srovnání se vstupním vyšetřením nastala nepatrná změna v postavení pánve – pravá spina iliaca posterior superior je lehce výš než levá spina iliaca posterior. Pravý gibbus je menší než u vstupního vyšetření, paravertebrální val je na pravé straně méně vystouplý než u vstupního vyšetření. Změna nastala v postavení ramen – pravé rameno je

nepatrně výš a lopatka na pravé straně je oproti levé lopatce nepatrně výš. Hlava je nyní ve středním postavení.

Aspekce z ventrální strany

Změna nastala v postavení pánve – spina iliaca anterior superior je na pravé straně lehce výš než na straně levé. Thorakobrachiální trojúhelník je na straně levé větší. Hrudník je v optimálním postavení. Levé rameno a clavicula jsou výš než na levé straně.

Aspekce z laterální strany

Změna nastala v postavení hrudníku je v optimálním postavení, nepatrná protrakce ramen. Hlava je vzpřímená a ve středním postavení.

Palpace: spinae iliaca anteriori et posteriori na pravé straně je lehce výš než na straně levé, dolní uhel lopatky na pravé straně je lehce výš než na levé straně. napětí na obou stranách trapézu je menší a napětí pravého paravertebrálního valu je výrazně menší než před terapií.

Měření olovnicí: zezadu, z boku i zepředu prochází středem – kompenzovaná křivka

Antropometrické měření: žádná změna

Vyšetření dynamické – vyšetření rozvíjení páteře: Zkouška lateroflexe: stejný rozsah lateroflexe na obou stranách, úklon na levou stranu je větší

Trendelenburgova zkouška: pozitivní

Adamsův test: pravostranné skoliotické držení těla (rotace není fixována, zakřivení vymizelo, pravostranní prominence v oblasti krční, hrudní i bederní)

Vyšetření chůze: větší důraz na laterální hranu paty a tříbodová opora.

Tabulka 4: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Dechový stereotyp	Horní hrudní a břišní typ dýchání, dolní části hrudního koše se více rozvíjí laterálním směrem, hrudní koš je rozvíjen laterálně a dolní žebra lehce odstávají v sagitální rovině, kvalitní dechová vlna
Brániční test	Zvládá brániční typ dýchání s laterálním rozvíjením hrudníku
Test nitrobřišního tlaku	Nejprve vyklenuta stěna podbřišku, poté břišní svaly
Test extenze v kyčlích	méně výrazná aktivita gluteálních svalů, zapojení laterálních břišních svalů , zvýšená aktivita paravertebrálních svalů (více na pravé straně)
Test flexe kyčle vleže	Při flexi v kyčlích je hrudník stabilnější , nepatrné vychýlení ke straně

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Tabulka 5: Obvod hrudníku

Obvod	Hodnoty
Mesosternální	81 cm
Xiphosternální	76,5 cm
Amplituda hrudníku= rozdíl max. inspirace a max. expirace	82 cm- 72 cm= 10 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Průběh jednotlivých jógových terapií

Terapie probíhala 1 x týdně na 1 hodinu v období 16. 10. 2019– 8. 1. 2020. Před začátkem každé terapie jsem probandku terapeuticky ošetřila použitím měkkých technik (protažení fascií, Kiblerova řasa, vyšetření a terapie aktivních spoušťových bodů) a PIR na zkrácené svaly.

16. 10. 2019 Vstupní vyšetření, ukázka předem sestavené cvičební jednotky zaměřené na skoliotické držení pozůstávající ze 17 cviků, vysvětlení pozic a správného dýchání.

23. 10. 2019 V první a druhé pozici nepocituje probandka žádné obtíže. V pozici č. 3 pocituje tah v zádech při záklonu a rotaci na stranu konvexu. Pozice č. 4 je prováděná bez obtíží. V pozicích č. 5, 6 a 7 neudrží napřímenou páteř, proto byla nutná korekce. V 8. pozici je omezen úklon na levou konvexní stranu. Pozice č. 9 je prováděná bez obtíží. V pozici č. 10 je probandka zpočátku nestabilní a paty má odlepené od podložky. V 11. pozici pocituje probandka mírný tlak v levém kotníku (pozici neprovedla). V pozici č. 12 odlepuje ve dřepu paty od podložky. Pozice č. 13 a 14 jsou provedené správně a bez obtíží. U provádění pozice č. 15 měla probandka problém udržet hlavu v prodloužení páteře, odstávající lopatky, nebyla opřená o celé dlaně rukou a lokty často protínala. V pozici č. 16 neudrží probandka napřímenou páteř. V pozici č. 17 nejsou přítomné obtíže. Ve všech pozicích kromě pozice č. 1, 2 a 17 měla probandka obtíže zkombinovat pohyb se správným hlubokým dechem.

30. 10. 2019 V pozici č. 3 pocituje pouze mírný tah v zádech při záklonu a rotaci na stranu konvexu. Změna nastala v pozici č. 10, ve které je probandka více stabilnější. V pozici č. 11 nadále nestabilní a provedla pouze 1. část pozice. V pozicích 10 a 12 probandka nadále odlepuje paty od podložky. Další změna nastala v pozici č. 15- lopatky lehce odstávají, je schopná samostatné korekce napřímení páteře, hlavy a opření o celé dlaně, lokty jsou v lehké semiflexi. U všech pozic je dýchání více prohloubené, při vědomé kontrole probandka lehce rozšiřuje hrudník laterálně do stran. Byla nutná korekce pozic a správného provedení dechové vlny, časté opravování do napřímení páteře. Zkoordinování dechu s provedením pozic je lepší, ale i nadále je nutná kontrola.

6. 11. 2019 Pozice č. 3 je provedena bez obtíží a pocitu tahu v zádech při záklonu i rotaci na stranu konvexu. Změna nastala v pozici č. 8, rozsah úklonu na stranu konvexu je větší. V pozicích č. 10 a 11 je probandka více stabilnější. V pozicích 10 a 12 probandka lehce odlepuje paty od podložky. Pozice č. 15 je prováděná správně a bez obtíží. U všech pozic je dýchání více prohloubené, větší laterální rozšíření hrudníku a pohyb dolních žebér laterálně, větší jistota a stabilita v pozicích, nutnost korekce v pozicích je menší, avšak některé cviky nejsou zkoordinované s dechem.

13. 11. 2019 V pozicích 10 a 12 jsou paty lehce odlepovány od podložky. Probandka je výrazně stabilnější u pozice č. 10 a 11. U všech pozic je dýchání více prohloubené, větší laterální rozšíření hrudníku a pohyb dolních žebor laterálně, větší jistota a stabilita v pozicích, nutnost korekce je minimální.

20. 11. 2019 Pozice prováděné správně v souladu s dechem, prohlubování dechu, laterální rozšíření hrudníku je výraznější, dechovou vlnu provádí sama kvalitně, cítí se fyzicky i psychicky vyrovnanější. U pozice č. 10 a 12 nejsou paty odlepené od podložky.

27. 11. 2019 Probandka má pocit vnitřní vyrovnanosti a větší výdrže v pozicích, bolesti nejsou přítomné, ve všech pozicích se snáze napřimuje.

4. 12. 2019 Probandka provádí celou cvičební jednotku s jistotou, s větším soustředěním, s vnitřní vyrovnaností a cítí se příjemně.

11. 12. 2019 Pozice jsou nadále správně prováděny v kombinaci s dýcháním a neuvádí žádné obtíže.

18. 12. 2019 Probandka provádí některé cviky i sama v domácím a pracovním prostředí a je s nimi spokojená, pomáhá jí to k větší soustředěnosti na práci.

01. 01. 2020 Cvičební jednotka je prováděna bez známek bolesti a nestability (především levého kotníku), bez pocitu tahu v zádech.

08. 01. 2020 Výstupní vyšetření – cvičební jednotka je prováděna správně v kombinaci s dýcháním, dech je delší a hlubší, pohyb dolních žebor je laterální, dechová vlna je kvalitní.

Výsledky

Při výstupním vyšetření byla zaznamenána změna při vyšetřování bráničního testu, dechová vlna je prováděna kvalitně. Při vyšetřování flexe kyčlí vleže je hrudník stabilnější a u testu extenze v kyčlích jsou zapojovány laterální břišní svaly.

Při vyšetření aspekci je pravý paravertebrální val méně vystouplý, nepatrná protrakce ramen a hlava je v optimálním postavení. U Adamsova testu není tak výrazná

pravostranná prominence paravertebrálních valů jako u vstupního vyšetření. Další změna nastala u zkoušky lateroflexe na levou stranu – větší rozsah než u vstupního vyšetření. U měření olovnicí – ve všech rovinách prochází středem. U zbylých vyšetření nejsou patrná žádná významná zlepšení. Při provádění cvičební jednotky je dech delší a hlubší a jednotlivé cviky jsou správně prováděny a zkoordinovány s dechem. Probandka je při provádění ásan mnohem jistější a stabilnější.

Probandka docházela na lekce jógy pravidelně, některé cviky provádí i sama v domácím a pracovním prostředí. Vždy byla pozitivně naladěná, ochotná spolupracovat, snažila se maximálně vnímat své tělo, a tím zlepšit svou práci s tělem.

Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Jelikož má probandka sedavý typ zaměstnání, doporučuji do terapie zařadit korekci sedu a celkovou úpravu pracovního prostředí pacientky. Dále bych do terapie zařadila i balanční cviky na posílení rovnováhy nebo cviky s využitím pomůcek – bosu, balanční čička, gymnastický míč atd.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Probandka nepocítuje v současné době žádné bolesti ani omezení. Pravidelně cvičí navrženou cvičební jednotku s prvky jógy, která jí vyhovuje. Doporučuji tedy pokračovat v cvičení jógy, případně jógovou sestavu kombinovat i s jinou metodou, popsanou v této bakalářské práci, pro lepší zacílení na skoliotickou křivku.

