

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**OPTIMALIZACE POHYBOVÉHO REŽIMU U DÍTĚTE
STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU SE SKOLIOTICKÝM DRŽENÍM
TĚLA**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Tereza Wimmerová

Učitelství pro střední školy, obor Tv-Bi

Vedoucí práce: Mgr. Věra Knappová, Ph.D.

Plzeň, 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 30.června 2022

.....
vlastnoruční podpis

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
1 ANATOMIE PÁTEŘE	5
1.1 PÁTEŘ (<i>COLUMNA VERTEBRALIS</i>)	5
1.1.1 Nosné komponenty páteře – obratle (<i>vertebrae</i>)	5
1.1.2 Fixační komponenty páteře – vazy (<i>ligamenta</i>)	6
1.1.3 Hydrodynamické komponenty – meziobratlové destičky a cévy	7
1.1.4 Kinetické komponenty páteře – klouby a svaly	7
1.2 ZÁDOVÉ SVALSTVO	7
1.2.1 Povrchové svaly	7
1.2.2 Svaly střední vrstvy zad	8
1.2.3 Hluboké svaly	8
2 DRŽENÍ TĚLA	9
2.1 SPRÁVNÉ DRŽENÍ TĚLA	9
2.2 VADNÉ DRŽENÍ TĚLA	11
2.2.1 Páteř a vadné držení těla	12
2.3 TYPY VADNÉHO DRŽENÍ TĚLA	13
2.3.1 Chabé držení	13
2.3.2 Plochá záda	13
2.3.3 Zvětšená hrudní kyfóza	14
2.3.4 Zvětšená bederní lordóza	14
2.3.5 Skoliotické držení těla	14
2.4 HODNOCENÍ DRŽENÍ TĚLA	14
2.4.1 Test držení těla dle Matthiase	14
2.4.2 Hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (1957)	15
2.4.3 Funkční svalový test dle Jandy	15
2.4.4 Hodnocení hybných stereotypů	16
3 POHYBOVÝ REŽIM	17
3.1 VÝZNAM POHYBU	17
3.2 POHYBOVÁ AKTIVITA A POHYBOVÝ REŽIM	17
3.2.1 Optimalizace pohybového režimu	17
4 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ	19
4.1 UVOLŇOVACÍ CVIČENÍ	20
4.2 PROTAHOVACÍ CVIČENÍ	20
4.3 POSILOVACÍ CVIČENÍ	21
5 SKOLIOTICKÉ DRŽENÍ TĚLA A SKOLIÓZA	22
5.1 DRUHY SKOLIÓZY	22
5.2 DIAGNOSTIKA SKOLIÓZY	22
5.3 MOŽNOSTI LÉČBY	23
6 CHARAKTERISTIKA STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	25
6.1 SOMATICKÝ VÝVOJ	25
6.2 POHYBOVÁ VÝKONNOST	25
6.3 MOTORICKÁ DOCILITA	26
6.4 PSYCHICKÝ VÝVOJ	26
7 KVALITA ŽIVOTA	27

7.1	FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KVALITU ŽIVOTA.....	27
7.2	VZTAH MEZI KVALITOU ŽIVOTA DĚTÍ A POHYBOVOU AKTIVITOU	28
8	CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE.....	29
8.1	CÍL PRÁCE	29
8.2	HYPOTÉZY VÝZKUMU	29
8.3	ÚKOLY VÝZKUMU	29
9	METODIKA PRÁCE	30
9.1	VÝZKUMNÝ SOUBOR.....	30
9.2	ORGANIZACE VÝZKUMU	30
9.3	VÝZKUMNÉ METODY.....	31
9.3.1	Hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (1957).....	31
9.3.2	Zatížení dolních končetin	34
9.3.3	Testy svalových dysbalancí	34
9.3.4	Vyšetření hybných stereotypů	35
9.3.5	Dotazník kvality života WHOQOL	35
9.4	POHYBOVÁ INTERVENCE.....	36
10	VÝSLEDKY.....	38
10.1	HODNOCENÍ DRŽENÍ TĚLA	38
10.2	HODNOCENÍ ZATÍŽENÍ DOLNÍCH KONČETIN	43
10.3	TESTY SVALOVÝCH DYSBALANCÍ.....	43
10.4	VYŠETŘENÍ HYBNÝCH STEREOTYPŮ.....	44
10.5	DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA WHOQOL	45
11	DISKUSE.....	47
12	ZÁVĚR	52
13	RESUMÉ.....	53
14	CIZOJAZYČNÉ RESUMÉ	54
15	SEZNAM LITERATURY	55
16	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A PŘÍLOH.....	58
16.1	SEZNAM OBRÁZKŮ	58
16.2	SEZNAM TABULEK	58
16.3	SEZNAM PŘÍLOH	58
17	PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

m. – musculus, sval

mm. – musculi, svaly

lig. – ligamentum, vaz

artt. – articulationes, klouby

TO – testovaná osoba

ÚVOD

Diplomová práce se věnuje problematice vadného držení těla u dětí staršího školního věku se skoliotickým držením těla a jejím cílem je optimalizovat pohybový režim u vybraných probandek s diagnostikovaným skoliotickým držením těla léčeným korzetově.

Hlavním důvodem výběru tohoto tématu byl především můj zájem o zdravotní tělesnou výchovu. Velké procento dnešních dětí nemá zájem o sport či pohyb jako takový. A jejich zájem bývá o to menší, pokud jim je pohybová aktivita nařízena, například v rámci rehabilitace. U probandek byl nízký zájem mimo jiné ovlivněn i pandemií Covid-19 a následným lockdownem, kdy si odvykly na pravidelný režim.

Námi navržená a aplikovaná pohybová intervence tak nebyla chápána jako povinné, stereotypní cvičení v tělocvičně, funkce byla spíše motivační, kdy bylo probandkám ukázáno, co vše se dá dělat a jak je pohyb přínosný a zábavný.

V průběhu 3 měsíců, kdy tato intervence probíhala, si probandky vyzkoušely cvičení s vlastní vahou těla, cvičení na míčích či balanční podložce, jógu i powerjógu a obecně cviky podporující správné držení těla a posílení vertebrogenních svalů. Dále bylo probandkám ve volném čase doporučeno plavání či nordic walking.

Teoretická východiska práce se věnují zejména charakteristice držení těla a skolióze, od jejího vzniku, přes možnosti diagnostiky, až po její léčbu. Je zde také charakterizováno vývojové období staršího školního věku z více hledisek ve vztahu k optimalizaci stavu pohybového aparátu, kompenzační cvičení a kvalita života.

V části praktické jsou již uvedeny konkrétní návrhy na pohybovou intervenci u probandek. Je zde zahrnuto vstupní i výstupní měření, porovnání výsledků a vyvození závěrů pro optimalizaci držení těla u dětí tohoto věku.