4.2 Kazuistika 2

Osobní anamnéza: žena V. N. narozená v roce 1969 (50 let), v minulosti bez závažných úrazů a zlomenin, časté bolesti zad především v oblasti krční a bederní páteře

Nynější onemocnění: bolesti v zádech, především bederní a krční páteře, občasné bolesti hlavy, osteoporóza, cysta v levé podkolenní jamce (chirurgický zákrok byl odložen, probandka preferuje léčbu alternativními způsoby)

Rodinná anamnéza: matka umřela na rakovinu tlustého střeva ve 49 letech, dědeček umřel na rakovinu plic také, babička měla osteoporózu

Alergologická anamnéza: neguje

Farmakologická anamnéza: doplňky stravy – vápník a na cholesterol

Gynekologická anamnéza: nepravidelná menstruace

Sociální anamnéza: probandka pocítuje stres z práce, rodinné vztahy dobré, bydlí v bytě s manželem

Pracovní anamnéza: sedavý typ zaměstnání – asistentka prodeje

Sportovní anamnéza: rekreačně jízda na lyžích, v minulosti probandka často aktivně sportovala – ženský tělocvik, posilování atd.

Psychologická anamnéza: pouze stres a občas pocit vyčerpání z práce

Abúzus: v minulosti kouření cigaret, aktuálně neguje; kofein- 2-3 šálky denně – aktuálně se snaží to omezit, pije bezkofeinovou kávu; alkohol pouze příležitostně

Zkušenosti s jógou: ano, v minulosti chodila jednou týdně na jógu

Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření statické (viz. Příloha č. 3)

Aspekce z dorzální strany

- Zatížení obou pat je kulovité, levá pata zatížená více mediálně, pravá pata zatížená více laterálně
- Achillovy šlachy – pravá silnější
- Hlezenní kloub – mediální epikondyl na levé straně je výš, mírná valgozita nalevo
- Kontura lýtek je symetrická
- Tvar a výška podkolenních rýh – symetrické
- Kontura stehen je symetrická
- Tvar a výška subgluteálních rýh – na pravé straně nepatrně výš než na straně levé

- Hýždřové svaly – větší tonus je napravo
- Postavení pánve – výška spinae iliaca posteriori superior je stejná, výška crista iliaca je na obou stranách stejná
- Paravertebrální svaly – větší napětí vpravo
- Thorakobrachiální trojúhelník je na straně levé větší
- Dolní uhel lopatky na levé straně je výš než na straně pravé, levá je více laterálně vychýlená a pravá lopatka je více mediálně, obě výrazně vystouplé
- Postavení ramen – levé je mírně výš
- Hlava je ve středním postavení

Aspekce z ventrální strany

- Zatížení chodidel – více laterální na pravé straně, mediální straně levé
- Hallux valgus na obou stranách – výraznější na straně pravé
- Stav příčné klenby – propadlá oboustranně
- Stav podélné klenby – propadlá oboustranně
- Postavení hlezenních kloubů – malleolus medialis je výš na straně levé než na straně pravé,
- Postavení kolenních kloubů – valgózní postavení na obou stranách
- Kontura stehen – levé stehno je z laterální strany více vykrojené
- Postavení pánve – spinae iliaca anteriori superiori jsou na obou stranách ve stejné výši
- Napětí břišních svalů – mírně větší napravo
- Postavení pupku – lehce vychyluje napravo
- Hrudní koš je celkem symetrický, postavení sternu je optimální
- Postavení klíčních kostí – je lehce výš na levé straně
- Thorakobrachiální trojúhelník je na straně levé větší
- Postavení ramen – levé je lehce výš

Aspekce z laterální strany

- Postavení hlavy – v anteflexi
- Postavení ramen – výrazná protrakce
- Postavení loketních kloubů – v optimálním postavení
- Hrudní koš – optimální

- Hrudní kyfóza – mírná hyperkyfoza
- Prominující břišní stěna
- Lumbální lordóza – mírná hyperlordóza
- Postavení pánve – mírná anteflexe pánve
- Postavení kolenních kloubů – v extenčním postavení

Palpace: mírná antevertze pánve, pravý paravertebrální val je zvýšený a více přetížený než na straně levé, levá lopatka je výš než na straně pravé a je více laterálně vychýlená, ztuhlost trapézu na obou stranách

Vyšetření olovnicí: kompenzovaná křivka

- Zezadu – vybočuje lehce na pravou stranu
- Zboku – prochází středem
- Zepředu – prochází středem

Antropometrické měření – výška (celková): 163 cm

Tabulka 6: Délky na dolní končetině

Délka	Levá DK	Pravá DK
Trochanter major – malleolus lateralis	83,5 cm	83,5 cm
SIAS – malleolus medialis	76 cm	76,5 cm
Symphysis pubica – malleolus medialis	78 cm	78,5 cm
Umbilicus – malleolus medialis	89 cm	89,5 cm
Trochanter major – laterální epikondyl femuru	43 cm	43 cm
Štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis	40 cm	40 cm
Caput fibulae – malleolus lateralis	39 cm	39 cm
Ploska nohy	23 cm	23 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Vyšetření dynamické

Vyšetření rozvíjení páteře:

- Schoberova zkouška – 6 cm
- Stiborova zkouška – 9 cm

- Ottova inkliniční zkouška – 4 cm
- Ottova rekliniční zkouška – 3 cm
- Čepojova zkouška – 2,5 cm
- Lenochova zkouška – brada se sterna nedotýká
- Forestierova fleche: 5 cm
- Thomayerova zkouška: hypermobilita (prsty se dotýkají země)
- Zkouška lateroflexe: 21 cm vlevo, vpravo 24 cm

Trendelenburgova zkouška: negativní

Adamsův test: pravostranné skoliotické držení těla (rotace není fixována, zakřivení vymizelo, pravostranní prominence v oblasti krční, hrudní i bederní)

Vyšetření chůze: u nášlapu důraz na mediální hranu paty, větší důraz na pravou DK, nepatrné odvíjení plosky, nepatrné synkinézy rukou, lehká protrakce ramen a předsun hlavy

Tabulka 7: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Dechový stereotyp	převažuje horní hrudní a částečně břišní dýchání. břicho se zvedá ventrálně bez laterálního rozšíření, dolní část hrudního koše se zvedá ventrálně, dolní žebra odstávají ventrálně, sternum se při nádechu posouvá kranialně, dechová vlna je nekvalitní.
Brániční test	zvládá pouze při volní kontrole, dolní žebra se lehce rozvíjí do stran
Test nitrobřišního tlaku	nejprve vyklenuty břišní svaly, poté stěna podbřišku
Test extenze v kyčlích	převažuje aktivita paravertebrálních svalů na pravé straně bez zapojení laterálních svalů břicha
Test flexe kyčle vleže	při flexi v kyčlích je hrudník celkem stabilní

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Tabulka 8: Obvod hrudníku

Obvod	Hodnoty
Mesosternální	82,5 cm
Xiphosternální	81 cm
Amplituda hrudníku= rozdíl max. inspirace a max. expirace	89,5 cm – 81,5 cm = 8 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Výstupní vyšetření

Vyšetření statické (viz. Příloha č. 3)

Aspekce z dorzální strany

Ve srovnání se vstupním vyšetřením je pravý paravertebrální val méně vystouplý a napětí je nepatrné. Thorakobrachiální trojúhelník je na pravé straně větší. Lopatky na obou stranách jsou méně vystouplé, dolní uhel lopatky na levé straně je lehce výš. Levé rameno je lehce výš než na pravé straně.

Aspekce z ventrální strany

Ve srovnání se vstupním vyšetřením nastala změna v zatížení chodidel na obou stranách rovnoměrně rozložené. Napětí břišních svalů je na obou stranách stejné. Postavení pupku je optimální.

Aspekce z laterální strany

Ve srovnání se vstupním vyšetřením nastala změna v postavení ramen – mírná protrakce a hlava je ve středním postavení.

Palpace: změna nastala v tonu pravého paravertebrálního valu – menší napětí než u vstupního vyšetření, levá lopatka je lehce výš než na straně pravé, ztuhlost trapézu je výraznější na levé straně.

Vyšetření olovnicí: žádná změna

Antropometrické měření: žádná změna

Vyšetření dynamické – vyšetření rozvíjení páteře: změna pouze v rozsahu lateroflexe na levou stranu – větší rozsah.

Trendelenburgova zkouška: negativní

Adamsův test: pravostranné skoliotické držení těla (méně výrazná pravostranná prominence v oblasti krční, hrudní i bederní páteře)

Vyšetření chůze: změna v napřimení páteře, výraznější synkinézy rukou, mírná protrakce ramen a předsun hlavy

Tabulka 9: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Dechový stereotyp	horní hrudní přetrvává a břišní dýchání je při vědomé kontrole výraznější. Bez migrace pupíku kraniálně, hrudník se více laterálně rozšiřuje , dolní žebra odstávají lehce ventrálně, sternum se při nádechu posouvá kraniálně, dechovou vlnu provádí kvalitně.
Brániční test	Zvládá pouze při volní kontrole, dolní žebra se více rozvíjí do stran
Test nitrobřišního tlaku	Nejprve vyklenuta stěna podbřišku, poté břišní svaly
Test extenze v kyčlích	převažuje aktivita paravertebrálních svalů na pravé straně, zapojení laterálních svalů břicha
Test flexe kyčle vleže	Při flexi v kyčlích je hrudník stabilní

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Tabulka 10: Obvod hrudníku

Obvod	Hodnoty
Mesosternální	82 cm
Xiphosternální	81 cm
Amplituda hrudníku= rozdíl max. inspirace a max. expirace	90,5 cm – 82 cm= 8,5 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Průběh jednotlivých jógových terapií

Terapie probíhala 1 x týdně na 1 hodinu v období 16. 10. 2019– 8. 1. 2020. Před začátkem každé terapie jsem probandku terapeuticky ošetřila použitím měkkých technik (protažení fascií, Kiblerova řasa, vyšetření a terapie aktivních spoušťových bodů) a PIR na zkrácené svaly.

16. 10. 2019 Vstupní vyšetření – ukázka předem sestavené cvičební jednotky zaměřené na skoliotické držení pozůstávající ze 17 cviků, vysvětlení pozic a správného dýchání.

23. 10. 2019 V první a druhé pozici byla nutná korekce správného hlubokého dýchání. V pozici č. 3 pociťovala tah v krční a bederní páteři při záklonu a rotaci na stranu konvexu. Pozice č. 4 je prováděná bez obtíží. V pozicích č. 5, 6 a 7 neudrží napřímenou páteř, proto byla nutná korekce. V 6., 7. a 8. pozici pociťuje mírný tah ischiokrurálních svalů. V 8. pozici je omezen úklon na levou konvexní stranu. Pozice č. 9 a 10 jsou prováděné bez obtíží, pozice č. 11 je nestabilní. V pozici č. 12 u dřepu kolena předbíhají špičky. Pozice č. 13 a 14 jsou provedené správně a bez obtíží. U pozice č. 15 lopatky odstávají a lokty často protínala. V pozici č. 16 neudrží probandka napřímenou páteř. V pozici č. 17 nejsou přítomné obtíže. Ve všech pozicích kromě pozice č. 17 měla probandka obtíže zkombinovat pohyb se správným hlubokým dechem– u respondentky převažuje horní hrudní a částečně břišní dýchání, mírné laterální rozšíření hrudníku, dolní část hrudního koše se zvedá kraniálně, dechová vlna je nekvalitní.

30. 10. 2019 V pozici č. 1 a 2 nadále nutná kontrola správného dýchání. V pozici č. 3 pociťuje stále tah v krční a bederní páteři. Změna nastala v pozici č. 11, ve které je probandka více stabilnější. V pozici č. 12 byla probandka schopna vědomé kontroly, aby kolena nepředbíhala špičky. V pozici č. 15 byla nadále nutná korekce výchozí pozice. U všech pozic byla nutná kontrola a korekce pozic a u správného provedení dechové vlny časté opravování do napřímení páteře. Zkoordinování dechu s provedením pozic je lepší, ale i nadále je nutná kontrola.

6. 11. 2019 Nutná kontrola a korekce v pozici č. 2, avšak 1. pozice byla provedena správně. Pozice č. 3 je provedena bez obtíží a pocitu tahu v krční a bederní páteři. Změna nastala v pozici č. 8, rozsah úklonu na stranu konvexu je větší. Pozice č. 12 a 15 jsou prováděné správně s vědomou kontrolou. U všech pozic je dýchání více prohloubené,

větší laterální rozšíření hrudníku a pohyb dolních žeber lehce laterálně, větší jistota a stabilita v pozicích, nutnost korekce v pozicích je menší, vědomá kontrola napřimení páteře v jednotlivých pozicích.

13. 11. 2019 U všech pozic je dýchání více prohloubené, větší laterální rozšíření hrudníku a pohyb dolních žeber laterálně, větší jistota a stabilita v pozicích, nutnost korekce je minimální, nadále nutná kontrola u správného provedení dechové vlny.

20. 11. 2019 Pozice prováděné správně v souladu s dechem, prohlubování dechu, laterální rozšíření hrudníku je výraznější, dechovou vlnu provádí kvalitně, cítí se fyzicky i psychicky vyrovnanější a bolesti krční a bederní páteře úplně odezněly, úklon na levou stranu je větší.

27. 11. 2019 Probandka má pocit vnitřní vyrovnanosti a větší výdrže v pozicích, bolesti nejsou přítomné, v pozicích se snáze napřimuje.

4. 12. 2019 Probandka provádí celou cvičební jednotku s jistotou, s větším soustředěním, s vnitřní vyrovnaností a cítí se příjemně.

11. 12. 2019 Pozice jsou nadále správně prováděny v kombinaci s dýcháním.

18. 12. 2019 Probandka provádí některé pozice i sama v domácím a pracovním prostředí a je spokojená, pomáhá jí to k větší soustředěnosti na práci.

01. 01. 2020 Cvičební jednotka je prováděna bez známek bolesti v krční a bederní páteři. Dýchání je prohloubeno a větší výdrž v pozicích.

08. 01. 2020 Výstupní vyšetření, cvičební jednotka je prováděna správně v kombinaci s dýcháním, dech je delší a hlubší, pohyb dolních žeber je laterální, dechová vlna je kvalitní.

Výsledky

Na základě vyšetření hlubokého stabilizačního systému byla zaznamenána změna dechového stereotypu – při vědomé kontrole je břišní dýchání výraznější, není přítomná

migrace pupíku kraniálně, hrudník se více laterálně rozšiřuje a dechová vlna je prováděna kvalitně. U testu extenze v kyčlích jsou zapojeny laterální svaly břicha.

Při vyšetření aspekci je pravý paravertebrální val méně vystouplý a palpačně je v menším napětí než u vstupního vyšetření. U Adamsova testu není tak výrazná pravostranná prominence paravertebrálních valů jako u vstupního vyšetření. Další změna nastala u zkoušky lateroflexe na levou stranu – větší rozsah než u vstupního vyšetření. Ve zbylých vyšetřeních nejsou patrná žádná významná zlepšení. Probandka provádí celou cvičební jednotku s jistotou, s větším soustředěním, s vnitřní vyrovnaností a cítí se příjemně. Bolesti v krční a bederní páteři odezněly. Při provádění cvičební jednotky je dech delší a hlubší a jednotlivé pozice jsou správně prováděny a zkoordinovány s dechem.

Probandka docházela na lekce jógy pravidelně. Probandka provádí některé cviky i sama v domácím a pracovním prostředí. Vždy byla pozitivně naladěná a ochotná spolupracovat. Probandka by chtěla i nadále v józe pokračovat. Tvrdí, že jóga ji naučila lépe vnímat své tělo a vede ji ke korekci držení svého těla během dne.

Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Probandka má sedavý typ zaměstnání, proto doporučuji do terapie zařadit korekci sedu a celkovou úpravu pracovního prostředí probandky. Dále bych na základě vyšetření dechového stereotypu do terapie zařadila dechovou gymnastiku, nácvik dechové vlny a správné zkoordinování dechu s cviky v rámci mnou navržené cvičební jednotky.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Probandka nepociťuje v současné době žádné bolesti ani omezení. Pravidelně cvičí navrženou cvičební jednotku s prvky jógy, která jí vyhovuje. Doporučuji tedy pokračovat v cvičení jógy, případně jógovou sestavu kombinovat i s jinou metodou, popsanou v této bakalářské práci, pro lepší zacílení na skoliotickou křivku.

4.3 Kazuistika 3

Osobní anamnéza: muž O. K. narozený v roce 1987 (32 let), v dětství běžné dětské nemoci, měl dvakrát zlomenou ruku

Nynější onemocnění: bolest hrudní a bederní páteře (více na levé straně), ochablé mezilopatkové svaly a špatné držení těla

Rodinná anamnéza: otec trpí skoliózou, spodylolýza v oblasti bederní páteře, babička je po operaci štítné žlázy, skolióza dekompenzovaná, revmatoidní artritida, jeden dědeček má diabetes II. typu a vysoký tlak, druhý dědeček má nezhoubný nádor prostaty a sestra má skoliotické a kyfotické držení těla

Alergologická anamnéza: neguje

Farmakologická anamnéza: neužívá žádná farmaka

Sociální anamnéza: rodinné vztahy dobré, občas pocítuje stres v práci, snaží se žít zdravě, sportovat, bydlí s přítelkyní v bytě

Pracovní anamnéza: sedavý typ zaměstnání v reklamní agentuře

Sportovní anamnéza: hlavním koníčkem je cyklistika, občas chodí cvičit do posilovny

Zkušenosti s jógou: žádné

Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření statické (viz. Příloha č. 4)

Aspekce z dorzální strany

- Zatížení obou pat je kulovité, obě paty jsou zatíženy více na mediální straně, obě nohy jsou výrazně laterálně vybočené
- Achillovy šlachy – pravá silnější
- Hlezenní kloub – mediální epikondyl na levé straně je výš, mírná valgozita nalevo
- Kontura lýtek je symetrická
- Tvar a výška podkolenních rýh – symetrické
- Kontura stehen je symetrická

- Tvar a výška subgluteálních rýh – symetrické
- Hýždřové svaly – větší tonus je napravo
- Postavení pánve – výška spinae iliaca posteriori superior je stejná, výška crista iliaca je na obou stranách stejná
- Tvar boku – na obou stranách více konkávně vykrojený
- Paravertebrální svaly – více vystouplý na levé straně než na pravé a větší napětí vlevo
- Dolní uhel lopatky na pravé straně je výš než na straně levé, levá je více vystouplá, obě lopatky jsou laterálně vychýlené
- Thorakobrachiální trojúhelník je na straně levé větší
- Postavení ramen – levé je výš
- Hlava je ve středním postavení

Aspekce z ventrální strany

- Zatížení chodidel – více laterální na pravé straně, mediální straně levé, obě nohy jsou výrazně vybočené do stran
- Hallux valgus – palce na obou stranách
- Stav příčné klenby – propadlá více na levé straně
- Stav podélné klenby – propadlá na obou stranách
- Postavení hlezenních kloubů – symetrické na obou stranách
- Postavení kolenních kloubů – varózní postavení na obou stranách
- Kontura stehen – pravé stehno je z laterální strany více vykrojené
- Postavení pánve – spinae iliaca anteriori superiori jsou ve stejné výšce
- Napětí břišních svalů – větší napětí na pravé straně
- Postavení pupku – lehce vychyluje napravo
- Hrudní koš je celkem symetrický, dolní žebra jsou vystouplé, postavení sternu je optimální
- Postavení klíčních kostí – je lehce výš na levé straně
- Thorakobrachiální trojúhelník je na straně levé patrně větší
- Postavení ramen – levé je lehce výš

Aspekce z laterální strany

- Postavení hlavy – ve středním postavení
- Postavení ramen – výrazná protrakce

- Postavení loketních kloubů – v optimálním postavení
- Hrudní koš – optimální
- Hrudní kyfóza – výrazná hyperkyfóza
- Prominující břišní stěna
- Lumbální lordóza – výrazná hyperlordóza
- Postavení pánve – mírná anteflexe pánve
- Postavení kolenních kloubů – optimální

Palpace: ochablé mezilopatkové svaly, TrP pod levou lopatkou, levá lopatka je výš a více vystouplá než na pravé straně, zvýšené napětí m. trapezius na obou stranách, paravertebrální val na levé straně je vystouplejší

Vyšetření olovnicí: kompenzovaná křivka

- Zezadu – lehce vybočuje na levou stranu
- Zboku – prochází středem
- Zepředu – prochází středem