1 ANATOMIE PÁTEŘE

1.1 PÁTEŘ (*COLUMNA VERTEBRALIS*)

Páteř tvoří základ osově kostry člověka a je tvořena jednotlivými obratli. Pro analýzu její stavby je vhodné vycházet z koncepce tzv. pohybového segmentu, který představuje základní funkční jednotku páteře. Pohybových segmentů je celkem 24. Každý segment se z anatomického hlediska skládá ze sousedních polovin těl obratlů, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a přilehlých svalů (Dylevský, 2009).

Pokud se zaměříme na funkční hledisko segmentu, nalzáme zde tři základní komponenty – nosná a pasivně fixační komponenta představující obratle a meziobratlové vazy, hydrodynamická komponenta zahrnující meziobratlové destičky a cévní systém páteře a v neposlední řadě kinetická a aktivně fixační komponenta tvořená klouby a svaly páteře (Dylevský, 2009).

1.1.1 NOSNÉ KOMPONENTY PÁTEŘE – OBRATLE (*VERTEBRAE*)

Páteř je složena celkem z 33-34 obratlů. U páteře člověka rozlišujeme celkem 7 obratlů krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových, jež srůstají v kost křížovou a 4-5 kostrčních, které naopak srůstají v kostrč (Čihák, 2011).

1.1.1.1 Stavba obratle

Každý obratel tvoří tělo, oblouk a výběžky. Tělo obratle (*corpus vertebrae*) je uloženo vpředu a plní nosnou funkci. Oblouk obratle (*arcus vertebrae*) se připojuje zezadu k obratlovému tělu a jeho středem prochází mícha, má tedy zejména ochrannou funkci. Výběžků (*processus*) na obratlích je hned několik. Prvními jsou kloubní výběžky (*processus articulares*), které slouží ke spojení sousedních obratlů. Dále příčné výběžky (*processus transversi*), které jsou na každém obratli celkem 2 a směřují do stran. A v neposlední řadě výběžky trnové (*processus spinosi*), na každém obratli vždy jeden, který míří dozadu. Hlavní funkcí výběžků je úpon přilehlých svalů (Čihák, 2011).

1.1.1.2 Krční obratle (*vertebrae cervicales*)

Krčních obratlů je celkem 7, zkratkou je označujeme jako C1-C7. Jsou charakteristické nižším tělem a rozdvojenými trnovými výběžky. První krční obratel (C1), neboli atlas nemá obratlové tělo, místo něj má kostěný oblouk. Druhý krční obratel (C2), neboli axis má na vrchní straně navíc výrazný útvar nazývaný zub čepovce (*dens axis*), který představuje chybějící tělo prvního obratle a společně tak umožňují pohyby hlavy do stran (Čihák, 2011).

1.1.1.3 Hrudní obratle (*vertebrae thoracicae*)

Hrudních obratlů je celkem 12 a zkratkou je označujeme Th1-Th12. Hrudní obratle mají poměrně vysoká těla a jejich příčné výběžky jsou charakteristické kloubními ploškami pro spojení se žebry (Čihák, 2011).

1.1.1.4 Bederní obratle (*vertebrae lumbales*)

Bederních obratlů je celkem 5 a označujeme je zkratkou L1-L5. Jsou ze všech obratlů nejmohutnější a tělo obratle je vpředu vyšší než vzadu (Čihák, 2011).

1.1.1.5 Křížové obratle (*vertebrae sacrales*)

Křížových obratlů je celkem 5, označeny jsou jako S1-S5. Tyto obratle srůstají v kost křížovou (*os sacrum*), která je jednak součástí páteře a zároveň tvoří i pánev (*pelvis*) (Čihák, 2011).

1.1.1.6 Kostrční obratle (*vertebrae coccygeae*)

Kostrčních obratlů je proměnlivé množství 4 až 5, označeny jsou zkratkou Co1-Co5 a srůstají dohromady v kost kostrční (*os coccygis*), neboli kostrč (Čihák, 2011).

1.1.2 FIXAČNÍ KOMPONENTY PÁTEŘE – VAZY (LIGAMENTA)

Nosné komponenty pohybových segmentů páteře neboli obratle jsou na svém místě fixovány vazy a svaly. Vazy patří mezi pasivně fixační část, svaly naopak aktivní. Na páteři rozlišujeme dlouhé a krátké vazy (Dylevský, 2009).

Mezi dlouhé vazy řadíme přední podélný vaz (*lig. longitudinale anterius*), který postupuje po předních plochách obratlových těl od atlasu až po křížovou kost a zadní podélný vaz (*lig. longitudinale posterius*), který přechází po přední straně páteřního kanálku od týlní kosti až

po kost křížovou. Krátké vazy poté slouží ke spojení oblouků a výběžků sousedních obratlů (Dylevský, 2009).

1.1.3 HYDRODYNAMICKÉ KOMPONENTY – MEZIOBRATLOVÉ DESTIČKY A CÉVY

Meziobratlové destičky (*disci intervertebrales*) jsou tvořeny vazivovou chrupavkou a slouží ke spojení sousedních ploch obratlových těl a rovněž plní funkci jakéhosi elastického polštáře. Těchto destiček je celkem 23, mezi C1 a C2 se disk nenachází a poslední je poté mezi L5 a S1 (Dylevský, 2009).

Z cév jsou významné zejména žilní pleteně páteře, které sahají od lebky až ke kosti křížové a zajišťují mimo jiné dostatečnou hydrataci meziobratlových disků (Dylevský, 2009).

1.1.4 KINETICKÉ KOMPONENTY PÁTEŘE – KLOUBY A SVALY

Funkce meziobratlových kloubů (*artt. Intervertebrales*) je především zajištění pohybu mezi sousedními obratli, druhotný význam pak mají z hlediska nosnosti. Mezi svaly pohybující páteří řadíme převážně svaly zádové, břišní a krční. Fixační funkci ale zaujímají i mnohé další svaly, mimo jiné například bránice (Dylevský, 2009).

1.2 ZÁDOVÉ SVALSTVO

Hlavním úkolem zádového svalstva je umožnění pohybu zad – ať už jde o protahování, ohýbání či uklánění do strany a zároveň utvářet oporu páteře. Zádové svalstvo můžeme rozdělit do tří hlavních skupin: povrchové svaly, svaly středí vrstvy zad a hluboké svaly nacházející se podíl páteře, tzv. hluboký stabilizační systém (Striano, 2017).

1.2.1 POVRCHOVÉ SVALY

Povrchové svalstvo zad představují ty svaly, které leží těsně pod kůží. Patří sem široký sval zádový (*m. latissimus dorsi*), sval trapézový (*m. trapezius*), velký a malý sval rombický (*m. rhomboideus major et minor*) a zdvihač lopatky (*m. levator scapulae*) (Striano, 2017).