Antropometrické měření:

Výška (celková) – 174 cm

Tabulka 11: Délky na dolní končetině

Délka	Levá DK	Pravá DK
Trochanter major – malleolus lateralis	80 cm	80 cm
SIAS – malleolus medialis	82,6 cm	83 cm
Symphysis pubica – malleolus medialis	78 cm	79 cm
Umbilicus – malleolus medialis	82 cm	82 cm
Trochanter major – laterální epikondyl femuru	40 cm	40 cm
Štěrbina kolenního kloubu – malleolus lateralis	39 cm	39 cm
Caput fibulae – malleolus lateralis	38 cm	38 cm
Ploska nohy	27 cm	26,5 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Vyšetření dynamické

Vyšetření rozvíjení páteře:

- Schoberova zkouška – 4 cm
- Stiborova zkouška – 7 cm
- Ottova inkliniční zkouška – 3 cm
- Ottova rekliniční zkouška – 2 cm
- Čepojova zkouška – 2 cm
- Lenochova zkouška – brada se sternu nedotýká
- Forestierova fleche: 5 cm
- Thomayerova zkouška: hypomobilita (12 cm od podložky)
- Zkouška lateroflexe: 25 cm vlevo, vpravo 21 cm

Trendelenburgova zkouška: negativní

Adamsův test: levostranné skoliotické držení těla (výrazná levostranná prominence v oblasti krční, hrudní i bederní páteře)

Vyšetření chůze: u nášlapu důraz na mediální hranu paty, větší důraz na pravou DK, během chůze pravou DK vybočuje do strany, nepatrné odvíjení plosky, synkinézy rukou jsou nepatrné, výrazná protrakce ramen a předsun hlavy

Tabulka 12: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Dechový stereotyp	převažuje horní hrudní typ dýchání, dolní část hrudního koše se zvedá ventrálně, hrudní koš se lehce rozvíjí laterálním směrem, dolní žebra odstávají ventrálně, sternum se při nádechu posouvá kraniálně, nekvalitní dechová vlna
Brániční test	dochází k mírnému rozšíření mezižeberních prostorů a dolní žebra se pohybují laterálně více na pravé straně
Test nitrobřišního tlaku	nejprve vyklenuty břišní svaly a poté stěna podbřišku
Test extenze v kyčlích	hyperaktivita paravertebrálních svalů (více na levé straně), bez zapojení laterálních svalů břicha
Test flexe kyčle vleže	Při flexi v kyčlích je hrudník nestabilní

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Tabulka 13: Obvod hrudníku

Obvod	Hodnoty
Mesosternální	99 cm
Xiphosternální	97,5 cm
Amplituda hrudníku= rozdíl max. inspirace a max. expirace	99 cm – 94 cm= 5 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Výstupní vyšetření

Vyšetření statické (viz. Příloha č. 4)

Aspekce z dorzální strany

Ve srovnání se vstupním vyšetřením je levý paravertebrální val vyhlazený, napětí je menší. Levé rameno je lehce vyš než pravé rameno a dolní uhel lopatky je lehce vyš na levé straně než napravo.

Aspekce z ventrální strany: změna nenastala – stejné jako u vstupního vyšetření

Aspekce z laterální strany

Ve srovnání se vstupním vyšetřením je v postavení ramen – protrakce ramen není tak výrazná a také hrudní kyfóza je méně výrazná než před terapií.

Palpace: menší napětí m. trapezius, není TrP pod levou lopatkou, paravertebrální val na levé straně je vyhlazený, napětí je menší.

Vyšetření olovnicí: žádná změna, stejné jako u vstupního vyšetření

Antropometrické měření: žádná změna, stejné jako u vstupního vyšetření

Vyšetření dynamické – vyšetření rozvíjení páteře: patrné změny u Thomayerové zkoušky (bříšky prstů se dotýká podložky) a u zkoušky lateroflexe je rozsah úklonu na pravou stranu větší– 23 cm.

Trendelenburgova zkouška: negativní

Adamsův test: levostranné skoliotické držení těla (rotace není fixována, zakřivení vymizelo, levostranná prominence v oblasti krční, hrudní i bederní)

Vyšetření chůze: u nášlapu je kladen větší důraz na laterální hranu paty, větší odvíjení plosek, synkinézy jsou výraznější než u vstupního vyšetření, lehká protrakce ramena a předsun hlavy

Tabulka 14: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Dechový stereotyp	převažuje horní hrudní typ dýchání, při vědomé kontrole zapojuje břišní dýchání, dolní část hrudního koše se zvedá lehce ventrálně, hrudní koš se více rozvíjí laterálním směrem, dolní žebra odstávají ventrálně, sternum se při nádechu posouvá kraniálně. Dechová vlna je kvalitnější, avšak je občas nutná korekce.
Brániční test	Zvládá pouze při volní kontrole a větší rozšíření mezižebních prostorů
Test nitrobřišního tlaku	Nejprve vyklenutá stěna podbřišku, poté břišní svaly.
Test extenze v kyčlích	výrazná aktivita paravertebrálních svalů, bez zapojení laterálních svalů břicha
Test flexe kyčle vleže	Při flexi v kyčlích je hrudník nestabilní

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Tabulka 15: Obvod hrudníku

Obvod	Hodnoty
Mesosternální	98 cm
Xiphosternální	97 cm
Amplituda hrudníku= rozdíl max. inspirace a max. expirace	101 cm– 93 cm= 8 cm

(Zdroj: Vlastní výzkum)

Průběh jednotlivých jógových terapií

Terapie probíhala 1 x týdně na 1 hodinu v období 16. 10. 2019 – 8. 1. 2020. Před začátkem každé terapie jsem probanda terapeuticky ošetřila použitím měkkých technik (protážení fascií, Kiblerova řasa, vyšetření a terapie aktivních spoušťových bodů) a PIR na zkrácené svaly.

16. 10. 2019 Vstupní vyšetření – ukázka předem sestavené cvičební jednotky zaměřené na skoliotické držení pozůstávající ze 17 cviků, vysvětlení pozic a správného dýchání.

23. 10. 2019 V první a druhé pozici byla nutná korekce správného dýchání. V pozici č. 3 pociťuje tah v zádech při záklonu a rotaci na pravou stranu. Pozice č. 4 je prováděná bez obtíží. V pozicích č. 5, 6 a 7 neudrží napřímenou páteř, proto byla nutná korekce a pociťoval mírný tlak v hrudní páteři. V 6. pozici nezvedl patu od podložky, proto setrval ve výchozí pozici a soustředil se na napřímení páteře. V 8. pozici je omezen úklon na pravou stranu. Pozice č. 9 je nestabilní. V pozici č. 10 je proband nestabilní a paty má lehce odlepené od podložky. V 11. pozici je nejistý, nestabilní a provedl pouze s mou dopomocí. V pozici č. 12 odlepuje ve dřepu paty od podložky, kolena předbíhají špičky, při předklonu páteře pociťuje tah v ischiokrurálních svalech. Pozice č. 13 a 14 nebyly provedené správně – nutná korekce pozic. U provádění pozice č. 15 měl proband problém udržet hlavu v prodloužení páteře, výrazně odstávající lopatky, nebyl opřen o celé dlaně rukou a lokty často protínal. V pozici č. 16 neudrží proband napřímenou páteř, často propadá do hyperkyfózy. V pozici č. 17 nejsou přítomné obtíže. Ve všech pozicích měl proband obtíže zkombinovat pohyb se správným hlubokým dechem – u respondenta převažuje horní hrudní typ dýchání, hrudní koš se mírně rozvíjí laterálním směrem, nekvalitní dechová vlna.

30. 10. 2019 U všech pozic je nadále nutná kontrola a korekce provedení pozic. Časté opravování do napřímení páteře, především v oblasti hrudní páteře v důsledku hyperkyfózy. Dýchání je více prohloubené, při vědomé kontrole proband lehce rozšiřuje hrudník laterálně do stran, bolesti páteře jsou menší.

6. 11. 2019 Dýchání prodloužené, větší laterální rozšíření hrudníku a pohyb dolních žebér laterálně, respondent pociťuje větší jistotu v pozicích č. 10 a 11, ale v některých je

nestabilní. Nadále je nutná korekce pozic v souladu s dechem. Změna nastala v pozici č. 6– proband lehce nadzvedává paty od podložky.

13. 11. 2019 Větší stabilita v pozicích č. 10 a 11, větší výdrž, větší rozsah úklonu na pravou stranu, větší rozsah páteře v předklonu a menší tah v ischiokrurálních svalech u pozic č. 6 a 12.

20. 11. 2019 Většina pozic není prováděna v souladu s dechem (nádech je s výdechem zaměňován), dech je prohlubován, laterální rozšíření hrudníku je výraznější, nutnost korekce při provádění dechové vlny, cítí se fyzicky i psychicky vyrovnanější a občasné bolesti páteře, větší výdrž v pozicích a více stabilnější.

27. 11. 2019 Proband má pocit vnitřní vyrovnanosti a větší výdrže v pozicích, bolesti neuvádí, v pozicích se snáze napřimuje, má pocit menšího hrbu v hrudní páteři a cítí, že má volnější bederní páteř než dřív.

4. 12., 11. 12. 2019 Proband se lekce neúčastnil kvůli nemoci.

18. 12. 2019 Pozice nejsou zkoordinované s dýcháním, proto byla nutná korekce v jednotlivých pozicích.

01. 01. 2020 Proband bolesti nepocítuje, zkoordinování dechu s jednotlivými ásany je nadále v nesouladu, proto byla nutná korekce.

08. 01. 2020 Výstupní vyšetření – při provádění cvičební jednotky je proband stabilnější a jistější, avšak je nutná korekce při zkoordinování dechu s jednotlivými ásany, při vědomé kontrole se dech prohlubuje, nadále převažuje horní hrudní typ dýchání, pohyb dolních žebér je více laterální, dechová vlna je kvalitní s občasnou korekcí terapeuta.