Široký sval zádový je největším svalem zad. Jeho hlavní funkcí je addukce a vnitřní rotace paže. Trapéz leží v horní části zad a umožňuje zejména fixaci lopatek a zvedání ramen. Hlavní funkcí rombických svalů je přitažení lopatek k sobě a zdvihač lopatky poté její pohyb vzhůru (Striano, 2017).

1.2.2 SVALY STŘEDNÍ VRSTVY ZAD

Svaly střední vrstvy zad nalézáme mezi svaly povrchovými a hlubokými. Řadíme sem sval pilovitý zadní horní (*m. serratus posterior superior*), který nám pomáhá při nádechu, tím že rozpíná hrudník a sval pilovitý zadní dolní (*m. serratus posterior inferior*), který se uplatňuje naopak při výdechu, kdy táhne žebra dolů (Striano, 2017).

1.2.3 HLUBOKÉ SVALY

Svaly hluboké vrstvy zad se vyskytují podél páteře a jejich hlavním úkolem je udržení vzpřímené polohy těla. Řadíme mezi ně vzpřimovače páteře (*m. erector spinae*), hluboké svaly krku (*mm. prevertebrae*) a další drobné svaly nacházející se mezi obratli (Striano, 2017).

2 DRŽENÍ TĚLA

Držení těla může mít mnoho definic. Nejobecnější definice říká, že „jde o *individuálně specifický způsob řešení klasické úlohy, jak se vyrovnat s gravitací, jak udržet tělo v rovnováze* (Čermák a kol., 2000).“ Z vnějšku si držení těla můžeme představit jako prostorové uspořádání jednotlivých částí těla ve statických polohách, typicky ve stoji, a zároveň zachování charakteristických rysů i v pohybu (Čermák a kol., 2000).

Dle postojových standardů můžeme držení těla rozdělit na 4 stupně:

1. Výtečné držení – hlava vzpřímená, hrudník vypjatý, přičemž hrudní kost je nejvíce vyčnívající částí, břicho zatažené, ramena jsou souměrná a ve stejné výši, lopatky přiléhají k hrudníku.
2. Dobré držení – hlava lehce nakloněná vpřed, hrudník lehce oploštěný, břicho zatažené pouze částečně, zakřivení páteře je výraznější, nebo je naopak zploštělé, rameny lehce nesouměrná a lopatky lehce odstávají.
3. Chabé držení – hlava výrazněji nakloněná vpřed, plochý hrudník, ochablé břicho vyklenující se vpřed, zakřivení páteře zvětšené nebo naopak výrazněji oploštělé, nestejná výška ramen a odstávající lopatky.
4. Špatné držení – hlava výrazně předsunuta, vpadlý hrudník, břicho je výrazně vyklenuté před hrudní část, zakřivení páteře značně zvětšena, ramena nesouměrná, lopatky výrazně odstávají (Kubát, 1991).

2.1 SPRÁVNÉ DRŽENÍ TĚLA

Správné držení těla je zodpovědné za vhodné zapojování svalových skupin v průběhu každého pohybu a zároveň také umožňuje správnou funkci všech vnitřních orgánů. Výsledkem správného držení těla je vzpřímený postoj, který člověk dokáže udržet i při měnících se podmínkách gravitace a utváří se tak specifický lidský pohyb (Bursová, 2005).

Na udržování vzpřímeného postoje se víceméně podílí všechny svaly lidského těla, některé více a jiné naopak méně. Pro část z nich představuje udržení vzpřímené polohy dokonce hlavní funkci. Tyto svaly můžeme označit jako posturální. Nacházejí se podél celé mechanické osy těla, tj. od začátku páteře až po klenbu nohy (Čermák a kol., 2000).

Z anatomického hlediska jsou to svaly zajišťující pravouhulé postavení nohy vůči bérce, svaly přední strany stehna, tj. čtyřhlavý sval stehenní (*m. quadriceps femoris*) a sval krejčovský (*m. sartorius*), svaly udržující polohu kloubu kyčelního – zejména sval bedrokyčlostehenní (*m. iliopsoas*) vpředu a ze zadní strany svaly hýžďové (*mm. glutei*). Poslední součástí posturálních svalů jsou poté vzpřimovače páteře a svaly šíjové, tj. sval trapézový (*m. trapezius*) a další hluboké svaly šíjové (Čermák a kol., 2000).

Vzpřímené držení těla je naprogramováno dle geneticky zděděných pohybových vzorců. Pro jedince jsou pak důležité již první momenty po narození, neboť už v těchto chvílích probíhá pohybová stimulace zajišťující upevnění těchto pohybových vzorců a vytvoření individuálního posturálního stereotypu charakteristického pro každého jedince (Bursová, 2005).

Mladý jedinec si postupně osvojuje zvedání těžiště, držení rovnováhy, vzpřímený postoj, a nakonec i chůzi. Pozdější stálé udržování vzpřímené polohy poskytuje potřebné podněty k zakřivení páteře, sklonu pánve či klenby nohy (Čermák a kol., 2000).

Jak uvádí Bursová (2005), neexistuje a s největší pravděpodobností ani nikdy existovat nebude ideální a jediný správný model držení těla. Každý jedinec je individuální a je tak vhodné mluvit o modelu tzv. ideálního držení těla, kterému by se každý jedinec měl snažit přiblížit.

Model individuálního držení těla je charakteristický těmito body: „*Nohy jsou volně u sebe, kolena a kyčle nenásilně nataženy. Pánev je v takovém postavení, aby hmotnost trupu byla vycentrována nad spojnicí středů kyčelních kloubů. Páteř je plynule dvojesovitě zakřivena. Ramena jsou spuštěna volně dolů, lopatky jsou celou plochou přiloženy k zadní straně hrudníku a lehce přitaženy k páteři. Hlava je vzpřímena, brada svírá s osou těl pravý úhel* (Bursová, 2005).“

A. Levitová a B. Hošková (2015) udávají, že kvalitu držení těla ovlivňují zejména tyto faktory:

- psychický stav (např. stres),
- zdravotní stav (např. deprese, bolesti, nadváha),
- genetické vlohly,
- nedostatečná fyzická aktivita,
- úrazy pohybového aparátu,
- stárnutí organismu,
- jednostranná nebo nadměrná zátěž ve sportu,
- nevhodně prováděná cvičení,
- špatné pohybové stereotypy.

2.2 VADNÉ DRŽENÍ TĚLA

Vadné držení těla je ve většině případů způsobeno svalovou nerovnováhou, a to zejména mezi antagonistickými svaly na přední a zadní straně těla. V tomto případě je vždy jedna skupina svalů charakterizována jako tonická, s tendencí ke zkrácení, a druhá skupina jako fázická s tendencí k ochabování. Toto rozdělení však neplatí stoprocentně, svaly plní obě funkce, vždy je však převaha k jejich zkracování či naopak ochabování (Levitová a Hošková, 2015). Pokud jsou tyto skupiny svalů v nerovnováze, můžeme vzniklé potíže nazývat jako svalové dysbalance (Knappová, 2013).

Příčin vadného držení těla může být mnoho. Na prvním místě je to vrozený tvar páteře a dědičný typ držení těla. Dále jsou to změny vývojové a také i psychický stav. Z vývojových změn může jít často o nedostatečnou tělesnou aktivitu a tím pádem nevyvinutí svalstva, zejména v okolí páteře. Škodí ale i naopak přílišná, či nepřiměřená aktivita, zejména jednostranná zátěž, která není nijak kompenzována (Kubát, 1992).

Vadám držení těla můžeme vhodně předcházet již od kojeneckého období, kdy zařazujeme vhodné a pravidelné cvičení. Ve školním věku omezujeme nošení tašky v ruce a radši volíme batoh na zádech. Ten však nesmí být příliš těžký, a naopak musí být vhodně tvarovaný a správně nošený, abychom předešli zvětšení prohnutí v bedrech. Důležité je rovněž správné sezení, kdy výška židle by měla přibližně odpovídat délce nohy od kolene dolů a opěradlo by mělo podepírat záda až po lopatky a přitom umožňovat volný pohyb. Pracovní stůl by

měl být v takové výšce, aby se dítě pohlo pohodlně opřít, bez přílišného ohýbání či naopak vytahování (Kubát, 1992).

2.2.1 PÁTEŘ A VADNÉ DRŽENÍ TĚLA

Pokud dojde k výraznější svalové dysbalanci v některé obalsti páteře, můžeme již hovořit o vadném držení těla. A jelikož páteř funguje jako celek, její chybné držení v jedné části, je často doprovázeno i chybným držením v částech ostatních (Hrazdírová, 2005).

2.2.1.1 Oblast krční páteře

V oblasti krční páteře dochází ke zkracování svalů nacházejících se vzadu na krku. Zejména jde o krční část vzpřimovače páteře, kývač hlavy (*m. sternocleidomastoideus*) a svaly kloněné (*mm. scaleni*).

Na druhé straně naopak ochabují hluboké ohybače hlavy a krku. Jde o dlouhý sval hlavy (*m. longus capitis*) a dlouhý sval krku (*m. longus colli*).

Výsledkem je předsunuté držení hlavy a zvětšení krční lordózy (Hrazdírová, 2005, Knappová, 2013, Levitová a Hošková, 2015).

2.2.1.2 Oblast hrudní páteře

V oblasti hrudní páteře dochází ke zkracování svalů v přední části hrudníku, tj. velký prsní sval (*m. pectoralis major*) a malý prsní sval (*m. pectoralis minor*). Zároveň se také zkracují horní fixátory lopatek – horní část trapézového svalu (*pars descendens m. trapezius*) a zdvihač lopatky.

Oproti tomu ochabují dolní fixátory lopatek – střední a dolní část trapézového svalu (*pars transversa et. ascendens m. trapezius*) a svaly rombické (*mm. rhomboidei*).

V důsledku těchto dysbalancí se zvětšuje hrudní kyfóza a vznikají tzv. kulatá záda (Hrazdírová, 2005, Knappová, 2013, Levitová a Hošková, 2015).

2.2.1.3 Oblast bederní páteře

V oblasti bederní páteře se typicky zkracuje čtyřhranný sval bederní (*m. quadratus lumborum*) a bederní část vzpřimovače páteře.

Naproti tomu ochabují břišní svaly. Mezi hlavní svaly patří přímý sval břišní (*m. rectus abdominis*), zevní šikmý sval břišní (*m. obliquus externus abdominis*), vnitřní šikmý sval břišní (*m. obliquus internus abdominis*) a příčný sval břišní (*m. transversus abdominis*).

Následkem toho dochází k hyperlordóze neboli zvětšenému bedernímu prohnutí (Hrazdírová, 2005, Knappová, 2013, Levitová a Hošková, 2015).

2.2.1.4 Oblast pánve

V oblasti pánve dochází ke zkrácení flexorů kyčelního kloubu – bedrokyčlostehenní sval, přímý sval stehenní (*m. rectus femoris*) a napínač povázky stehenní (*m. tensor fasciae latae*). Mimo jiné se také zkracuje například nenápadný sval hruškovitý (*m. piriformis*)

Oproti tomu ochabují svaly hýžděvé – velký sval hýžděvý (*m. gluteus maximus*), střední sval hýžděvý (*m. gluteus medius*) a malý sval hýžděvý (*m. gluteus minimus*).

V důsledku těchto dysbalancí dochází ke sklonění pánve směrem dopředu neboli jejímu vysazení a tím pádem i vysazení hýždí. Zároveň je také narušen rozsah extenze v kyčelním kloubu a je tak porušen správný stereotyp chůze (Hrazdírová, 2005, Knappová, 2013, Levitová a Hošková, 2015).

2.3 TYPY VADNÉHO DRŽENÍ TĚLA

2.3.1 CHABÉ DRŽENÍ

Chabé držení těla je charakteristické celkově nižším napětím svalstva. Je zřetelně viditelné na uvolněném postoji, kdy dochází k prohloubení fyziologického zakřivení páteře. Ke zhoršení vady přispívá větší statické zatížení nebo i únava. I díky tomu má jedinec často problém setrvat v aktivní poloze. Z tohoto poznatku vychází Matthiasův test, který je popsán dále (Čermák a kol., 2000).

2.3.2 PLOCHÁ ZÁDA

Jedinec s plochými zády má páteř nedostatečně zakřivenou. Rovná páteř je celkově funkčně méněcenná, dostatečně nepruží, obratle se více opotřebovávají, a i pohyblivost je ztížena. Zploštění páteře má vrozený základ, je však i výrazně ovlivněno nedostatečným funkčním zatěžováním pohybového systému. Fyziologické zakřivení páteře se vytváří pouze při plném rozvoji zádočných svalů, konkrétně zejména vzpřimovačů, které ji vyztužují. Pokud podněty

pro rozvoj svalstva chybí, nemůže k tomuto zakřivení dojít. Plochá páteř má díky tomuto oslabení rovněž velkou tendenci k vybočení do strany (Čermák a kol., 2000).