Výsledky

Na základě vyšetření hlubokého stabilizačního systému nedošlo ke změně dechového stereotypu. Nadále převažuje horní hrudní typ dýchání, při vědomé kontrole je schopen břišního typu dýchání, dechová vlna je kvalitnější než u vstupního vyšetření,

avšak je občas nutná korekce. U testování nitrobřišního tlaku je nejprve vyklenována stěna podbřišku, poté břišní svaly. U testu extenze v kyčlích je větší aktivita laterálních svalů břicha než před terapií.

Při vyšetření aspekci je levý paravertebrální val více vyhlazený a palpačně je v menším napětí než u vstupního vyšetření. U aspekce z laterální strany změna nastala v postavení ramen – protrakce není tak výrazná a hrudní kyfóza je také méně výrazná. Při vyšetření palpací je menší tonus m. trapezius, není TrP pod levou lopatkou. U Adamsova testu je nadále přítomná levostranná prominence paravertebrálních valů. Další změna nastala u Thomayerové zkoušky – bříšky prstů se dotkne podložky, u zkoušky lateroflexe na pravou stranu je patrný větší rozsah. Další změna nastala při vyšetření chůze – u nášlapu je kladen větší důraz na laterální hranu paty, větší odvíjení plošek, synkinézy jsou výraznější, lehká protrakce ramena a předsun hlavy.

Proband provádí nyní celou cvičební jednotku bez obtíží, s větší jistotou, s větším soustředěním, s menším pocitem tahu v hrudní a bederní páteři. Proband je vytrvalejší v jednotlivých pozicích, více stabilnější, avšak cviky nejsou prováděny ve správné kombinaci s dechem, proto je nadále nutná korekce. Tvrdí, že po první lekci jógy se cítil uvolněnější a jistější, což ho motivovalo k pravidelnému docházení na lekce jógy. Proband uvádí, že má zájem pokračovat v cvičení jógy.

Rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Jelikož má proband sedavý typ zaměstnání, doporučuji do terapie zařadit korekci sedu, celkovou úpravu pracovního prostředí probanda a naučit ho správnému držení těla. Dále bych do terapie zařadila i balanční cviky na posílení rovnováhy nebo cviky s využitím pomůcek – bosu, balanční čochka, gymnastický míč atd. Na základě vyšetření dechového stereotypu bych do terapie zařadila i nácvik dechové vlny a správného zkoordinování dechu s cviky v rámci mnou navržené cvičební jednotky.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Proband nepocítuje v současné době žádné bolesti ani omezení. Proband má zájem o pravidelné cvičení jógy, avšak ji kvůli nemoci párkrát vynechal. Doporučuji tedy pokračovat v cvičení jógy, případně jógovou sestavu kombinovat i s jinou metodou, popsanou v této bakalářské práci, pro lepší zacílení na skoliotickou křivku.

5 DISKUZE

V současnosti trpí obrovské procento populace skoliotickým držením. Hošková et al. (2013) uvádí, že skoliotické držení páteře, také známo jako nestrukturální (funkční) skolióza, je definováno jako vadné držení těla, kdy pro determinaci je důležitá lékařská diagnóza a vyšší stupně odchylky v zakřivení páteře. S tímto tvrzením souhlasím, ale nepovažuji za dostatečně využívané v praxi. Ve většině případů se jedná o pravostranné zakřivení, jen u 16 % populace je levostranné (Jandová, 2017). U skoliotického zakřivení páteře rozeznáváme stranu konvexní a konkávní, na straně konvexity jsou svaly ochablé, a naopak na straně konkavity jsou svaly zkrácené (Hošková et al., 2013). Tuto skutečnost lze doložit i u mé zkušenosti. Skoliotickým držením nazýváme klinický optický nález tehdy, když jej můžeme při vědomé aktivaci zádových svalů zrušit nebo při předklonu zakřivení vymizí (Jandová, 2017). Toto tvrzení lze doložit vyšetřením probandů, na jehož základě bylo skoliotické držení diagnostikováno. Mezi nejdůležitější vyšetřovací testy řadíme Adamsův test, měření pomocí olovnice, vyšetření HSS atd.

Jednou z nejčastějších příčin vzniku skoliotického držení je nevhodné a dlouhodobé sezení, především u lidí se sedavým typem zaměstnání. Jandová (2017) uvádí, že skoliotické držení se může rozvinout, pokud není dlouhodobé sezení za počítačem kompenzováno alespoň jednou hodinou denně aktivním pohybem. S těmito tvrzeními souhlasím, je nutno klást důraz na dostatečnou kompenzaci dlouhodobého sezení. Pacienti s funkční poruchou pohybového aparátu zpočátku nepocítují žádná omezení, proto se na skoliotické držení přijde jen náhodně (Jandová, 2017). Tuto skutečnost lze doložit i u mé zkušenosti. Malátová (2018) uvádí, že funkční porucha pohybového aparátu se bez kompenzačního cvičení může vyvinout až do stadia strukturální vady, tedy k výraznější trvalé vadě či deformitě. Ano, souhlasím, a proto je nutné klást důraz na dostatečnou informovanost lidí se sedavým typem zaměstnání ohledně správné pracovní polohy, pracovního prostředí a možnostech kompenzace dlouhodobého sezení.

Kolář a Šafářová (2012) uvádí, že korekce spočívá ve fixaci fyziologického postavení pánve, páteře a hlavy. Důležité je protahování zkrácených svalů a posílení oslabených svalových skupin, také se klade důraz na aktivaci hlubokého stabilizačního systému. Mezi cvičení také zařazujeme dechovou gymnastiku, nácvik dechové vlny a správného dechového stereotypu. Tvrzení podle Koláře a Šafářové (2012) lze doložit i u mé skutečnosti.

K nejmodernějším používaným metodám pro léčbu a korekci skoliotického držení patří především metody na neurofyziologickém podkladě, které ovlivňují nejen samotný pohybový aparát, ale i řízení pohybu centrální nervovou soustavou (Kolář a Šafářová, 2012). Mezi tyto metody patří Klappovo lezení, Vojtova metoda, metoda Schrotové, aktivace hlubokého stabilizačního systému, akrální koaktivační terapie a spirální stabilizace páteře dle Smíška a další. Ano, souhlasím, ale podle mého názoru by mohlo k většímu efektu léčby a korekci skoliotického držení přispět kombinování těchto metod.

Za vhodnou pohybovou aktivitu ke korekci skoliotického držení se považuje plavání (Malátová, 2018). K dalším vhodným sportovním aktivitám patří jóga, kalanetika nebo běh na lyžích (Malátová, 2018). Nevhodnými pohybovými aktivitami dle Malátové (2018) jsou dlouhodobé poskoky, skoky do hloubky, dlouhé pochody s neúměrným zatížením, nošení těžkých břemen, dlouhé výdrže, jednostranné zatěžování a jednostranná cvičení. S uvedenými tvrzeními podle Malátové (2018) souhlasím, a proto je nutné také znát rizika spojená s vykonáváním těchto sportů, možnosti kompenzace jednostranného zatěžování a metod určených pro korekci vzniklého skoliotického držení.

Podle výsledků mnoha studií bylo prokázáno, že jógová terapie pozitivně ovlivňuje zdraví páteře a je nekonvenční léčbou skoliózy. Mohammad et al. (2019) uvádí, že jóga kombinuje specifické fyzické pozice zvané ásany, dechové techniky, relaxaci a meditaci, které zlepšují naše duševní a tělesné zdraví. Tuto skutečnost lze doložit na základě výsledků výzkumu, kterými byl prokázán pozitivní vliv jógy na fyzickou a psychickou stránku člověka.

Výše popsané poznatky se vztahují k prvnímu cíli mé bakalářské práce, kterým bylo shrnout teoretické poznatky týkající se skoliotického držení a jógových terapií.

Druhým cílem bylo navrhnout cvičební jednotku s prvky jógy pro pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání. Zvolila jsem sérii cviků s prvky jógy, které se převážně zaměřují na vyrovnání skoliotické křivky. Do cvičební jednotky byly zahrnuty pozice povětšinou známé a základní, jejichž cvičení přináší benefity a zároveň je u nich minimální riziko špatného provedení. Larsen et al. (2018) uvádí, že tradiční rotační polohy odpovídající trojrozměrnému sešroubování horní části těla podporují schopnost napřimovat páteř a natahovat ji do délky. Avšak je nutno klást důraz na správnost a cílevědomost pohybu, protože v opačném případě může vést ke zhoršení skoliotického úhlu (Larsen et al., 2018). Ano, souhlasím, proto byly některé jógové pozice vynechány, modifikovány a pečlivě kontrolovány.

Posledním cílem mé bakalářské práce bylo zjistit vliv jógy na skoliotické držení u sedavého typu zaměstnání. Během výzkumu prováděného v praktické části bakalářské práce jsem zpracovala kazuistiky tří probandů – dvou žen a jednoho muže ve věku od 30 do 50 let. U všech probandů bylo diagnostikováno skoliotické držení těla. Dalším kritériem výběru probandů byl sedavý typ zaměstnání. Terapie probíhala formou skupinového cvičení 1x týdně po dobu 3 měsíců. Každého probanda jsem terapeuticky ošetřila dle kineziologického rozboru, zpracovala jsem podrobnou anamnézu, vstupní kineziologický rozbor, výstupní kineziologický rozbor, krátkodobý a dlouhodobý plán terapie a popsala jsem průběh terapie. Kineziologický rozbor se skládá ze statického vyšetření obsahujícího aspekty zezadu, zepředu a z boku, dále palpaci a měření pomocí olovnice a obvodu hrudníku při maximálním nádechu i výdechu. Součástí kineziologického rozboru je také dynamické vyšetření páteře, jehož součástí je vyšetření pohyblivosti páteře, Adamsův test, Thomayerova zkouška, Trendelenburgova–Duchennova zkouška a zkouška lateroflexe, vyšetření chůze a vyšetření HSS.