2.3.3 ZVĚTŠENÁ HRUDNÍ KYFÓZA

Zvětšená hrudní kyfóza neboli kulatá záda je vyznačována zvětšeným zakřivením hrudní páteře. Kulatá záda zařazujeme mezi získané posturální vady, neboť vznikají na podkladě svalové dysbalance v horní části trupu. Tato vada je tak často doprovázena dalšími oslabeními, které kompenzují nevhodné zakřivení páteře, a to konkrétně zvětšení krční lordózy, předsunutí hlavy, elevace ramen či odstáté lopatky. Zvýšený výskyt zaznamenáváme především u jedinců v pubertě při zrychleném růstu (Čermák a kol., 2000).

2.3.4 ZVĚTŠENÁ BEDERNÍ LORDÓZA

Zvětšená bederní lordóza neboli prohnutá záda jsou charakteristické zvětšeným prohnutím bederní páteře. Rovněž je zařazujeme mezi získané posturální vady, tentokrát způsobené zejména svalovou dysbalancí v dolní části trupu. Mezi kompenzující oslabení zařazujeme zejména ochabování břišního a hýžděového svalstva, a naopak zkrácení ohybačů kyčle a bederních vzpřimovačů. Zvětšení bederní lordózy by nemělo být v dětství opomíjeno, neboť z těchto jedinců je v dospělosti valná většina postižena vertebrogenními onemocněními (Čermák a kol., 2000).

2.3.5 SKOLIOTICKÉ DRŽENÍ TĚLA

Skoliotické držení těla je charakteristické vybočením páteře do strany (viz kapitola 5).

2.4 HODNOCENÍ DRŽENÍ TĚLA

2.4.1 TEST DRŽENÍ TĚLA DLE MATTHIASE

Tento test je jednoduchý, a i přes to poměrně spolehlivý. Jedinec musí vydržet ve vzpřímeném postoji s předpažením (úhel 90°) po dobu 30 sekund. Pokud je jedincův postoj neměnný, o chabé držení těla se nejedná. Při chabém držení těla nejčastěji dochází k prohnutí v bedrech a vystrčení břicha, poklesu ramen a paží, sklánění hlavy či trupu apod. Pokud jedinec v předpažení vzpřímený postoj vůbec neudrží, jde o zhroucení správného držení těla. Výhodou tohoto testu je, že lze provádět u dětí již od 4 let věku a během krátké doby lze objevit i skryté či menší formy vadného držení těla (Kubát, 1992).

2.4.2 HODNOCENÍ DRŽENÍ TĚLA DLE METODIKY JAROŠ-LOMÍČEK (1957)

Nejčastěji využívanou metodou pro hodnocení držení těla je metodika podle Jaroše a Lomíčka z roku 1957. Hodnocení probíhá celkem v šesti oblastech:

1. držení hlavy a krku,
2. držení hrudníku,
3. držení břišní stěny a sklon pánve,
4. držení těla z boku,
5. držení těla při pohledu zezadu,
6. hodnocení tvarů dolních končetin a plosky nohy (Kopecký, 2010).

Podrobný popis hodnocení všech oblastí je uveden v kapitole 8.3.1 Metodika práce.

2.4.3 FUNKČNÍ SVALOVÝ TEST DLE JANDY

Funkční svalový test původně sloužil k zjištění síly jednotlivých svalových skupin, dnes se naopak spíše hodnotí provedení pohybu, a to zejména vhodné a včasné zapojení konkrétních svalových skupin (Janda, 1996).

Aby byl svalový test proveden co nejpřesněji, doporučuje Janda (1996, s. 18) dodržování několika zásad:

- Testovat celý rozsah pohybu, nejen jeho začátek nebo konec,
- provádět pohyb v celém rozsahu pomalu, rovnoměrnou rychlostí, bez švihových pohybů,
- v rámci možností pevně fixovat,
- při fixaci nestlačovat břicho nebo šlachy hlavního svalu,
- odpor klást v celém rozsahu pohybu stále kolmo na směr prováděného pohybu,
- klást odpor stále stejnou silou v průběhu celého pohybu,
- pokud je to možné, odpor neklást přes dva klouby,
- požadovat provedení pohybu dle zkušeností vyšetřovaného a až následně po zjištění kvality pohybu provést instruktáž.

Určité svalové skupiny reagují na různé patologické situace obdobně, a to konkrétně zkrácením nebo naopak oslabením. Zkrácení svalu se týká jeho klidové polohy a je patrné při pasivním natahování, kdy nedovolí svalu dosáhnout plného rozsahu pohybu (Janda, 1996).

Hodnotíme jednak tonické svalové skupiny, které mají tendence ke zkrácení, kdy se jedná zejména o svaly s posturální funkcí – tj. svaly, které udržují vzpřímený postoj a jednak fázické svaly, které mají naopak tendenci k ochabování (Janda, 1996). Konkrétní testy pro vybrané fázické i tonické svalové skupiny včetně hodnocení jsou uvedeny v příloze číslo 1.

2.4.4 HODNOCENÍ HYBNÝCH STEREOTYPŮ

Janda (1982) hybný stereotyp charakterizuje jako *„dočasně neměnnou soustavu podmíněných i nepodmíněných reflexů, která vzniká na základě opakujících se vnějších pohybových stimulů, jež vedou k vytvoření vnitřního stereotypu nervových dějů v mozkové kůře.“*

Pohybový stereotyp vzniká mnohonásobným opakováním určitého pohybu. Při témže pohybu se aktivují stále stejné svalové skupiny ve stejném sledu. Často se však stává, že se pohybu účastní i svaly, které k vykonání pohybu nejsou potřeba, nebo mají dokonce i antagonickou funkci. V důsledku toho dochází k přetěžování kloubních struktur či zkrácení a ochabování svalů (Rychlíková, 2004). Popis provedení testů hybných stereotypů nalezete v příloze číslo 2.

3 POHYBOVÝ REŽIM

3.1 VÝZNAM POHYBU

Pohyb je základním projevem života a umožňuje člověku vůbec existovat. Nejen díky tomu ho řadíme mezi primární, životě důležité potřeby. Má významnou roli v každém kalendářním věku, procentuální podíl působení pohybové aktivity na jednotlivé složky osobnosti se však postupně mění. U dětí a dospívajících má pohybová aktivita převážně formativní vliv na tvar a funkci jednotlivých vyvíjejících se orgánů i celého těla. U dospělých jedinců se vliv přesouvá převážně na udržování jednotlivých funkcí a jejich struktur. S přibývajícím věkem plní pohyb významnou úlohu v oddalování a snižování rychlosti procesu stárnutí a napomáhá udržovat fyzické zdraví (Bursová, 2005).

3.2 POHYBOVÁ AKTIVITA A POHYBOVÝ REŽIM

Mezi nejpřirozenější pohybovou aktivitu patří obyčejná chůze, či práce doma nebo na zahradě. Co se týče sportovních aktivit, u dětí s vadným držením těla je vhodná například jóga či plavání. Nevhodný je naopak běh, aerobic, tenis, či další sporty s jednostranným zatížením těla (Hnízdil a kol., 2005).

Naopak ale nahodile vzniklý pohybový režim má na organismus člověka spíše negativní dopad (Hodaň, 2000). Pozitivní zdravotní dopady pohybového režimu jsou zaznamenány zejména u cílené, pravidelné a dlouhotrvající pohybové aktivity (Fialová, 2006). Tato aktivita však musí být pro jedince vhodně vybrána z hlediska druhu, objemu, intenzity i frekvence (Fialová a kol., 2003).

Nevhodně zvolená pohybová aktivita, která je například jednostranná, nadměrná, či naopak nízká ke zlepšení zdravotního stavu nevede, naopak může být příčinou dalších zdravotních potíží. I to je častým problémem poslední doby, neboť do rekreačního sportu se pouští více a více lidí, bohužel však bez dostatečných vědomostí v dané oblasti a bez konzultace s odborníkem (Fialová, 2006).

3.2.1 OPTIMALIZACE POHYBOVÉHO REŽIMU

K optimalizaci pohybového režimu dochází prostřednictvím cíleného pohybového programu. Lidé mají na výběr velké množství různých pohybových aktivit a měli by si tak vybrat takovou, která jim nejlépe vyhovuje. Nejlepší je vytvoření individuálního

pohybového programu odborníkem, který bere ohled na individuální potřeby každého jedince (Knappová, 2013).

Dle Hodaně (2000) by záměrná pohybová intervence měla zahrnovat tyto body:

1. Analýzu životního stylu jedince,
2. analýzu profese, její náročnosti a deformativních tendencí,
3. zdravotní stav, výkonnost a věk,
4. pohlavní jedinců a jejich zájem, tj. subjektivní potřebu jedinců.

4 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ

Bursová (2005) uvádí, že v dnešní době se, co se týče pohybové aktivity, setkáváme zejména se dvěma typy lidí. První skupinou je tzv. sedící populace, tj. osoby, u kterých převládá sedavé zaměstnání a obecně mají nedostatek pohybové aktivity. Druhou skupinou je sportující populace, u které však často nalzáme jednostranné zatížení až přetížení. Takováto nevhodná pohybová aktivita negativně působí na tělesné i duševní zdraví. V pozdějším věku se často setkáváme s funkčními i strukturálními vadami hybného systému, často i s bolestivými projevy, jako jsou například vertebrogenní potíže, bolesti kloubů nebo svalové dysbalance (Bursová, 2005).

Jednou z možností, jak předcházet výše uvedeným negativním dopadům jednostranné či nedostatečné pohybové aktivity je pravidelné provádění kompenzačních cvičení. Bursová (2005) kompenzační cvičení charakterizuje jako „*variabilní (proměnlivý) soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které můžeme účelně modifikovat s využitím různého náčiní a nářadí.*“ Tyto cviky by však měly být voleny vždy individuálně dle funkčního stavu hybného systému jedince (Bursová, 2005).

Dle Dvořáka (2007) je vhodné cvičení opakovat 2-3x týdně, aby byl jedinec schopen udržet dosažené výsledky. Optimální délka takového cvičení je přibližně 45 minut, pokud je cvičení delší, pak by mělo být obohaceno o pasivní prvky, tj. relaxaci či polohování. Při sestavování cvičebního programu je dle autora vhodné dodržovat několik obecných i speciálních zásad.

První zásadou je **přiměřenost** neboli individualizace programu konkrétnímu jedinci. Při volbě cvičení musíme respektovat věk, pohlaví, vrozené tělesné dispozice, aktuální tělesnou zdatnost i psychický stav. Na základě těchto proměnných se vybere intenzita, délka trvání i náročnost cvičení. K dosažení ideální odezvy organismu je nutné aplikovat přiměřené zatížení. Pokud je zátěž nedostatečná, nemůže dojít k cílené odezvě, a naopak při přetížení může dojít k poškození jedince (Dvořák, 2007).

Druhou zásadou je **posloupnost** a **systematičnost**, která nám říká, že jedinec může začít cvičit následující prvek až tehdy, když správně zvládl prvek předcházející, zpravidla jednodušší. Obecně by se v jednom cvičení nemělo přidávat více než 3-5 nových prvků. Maximální počet opakování cviku v jedné sérii je potom 20-30 a co se týká cvičení pro rozvoj maximální statické síly, zde autor uvádí pouze 5-6 opakování. Hlavním kritériem počtu

opakování je však kvalita prováděného pohybu, pokud vlivem únavy či bolesti dochází ke zhoršení koordinace či nežádoucím souhybům, cvičení raději ukončíme (Dvořák, 2007).

Další neméně důležitou zásadou je **soustavnost**, tj. pravidelnost cvičení, ideálně i ve stejné denní době a bez rušivých přerušení. Poslední zásadou, kterou je vhodné zmínit je **názornost**. Každé cvičení by mělo být doprovázeno vhodným slovním popisem a názornou ukázkou, aby si cvičenec vytvořil správnou představu o pohybu (Dvořák, 2007).

4.1 UVOLŇOVACÍ CVIČENÍ

Uvolňovací cvičení se zaměřuje na přípravu kloubních struktur v oblasti protahovaných svalů s cílem rozhýbat a obnovit funkčnosti kloubů. Využívají se jednak pohyby kyvadlové, kdy se uvolněná končetina pohybuje vlivem setrvačnosti anebo pohyby krouživé. Při uvolňovacích cvičeních se střídá tlak a tah na kostní spojení, díky čemuž se klouby prohřívají a zlepšuje se tak prokrvení i látková výměna v kloubních strukturách. Pohyby v kloubech rovněž podporují tvorbu synoviální tekutiny, která má za úkol snížení tření styčných ploch kloubu (Levitová a kol., 2015).

4.2 PROTAHOVACÍ CVIČENÍ

Protahovací cvičení se zaměřuje zejména na ovlivnění délky tonických svalových skupin, tj. těch svalů, které mají tendence spíše ke zkrácení. Vlastní zkrácení svalu způsobuje zvýšení klidového napětí svalu, které vede zejména ke ztrátě elasticity svalových vláken a následnému nadměrnému zapojování do pohybových programů (Bursová, 2005).

Co se vlastního cvičení týče, protahujeme konkrétní sval, případně synergistické svalové skupiny (svaly zúčastňující se stejného pohybu) do krajní polohy a postupně se snažíme zvyšovat rozsah pohybu. Protahovací cvičení jsou zároveň součástí přípravy svalové tkáně na další pohybovou činnost. Protahováním na začátku cvičení aktivně snižujeme svalové napětí, čímž pomáháme snížit riziko zranění a zároveň je protažení nezbytné pro následné efektivní posilování antagonistických svalových skupin (svaly s opačnou funkcí), čímž mimo jiné přispívá ke správnému držení těla a optimalizaci hybných stereotypů (Bursová, 2005).