V důsledku zlepšení držení těla a vědomým dechovým cvičením si prohlubujeme dech, zlepšuje se tím kvalita našeho dýchání a metabolismus (Larsen, 2018). S tímto tvrzením souhlasím, protože z výsledků je patrné, že u všech probandů nastala změna držení těla, změna dechového stereotypu, zlepšení stability, bolesti a obtíže jsou podstatně menší nebo úplně odezněly, větší rozsah pohyblivosti páteře. U dvou ze tří probandů byla u Adamsova testu viditelná menší prominence paravertebrálních valů. U dvou ze tří probandů nastala změna u měření pomocí olovnice, kde olovnice procházela středem ve všech rovinách. U probanda O. K. nebylo zlepšení tak výrazné jako u dalších probandů, a to z důvodu výraznější patologie a absence na posledních lekcích ze zdravotních důvodů. Kaminoff a Matthews (2013) uvádí, že ásana nám napomáhá v uvědomění si pozice svého těla a vlastních pocitů, a tím vytváří harmonický celek mezi naším tělem a myslí. Tuto skutečnost lze doložit i na základě tvrzení mých probandů, kteří uvedli, že jóga je naučila lépe vnímat své tělo a dýchání a vede je ke korekci držení svého těla během dne. V cvičení jógy chtějí pokračovat i nadále.

Výsledkem mé práce byl zjištěn pozitivní vliv jógy na skoliotické držení těla u sedavého typu zaměstnání. Doporučuji pro větší efekt léčby a korekci skoliotického držení pokračovat v cvičení navržené cvičební jednotky v rozsahu min. 3 měsíce a kombinovat ji s dalšími metodami na neurofyzilogickém podkladě popsanými v teoretické části mé bakalářské práce.

6 ZÁVĚR

Pojmem skoliotické držení se rozumí nestrukturální skolióza, při které je páteř vychýlena do stran, ale lze ji při vědomé aktivaci zádových svalů zrušit nebo při předklonu zakřivení vymizí. Skoliotické držení těla se častěji objevuje u lidí se sedavým typem zaměstnání v důsledku nevhodného a dlouhodobého sezení. Pacienti s funkční poruchou pohybového aparátu zpočátku nepocítují žádná omezení, proto se na skoliotické držení přijde jen náhodně. Funkční porucha pohybového aparátu bez kompenzačního cvičení může vést ke strukturálním změnám. Proto je důležitá informovanost lidí se sedavým typem zaměstnání ohledně správné pracovní polohy, pracovního prostředí a možnostech kompenzace dlouhodobého sezení.

V současnosti je celá řada metod a konceptů, které nám nabízí mnoho způsobů kompenzace dlouhodobého sezení v práci, učí nás správnému držení těla při sezení, a tím předchází negativním důsledkům dlouhodobého a nesprávného sezení. V poslední době se stala jógová terapie velkým trendem. Kombinuje specifické fyzické pozice, známé jako ásany, dechové techniky, relaxaci a meditaci. Na základě mnoha studií byly prokázány její pozitivní účinky na držení těla.

Ve své práci jsem zkoumala vliv jógy na skoliotické držení těla u lidí se sedavým typem zaměstnání. Bakalářská práce obsahovala tři cíle. Prvním bylo shrnout teoretické poznatky týkající se skoliotického držení a sedavého typu zaměstnání. Jako druhý cíl jsem si zvolila vytvořit cvičební jednotku s prvky jógy pro mnou vybrané pacienty se skoliotickým držením u sedavého typu zaměstnání. Třetím cílem bylo zmapovat vliv sestavené cvičební jednotky na skoliotické držení u sledovaných pacientů.

V teoretické části jsem se zaměřila na vymezení pojmu skoliotické držení, sedavý typ zaměstnání a jóga. V první kapitole jsem popisovala anatomickou stavbu páteře, kineziologii páteře a funkční vyšetření pohyblivosti páteře. V druhé kapitole jsem uvedla rozdíl mezi strukturální a nestrukturální skoliózou, příčiny vzniku a vyšetření skoliotického držení a v neposlední řadě nejčastější metody a koncepty pro léčbu a korekci skoliotického držení. Ve třetí kapitole jsem uvedla definici sedavého typu zaměstnání a negativní důsledky nesprávného a dlouhodobého sezení, definici a druhy jógové terapie a její vliv na držení těla.

V praktické části jsem zpracovala kazuistiky tří probandů ve věku od 30 do 50 let, která budou obsahovat podrobnou anamnézu, vstupní a výstupní kineziologický rozbor, krátkodobý a dlouhodobý plán terapie a popis uskutečněné terapie. Sledování těchto

probandů probíhalo po dobu 3 měsíců. V diskuzi byly porovnané výsledky uskutečněné terapie s dostupnou literaturou. Výsledkem mé práce byl zjištěn pozitivní vliv jógy na skoliotické držení u sedavého typu zaměstnání. Změna nastala v držení těla, v dechovém stereotypu, zlepšení stability, bolesti a obtíže jsou podstatně menší nebo úplně odezněly, větší rozsah pohyblivosti páteře.

Dle mého názoru by mohlo k většímu efektu léčby a korekci skoliotického držení přispět kombinování jógové terapie s dalšími metodami na neurofyziologickém podkladě, popsaných v teoretické části mé bakalářské práce. Jak již bylo zmíněno, doporučuji zaměřit se na rozšíření informovanosti veřejnosti o dané problematice, čím by se mohlo zvýšit procento včas odhalených funkčních poruch osového orgánu, než by došlo ke strukturální změně.

7 SEZNAM LITERATURY

1. ACT centrum s.r.o., © 2020. *Informace o metodě ACT* [online]. [cit. 2019-10-26]
Dostupné z: <https://www.act-method.com/>
2. AVETE OMNE s.r.o., © 2020. *Skoliotické držení těla* [online]. [cit. 2019-10-26]
Dostupné z: <https://www.avete-omne.cz/skolioticke-drzeni-tela>
3. AVETE OMNE s.r.o., © 2020. *Skolioza* [online]. [cit. 2019-10-26] Dostupné z:
<https://www.avete-omne.cz/skolioza>
4. BERÁNKOVÁ, L. et al., © 2012. *Zdravotní tělesná výchova: Diagnostika pohybového aparátu* [online]. [cit. 2019-10-29]. Dostupné z:
<https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/ztv/pages/04-diagnostika-text.html>
5. BÍLKOVÁ, I., © 2011-2020. *Konzervativní léčba a moderní fyzioterapie skolióz v dětském věku* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z:
<https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/konzervativni-lecba-a-moderni-fyzioterapie-skolioz-v-detskem-veku>
6. BÍLKOVÁ, I., © 2011-2020. *MUDr. Klapp – Klappovo lezení* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/klappovo-lezeni>
7. BUTERA, K., ELGELID, S., 2019. *Jógová terapie: Osobní přístup k aktivnímu životnímu stylu*. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-271-0104-7.
8. ČEPELÍK, M., KACHLÍK, D., HUDÁK, R., 2017. Kostra. In: HUDÁK, R., KACHLÍK, D., et al. *Memorix anatomie*. Praha: Triton, s. 37-39. ISBN 978-80-7553-420-0.
9. ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie 1*. 3. vydání. Praha: Grada. 534 s. ISBN 978-80-247-38178.
10. DAVIES, A., SAIFFUDIN, A., 2009. Imaging of Painful Scoliosis. *Skeletal Radiology*. 38 (3), 207-223, doi: 10.1007/s00256-008-0517-5.
11. DOMBROVSKÁ, M., 2015. *Rádžajóga – osm stupňů jógy podle Pataňžliho*. [online]. Jóga dnes. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z:
<https://www.jogadnes.cz/joga/radzajoga-518/>
12. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
13. DUNGL, P., et al., 2014. *Ortopedie: 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada. 1192 s. ISBN 978-80-247-9337-5.

14. FISHMAN, L.M., GROESSL, E.J., SHERMAN K.J., 2014. *Serial Case Reportig Yoga for Idiopathic and Degenerative Scoliosis. Glob Adv Health Med.* 3 (5), 16-21, doi: 10.7453/gahmj.2013.064.
15. FYZIOklinika fyzioterapie s.r.o., © 2011-2020. *Aktivační systém reflexní lokomoce (Vojtova metoda)* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/aktivacni-system-reflexni-lokomoce-vojtova-metoda>
16. FYZIOklinika fyzioterapie s.r.o., © 2011-2020. *Proprioceptivní nervosvalová facilitace (Kabatova metoda)* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/proprioceptivni-nervosvalova-facilitace-kabatova-metoda>
17. GROSS, J. M., FETT, J., ROSEN, E., 2005. *Vyšetření pohybového aparátu.* Praha: Triton. 599 s. ISBN 80-7254-720-8.
18. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2011. *Vyšetřovací metody hybného systému.* 3. vydání. Brno: NCO NZO, 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
19. HOŠKOVÁ, B., et al., 2013. *Vademecum: Zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení).* Praha: Karolinum. 132 s., ISBN 978-80-246-2650-5.
20. IYENGAR, B. K. S, 2018. *Light on Yoga: Yoga Dipika.* Uttar Pradesh, India: Harper Collins Publishers. 544 s. ISBN 978-81-7223-501-7.
21. JANDOVÁ, D., 2017. *Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii.* Praha: Raabe. 140 s. ISBN 978-80-7496-312-4.
22. KAMINOFF L., MATTHEWS A. 2013. *Jóga – anatomie: [váš ilustrovaný průvodce pozicemi, pohyby a dýchacími technikami], 2. rozšířené vydání.* Brno: Computer Press. 280 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
23. KINISI centrum fyzioterapie, © 2020. *Metoda Ludmily Mojžíšové* [online]. [cit. 2019-11-25]. Dostupné z: <https://www.kinisi.cz/metody-a-lecebne-pristupy/metoda-ludmily-mojzisove-v-nasem-fyzioterapeutickem-centru>
24. KOLÁŘ, P., 2012. Kineziologie páteře, pánve a hrudníku. In: Kolář et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, s. 128-144. ISBN 978-80-7262657-1.
25. KOLÁŘ, P., LEWIT, K., DYRHONOVÁ, O., 2012. Vyšetřovací postupy zaměřené na funkci pohybové soustavy. In: Kolář et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, s. 25-31. ISBN 978-80-7262657-1.

26. KOLÁŘ, P., MÁČEK, M. et al., 2015. Základy klinického vyšetření. In: Kolář a Máček et al. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, s. 24-30. ISBN 978-80-7492-219-0.
27. KOLÁŘ, P., ŠAFÁŘOVÁ, M., 2012. Vyšetřovací postupy zaměřené na funkci pohybové soustavy. In: Kolář et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 441-448. ISBN 978-80-7262657-1.
28. KONEČNÁ, Š., 2016. *Vinyasa jóga – Hravost, která nám v běžném životě chybí* [online]. Jóga dnes [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.jogadnes.cz/joga/vinyasa-joga-a-hravost-2299/?pdf>
29. KRÁLOVÁ, A., 2019. Skolióza a jóga. *Jóga dnes*, 54-55. ISSN 1804-4840.
30. KREJČÍK, V., 2014. *Seznamte se s jógou + přehled stylů* [online]. Jóga dnes [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.jogadnes.cz/joga/vinyasa-joga-a-hravost-2299/>
31. LARSEN, CH., HAGER-FORSTENLECHNER, E., WOLF, CH., 2018. *Medical Yoga 2: Anatomicky správné cvičení*. Poznání. 184 s. ISBN 978-80-87419-82-3.
32. LARSEN, CH., LARSEN, C., HARTEL, O., 2010. *Držení těla: Analýza a způsoby zlepšení*. Poznání. 144 s. ISBN 978-80-86606-93-4.
33. LARSEN, CH., ROSMANN-REIF, K., 2012. *Skolióza – jak pomáhá pohyb*. Olomouc: Poznání. 120 s. ISBN 978-80-87419-20-5.
34. LEWIT, K., 2012. Palpace. In: Kolář et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 28-31. ISBN 978-80-7262657-1.
35. LICHERT, F., 2019. *Verbessert Yoga am Arbeitsplatz die Gesundheit? Gesundheitswesen*. 81 (08/09), 580, doi: 10.1055/a-0955-0854.
36. MAHÉŠVARÁNANDA, P., S., 2006. *Systém jóga v denním životě*. Praha: Mladá fronta. 448 s. ISBN 80-204-1277-8.
37. MALÁTOVÁ, R., 2018. *Zdravotní tělesná výchova, oslabení orgánových soustav*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 203 s. ISBN 978-80-7394-652-4.
38. MOHAMMAD, A., THAKUR, P., KUMAR, R., KAUR, S., SAINI, R.V., SAINI, A.K., 2019. *Biologica Markers for Effects of Yoga as Complementary and Alternative medicine. Journal of Complementary and Integrative Medicine*. 16 (1). doi: 10.1515/jcim-2018-0094.
39. MYERS, T.W., 2014. *Anatomy trains: myofascial meridians for manual and movement therapists*. 3. vydání. Edinburgh: Elsevier. ISBN 978-0-7020-4654-4.

40. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. Komplexní kineziologický rozbor: Funkční poruchy pohybového systému. Praha: Grada. 176 s. ISBN 978-80-271-0874-9.
41. PROCHÁZKOVÁ, K., © 2016. *Antropometrie (Vyšetření olovní, metrem)* [online]. [cit. 2019-12-02] Dostupné z: <https://fyzioterapie.utvs.cvut.cz/document/show/id/296/>
42. REPKO, M., 2010. *Skolióza – komplexní diagnostické a terapeutické postupy* [online]. *Pediatric pro praxi*. 2010;11(4), 218-222. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2010/04/02.pdf>
43. REPKO, M., 2012. *Diagnostika a terapie skolióz* [online]. *Medicína pro praxi*. 2012;9(2), 70-73. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/02/08.pdf>
44. REPKO, M., 2017. *Nejčastější vady páteře u dětí školního věku* [online]. *Pediatric pro praxi*. 2017;18(4), 212-218. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2017/04/02.pdf>
45. SANTASOVÁ, D., 2019. *Nejen jóga pro bolavá záda*. Brno: CPress. 168 s. ISBN 978-80-264-2413-0.
46. Scoliosis Association (UK), © 2020. *Scoliosis – Definitions/Glossary* [online]. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <https://www.sauk.org.uk/scoliosis-information/scoliosis-definitions>
47. Scoliosis research Society, © 2020. *Scoliosis* [online]. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <https://www.srs.org/patients-and-families/conditions-and-treatments/adults/scoliosis>
48. STACKEOVÁ, D., 2012. *Cvičení na bolavá záda*. Praha: Grada Publishing. 144 s. ISBN 978-80-247-4089-8.
49. STEINER, V., 2011. *Dějiny jógy*, Praha: Mladá fronta. 115 s. ISBN 978-80-2042392-4.
50. SVOJTKA & Co., s.r.o., 2009. *Jóga, Pramen harmonie a životní energie*. 96 s. ISBN 978-80-7352-820-1.
51. ŠIDÁKOVÁ, S., 2009. Rehabilitační techniky nejčastěji používané v terapii funkčních poruch pohybového aparátu. *Medicína pro praxi* [online]. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/med/2009/06/09.pdf>
52. ŠPRINGOVÁ, I., 2011. *Akrální koaktivační terapie: vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow*. Čelákovice: Rehaspring. ISBN 978-80-260-0912-2.

53. ŠPRINGROVÁ, I., 2012. *Funkce, diagnostika, terapie hlubokého stabilizačního systému*. 2. vyd. Čelákovice: Rehaspring centrum. ISBN 978-80-260-1698-4.
54. THÖMMES, 2018. *Cviky a protahování při sedavém zaměstnání: První pomoc při bolesti zad*. Praha: Grada. 128 s. ISBN 978-80-247-3493-4.
55. TICHÝ, M., 2017. *Funkční diagnostika pohybového aparátu*. 2. vydání. Praha: Triton. 98 s. ISBN 978-80-7553-307-4.
56. VALOUCHOVÁ, P., KOLÁŘ, P., 2012. Vyšetření posturálních funkcí. In: Kolář et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 48-50. ISBN 978-80-7262657-1.
57. VÉLE, F., 2012. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeuty pracující v neurorehabilitaci*. Praha: Triton. 222 s. ISBN 978-80-7387-608-1.
58. VESELSKÁ, D., © 2012-2019. *Ako správne cvičiť ásany* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.jogaprezdravie.sk/asany/item/12-ako-cvicit-asany>
59. VORVICK, L.J. et al., 2018. *Yoga for Health* [online]. [cit. 2019-11-25]. Dostupné z: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000876.htm>
60. Výhody a pravidla jógy při skolióze: nejlepší cvičení. *peakhealthcarellc.com* [online]. © 2020 [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://cz.peakhealthcarellc.com/joga-dlja-lechenija-skolioza>
61. VYSLUCHOVÁ, P., 2016. *Vadné držení těla: Jak jej poznat a jakým cvičením se ho zbavit?* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.agel.cz/media/blogy/160824-drzeni-tela.html>
62. Vývojová kineziologie, 2013. Skolióza páteře. *vyvojovakineziologie.blog.cz* [online]. © 2019 [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <http://vyvojovakineziologie.blog.cz/en/1306/skolioza-patere>
63. YogaPoint, © 2020. *Jak na správný postoj aneb správné držení těla dokáže zázraky* [online]. [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://www.yogapoint.cz/joga/spravny-postoj/>
64. ZAVADILOVÁ, J., © 2017. *Spirální stabilizace páteře (SSP)- cvičení dle MUDr. Smiška* [online]. [cit. 2019-10-26] Dostupné z: <http://fyzioterapie-jz.cz/spiralni-stabilizace-patere-sm-system-dle-mudr-smiska>

8 SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Tabulka 1: Délky na dolní končetině.....	60
Tabulka 2: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	61
Tabulka 3: Obvod hrudníku.....	61
Tabulka 4: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	63
Tabulka 5: Obvod hrudníku.....	63
Tabulka 6: Délky na dolní končetině.....	69
Tabulka 7: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	70
Tabulka 8: Obvod hrudníku.....	71
Tabulka 9: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	72
Tabulka 10: Obvod hrudníku.....	72
Tabulka 11: Délky na dolní končetině.....	78
Tabulka 12: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	79
Tabulka 13: Obvod hrudníku.....	80
Tabulka 14: Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	81
Tabulka 15: Obvod hrudníku.....	81
Obrázek 1: Pozice č. 1 - výchozí poloha	42
Obrázek 2: Pozice č. 2 - výchozí poloha	42
Obrázek 3: Pozice č. 3 - 1. část.....	43
Obrázek 4: Pozice č. 3 - 2. část.....	43
Obrázek 5: Pozice č. 4 - výchozí poloha	43
Obrázek 6: Pozice č. 4 - spojení chodidel.....	44
Obrázek 7: Pozice č. 4 - vytáčení chodidel ven.....	44
Obrázek 8: Pozice č. 5 - provedení pozice.....	44
Obrázek 9: Pozice č. 5 - provedení pozice.....	44
Obrázek 10: Pozice č. 6 – výchozí poloha.....	45
Obrázek 11: Pozice č. 6 - provedení pozice.....	45
Obrázek 12: Pozice č. 7 - výchozí poloha	46
Obrázek 13: Pozice č. 7 - provedení pozice - 1. část	46
Obrázek 14: Pozice č. 7 - provedení pozice - 2. část	46
Obrázek 15: Pozice č. 8 - provedení pozice.....	47

Obrázek 16: Pozice č. 8 - provedení pozice.....	47
Obrázek 17: Pozice č. 9 - provedení pozice.....	48
Obrázek 18: Pozice č. 9 - provedení pozice.....	48
Obrázek 19: Pozice č. 9 - provedení pozice.....	48
Obrázek 20: Pozice č. 10 - provedení pozice.....	49
Obrázek 21: Pozice č. 11 - provedení pozice.....	49
Obrázek 22: Pozice č. 11 - provedení pozice.....	50
Obrázek 23: Pozice č. 12 - provedení pozice.....	50
Obrázek 24: Pozice č. 12 - provedení pozice.....	51
Obrázek 25: Pozice č. 12 - provedení pozice.....	51
Obrázek 26: Pozice č. 13 - provedení pozice- 1. část	51
Obrázek 27: Pozice č. 13 - provedení pozice- 2. část	52
Obrázek 28: Pozice č. 13 - provedení pozice- 3. část	52
Obrázek 29: Pozice č. 14 - výchozí poloha	53
Obrázek 30: Pozice č. 14 - provedení pozice.....	53
Obrázek 31: Pozice č. 15 - výchozí poloha	53
Obrázek 32: Pozice č. 15 - provedení pozice.....	54
Obrázek 33: pozice č. 15 - provedení pozice.....	54
Obrázek 34: Pozice č. 16 - výchozí poloha	55
Obrázek 35: Pozice č. 16 - provedení pozice.....	55
Obrázek 36: Pozice č. 17	56

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Příloha č. 2: Fotky V.T. před a po terapii

Příloha č. 3: Fotky V.N. před a po terapii

Příloha č. 4: Fotky O.K. před a po terapii

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Vážená paní, vážený pane,

obracím se na Vás s prosbou o spolupráci. V současné době vypracovávám závěrečnou práci, v rámci, které provádím výzkum s názvem: Vliv jógy na pacienty se skoliotickým držením těla u sedavého typu zaměstnání, jehož cílem je shrnutí teoretických poznatku týkajících se skoliotického držení a jógových terapií, na jejichž základě vytvořit cvičební jednotku s prvky jógy a následně zmapovat vliv této cvičební jednotky na pacienty se skoliotickým držením. Výzkumným souborem budou pacienti ve věku 30-50 let se sedavým typem zaměstnání. Nejdříve každého pacienta terapeuticky ošetřím dle kineziologického rozboru a na základě tohoto rozboru sestavím cvičební jednotku s prvky jógy. Terapie bude probíhat formou skupinového cvičení 1x týdně pod dobu 3 měsíců formou skupinového cvičení.