4.3 POSILOVACÍ CVIČENÍ

Posilovací cvičení se soustředí zejména na svaly fázičké, tj. svaly s tendencí k ochabování. Hlavním účelem posilování je zvýšení funkční zdatnosti oslabených svalových skupin a s tím související vyrovnávání svalových dysbalancí, zlepšení držení těla i úprava hybných stereotypů (Levitová a Hošková, 2015).

Pro odstranění svalových dysbalancí je dle Levitové a Hoškové (2015) nejvhodnější pomalé a vedené dynamické posilování, zejména s hmotností vlastního těla. Teprve po úspěšném zvládnutí posilování s vlastní hmotností těla zařazujeme cvičení proti optimálnímu odporu, například s thera-bandem či overballem. Důležité je také neprovádět rychlé a švihové pohyby (Hrazdírová, 2005, Kabelíková a kol., 1997).

Při samotném posilování bychom měli postupovat od centra k periferiím, tj. nejprve posilovat větší svalové skupiny a následně ty menší. Rozhodující je počet opakování, který volíme na míru cvičencům, u nesportující populace jde zejména o 8-10 opakování ve 2, případně 3 sériích. Při posilování je velmi důležité také dýchání, kdy při kontrakci svalu, tj. překovávání zátěže bychom měli vydechnout a při návratu do základní polohy, kdy je sval v uvolnění naopak provádět nádech (Levitová a Hošková, 2015).

5 SKOLIOTICKÉ DRŽENÍ TĚLA A SKOLIÓZA

Skoliotické držení těla charakterizujeme jako stranové vybočení ve frontální rovině páteře a v případě fixované strukturální poruchy hovoříme již o skolióze. Skoliózu můžeme rozdělit na funkční a strukturální. V případě funkční skoliózy nejsou křivky fixované a lze ji tak aktivně či pasivně vyrovnat. U skoliózy strukturální již nalézáme typické změny, jako například klínové deformace obratlů a není tak možné ji při vyšetření vyrovnat. I přes tyto změny je však zakřivení možno korigovat aktivním úsilím pacienta (Knappová, 2013).

Skoliózu řadíme mezi růstové změny páteře, to znamená, že se nejedná o vadu vrozenou, ale rozvíjí se až časem. Ve většině případů se skolióza rozpozná ještě před začátkem puberty, nejčastěji již u pěti až osmiletých dětí. Pokud je skolióza diagnostikována až v závěrečné fázi růstu kolem sedmnáctého roku života, nárůst úhlu skoliózy bývá poměrně malý. Skoliózy objevené v dětském věku je však potřeba začít zavčas léčit, jinak se s velkou pravděpodobností během růstu výrazně zhorší (Larsen a Rosmann, 2012).

5.1 DRUHY SKOLIÓZY

Nejčastějším typem skoliózy je thorakální neboli hrudní skolióza. U tohoto typu je hlavní vybočení v oblasti hrudníku a současně se nachází ještě menší protivybočení v oblasti bederní páteře. Opakem je skolióza lumbální, kdy je hlavní oblouk naopak v oblasti beder a menší protioblouk v oblasti hrudníku. Tyto 2 základní typy se mohou kombinovat v thorakolumbální skoliózu, kdy se oblouk rovnoměrně táhne jak přes hrudní, tak i bederní páteř. Nakonec můžeme rozlišit i tzv. kyfoskoliózu, kdy se ke skolióze přidávají kulatá záda neboli kyfóza (Larsen a Rosmann, 2012).

5.2 DIAGNOSTIKA SKOLIÓZY

Rozpoznání skoliózy může být poměrně složité, zejména v ranějším stádiu. Vybočování bývá v počátku pozvolné a nevýrazné a nemusí si ho v tak nikdo všimnout, dokonce ani lékař. Navíc skolióza v počáteční fázi není doprovázena bolestí, ani žádnými jinými výraznějšími změnami (Kubát, 1992).

Pokud máte u sebe nebo svého dítěte podezření na skoliózu, je vhodné vyhledat odborného lékaře, zpravidla ortopeda. Zda je páteř ve skoliotickém držení zafixována je možné rozpoznat na rentgenovém snímku. Vybočení páteře do strany je na snímku viditelné

pouhým okem. Vybočení od normy je měřeno tzv. Cobbovým úhlem. Ten se určuje dle rentgenového snímku tak, že lékař zakreslí jednu přímku nad obratlem, kterým začíná postranní oblouk a druhou pod posledním obratlem tohoto oblouku. Úhel mezi těmito přímkami je výše zmíněný Cobbův úhel. Standardně má páteř tento úhel 0 stupňů a mírné stranové vybočení do 10 stupňů je ještě považováno za normu. Pokud je vybočení vyšší než 10 stupňů, hovoříme již o skolióze (Larsen a Rosmann, 2012).

5.3 MOŽNOSTI LÉČBY

Skoliózu léčíme různě dle velikosti úhlu. Pokud je úhel skoliózy do 10 stupňů a je zjištěn již v raném věku, stačí pouze několik terapeutických sezení zaměřených na správné držení těla. Lehčí skoliózy do 20 stupňů ošetřují fyzioterapeuti, kteří navrhnou vhodná cvičení na zlepšení držení těla a posílení svalů podél páteře (Larsen a Rosmann, 2012).

Pokud je úhel vyšší než 20 stupňů, aktivní cvičení zpravidla nestačí a v období růstu bývá nasazován korzet, jakožto pasivní korekce páteře. Korzet je speciálně uzpůsobená a snímatelná schránka, která fixuje páteř v co nejideálnější podobě, tj. pokud možno vzpřímenou a bez postranního vybočení. Korzet je vyráběn na míru, a to buďto podle sádrového otisku, případně dnes již modernější metodou 3D skenování (Larsen a Rosmann, 2012).

Korzet je vhodný zejména pro mladší děti v období růstu, neboť pokytuje poměrně velkou šanci zabránit zesílení skoliózy, nebo může být ruskový skok dokonce využít k napřimání páteře. Je však nutná důslednost, děti by měly korzet nosit 16 až 23 hodin denně, dle závažnosti skoliózy. Většina dětí však korzet odmítá, neboť jeho nošení je, minimálně z počátku velmi nepříjemné, omezuje volnost pohybu a zejména pak pro dospívající jedince, kteří začínají objevovat svůj zevnějšek, se jeví velmi neestetický. Dalším významným prvkem je samozřejmě i v případě korzetové léčby vhodně zvolená fyzioterapie (Larsen a Rosmann, 2012).