Z účasti na výzkumu pro Vás vyplývají tyto výhody či rizika: výhodou je, že můžete být vyšetřeni, zda trpíte skoliotickým držením těla a následně Vám bude sestavena cvičební jednotka, dále můžete sami pozorovat účinek během cvičení, a na základě srovnání vstupního a výstupního vyšetření budete znát účinek cvičení. Avšak rizikem je, že sestavena cvičební jednotka nemusí mít přínosný terapeutický účinek, jaký očekáváte.

Prohlášení

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Studentka mne informovala o podstatě výzkumu a seznámila mne s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, stejně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány a použity pro účely vypracování závěrečné práce studentky.

Měla jsem možnost si vše řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit. Měla jsem možnost se studentky zeptat na vše pro mne podstatné a potřebné. Na tyto dotazy jsem dostala jasnou a srozumitelnou odpověď.

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu, způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.

Prohlašuji, že také souhlasím s pořízením obrazového či filmového záznamu osoby mnou zastupované, které bude provedeno Bc. Danielou Sopkovou během lekcí jógy v Local Gym v Českých Budějovicích. Souhlasím s uložením obrazového snímku a jeho použití pro diagnostické, studijní a publikační účely (bakalářská práce).

.....

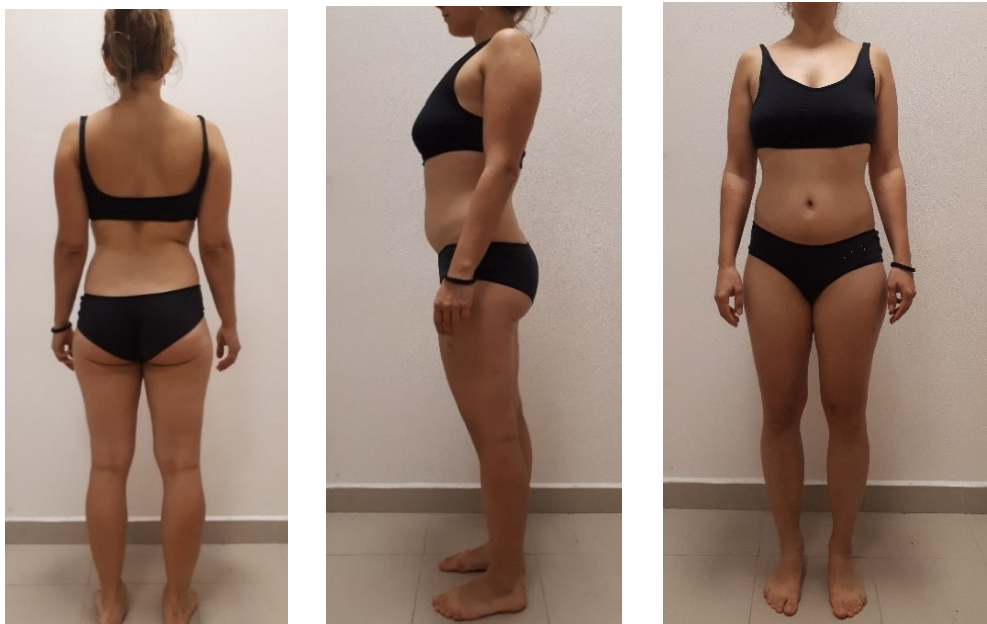
Datum

.....

Podpis

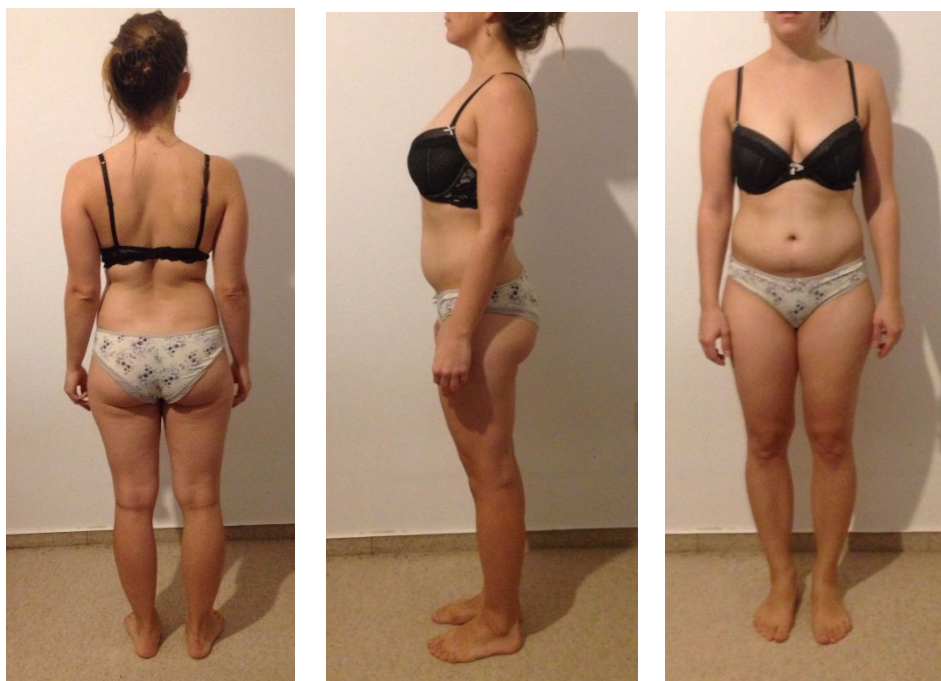
Příloha č. 2: Fotky V.T. před a po terapii

Před terapií



Fotografie 1, 2, 3 (Zdroj: Vlastní výzkum)

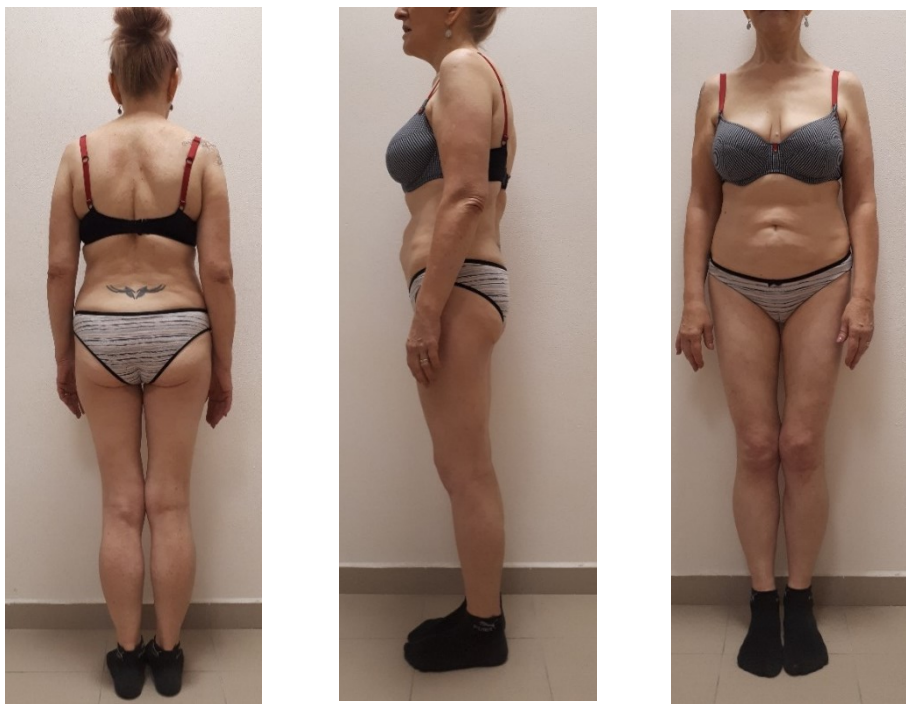
Po terapii



Fotografie 4, 5, 6 (Zdroj: Vlastní výzkum)

Příloha č. 2: Fotky V.N. před a po terapii

Před terapií



Fotografie 7, 8, 9 (Zdroj: Vlastní výzkum)

Po terapii



Fotografie 10, 11, 12 (Zdroj: Vlastní výzkum)

Příloha č. 3: Fotky O.K. před a po terapii

Před terapií



Fotografie 14, 15, 16 (Zdroj: Vlastní výzkum)

Po terapii



Fotografie 17, 18, 19 (Zdroj: Vlastní výzkum)

10 SEZNAM ZKRATEK

atd.	a tak dále
cm	centimetr
DK/DKK	dolní končetina/dolní končetiny
HK/HKK	horní končetina/horní končetiny
HSS	hluboký stabilizační systém
LDK	levá dolní končetina
m./mm.	musculus/musculi
min.	minuta
min.	minimálně
Např.	například
PDK	pravá dolní končetina
PIR	postizometrická relaxace
příp.	případně
s.	sekunda
SIAS	spina iliaca anterior superior
TrP/TrPs	Trigger point/Trigger points