U velmi těžkých skolióz s úhlem nad 50-60 stupňů se často přechází k operativnímu řešení pro narovnání páteře. Pro pacienty s rychle se zhoršující skoliózou bez dostatečné motivace k fyzioterapii a nošení korzetu bývá operace jediným řešením. Existuje mnoho operačních metod, obecně vak dochází k napřimání a vyztužení různého počtu obratlových těl pomocí

šroubů a tyčí z kovu. Díky tomu docílíme trvalé stabilizace páteře. Z kosmetického hlediska se často přidává i dodatečná korekční operace žeber (Larsen a Rosmann, 2012).

Operace je však radikálním a nevratným zásahem do těla a ne vždy může přinést celoživotní úlevu od bolesti. V důsledku vyztužení páteře mohou vznikat, i po mnoha letech, nové bolesti. Vyšší zátěži jsou vystaveny například meziobratlové ploténky, které sousedí s vyztuženými obratli. Mnoho pacientů tak musí během života podstoupit další operaci. Operace má za následek rovněž omezenou pohyblivost páteře a tím i změněnou tělesnou dynamiku a statiku. Proto i při operačním řešení by pacient neměl zanevřít na pohyb, ale naopak své tělo znovu naučit správné pohybové modely (Larsen a Rosmann, 2012).

6 CHARAKTERISTIKA STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Starší školní věk neboli pubescence zahrnuje stáří přibližně mezi 11. a 15. rokem života a je charakteristický zejména nástupem puberty. Jeho přesné vymezení je však velmi komplikované, neboť každé dítě je individuální a jednotlivé vývojové fáze mohou nastupovat v jiném rozmezí. Z hlediska biologického je starší školní věk charakterizován pohlavním dospíváním. Obecně se za začátek považuje doba nástupu puberty a s tím spojený rozvoj prvních sekundárních pohlavních znaků. Konec období je poté vymezen dosažením pohlavní zralosti (Langmeier a kol., 2006). Období je ale významné i z hlediska sociálního, neboť dochází k ukončení základní školní docházky a volbě dalšího vzdělání či pracovní činnosti (Ptáček a kol., 2013).

6.1 SOMATICKÝ VÝVOJ

Období staršího školního věku je charakteristické pokračujícím růstem tělesné výšky i nabýváním hmotnosti. Růstové změny se však neprojevují rovnoměrně, neboť růst do výšky je intenzivnější, nežli do šířky a zároveň končetiny rostou rychleji než trup. V rozmezí mezi 11 a 13 lety bývá tělesná výška větší u dívek, díky dřívějšímu nástupu puberty, ke konci období se však tento jev obrací ve prospěch chlapců a u obou pohlaví dochází k výraznému snížení tempa růstu. U chlapců ke konci období sledujeme zejména nárůst svalové hmoty a u dívek naopak přírůstek podkožního tuku (Rychtecký a kol., 1998).

6.2 POHYBOVÁ VÝKONNOST

Díky pozdějšímu somatickému vývoji u chlapců se z počátku období nevyskytují příliš velké rozdíly v pohybové výkonnosti mezi pohlavími a chlapci i dívky tak často trénují společně. S přibývajícím věkem se však tyto rozdíly prohlubují a dochází k jejich segregaci. Co se týče nárůstu vytrvalosti, u chlapců zaznamenáváme progresivní růst v průběhu celého období, kdežto u děvčat přibližně pouze do 13 let. Obdobně jsou na tom i rychlostní či silové schopnosti, které sice postupně narůstají i u děvčat, ne však v takové míře a vrcholu dosahují přibližně již v 15 letech. Co se týče mobility, jsou na tom výrazně lépe dívky, neboť u chlapců dochází ke snížení pohyblivosti v kloubech vlivem vyššího nárůstu svalové hmoty (Rychtecký a kol., 1998).

6.3 MOTORICKÁ DOCILITA

Z hlediska motoriky dochází v období staršího školního věku ke zhoršení nervosvalové koordinace vlivem prudkých růstových změn, která se projevuje zejména problémy s koordinací pohybů. Tyto změny jsou o to výraznější u dětí, jež nemají dostatečné množství vhodné pohybové aktivity. Děti s omezenými pohybovými dovednostmi se nestačí adaptovat na rychlé změny svého těla a mohou tak mít problémy s regulací svalového úsilí i kinestetickým vnímáním polohových změn. Ke konci puberty dochází k dokončení motorického i sensorického vývoje a tyto změny se vyrovnávají. Motorická docilita se rovněž zlepšuje i díky účinnější koncentraci pozornosti a cílevědomějšímu přístupu ke vzdělávání (Rychtecký a kol., 1998).

6.4 PSYCHICKÝ VÝVOJ

Období staršího školního věku řadíme mezi klíčová místa psychického vývoje. Probíhající pohlavní dozrávání vyvolané hormonálními změnami neovlivňuje pouze rozvoj sekundárních pohlavních znaků, ale například i emoční složku osobnosti (Rychtecký a kol., 1998). Pubertální jedinci bývají emočně labilnější a mají tendence reagovat přecitlivěle i na běžné podněty, výjimkou nejsou ani zhoršené nálady či výkyvy v chování (Vágnerová a kol., 2021).

Tyto změny mohou mít pozitivní i negativní vliv na chování ve škole i při sportu. Právě tělesná výchova a sport má na osobnost pubescenta velmi příznivý vliv, neboť u takových dětí pozorujeme méně studijních problémů i menší procento výskytu společensky nežádoucího chování (Rychtecký a kol., 1998).

7 KVALITA ŽIVOTA

Kvalita života je velmi široký pojem, který však nemá konkrétní platnou definici. Koncept kvality života zahrnuje obrovskou škálu různorodých činností člověka, od fyzických funkcí, až po ty objektivní, spojené například s prožíváním životního štěstí. Problematika kvality života je rovněž zkoumána v mnoha vědních oborech, jako je medicína, psychologie, sociologie, pedagogika, nebo i ekonomie. Úhel pohledu bývá v každém oboru poměrně rozdílný, a tak je téměř nemožné kvalitu života teoreticky vymezit (Gurková, 2011).

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje kvalitu života jako „*subjektivní vnímání své pozice v životě ve vztahu ke kultuře a systému hodnot, ve kterých žije a zároveň ve vztahu ke svým cílům, očekávání, standardům a starostem.*“

Kvalitu života rozdělujeme na subjektivní a objektivní. Subjektivní složka se zabývá lidskou emocionalitou a všeobecně spokojeností se životem. Objektivní rozměr se týká zejména uspokojení sociálních a materiálních potřeb, postavení ve společnosti a fyzického zdraví (Hnilicová, 2005). Mezi objektivní potřeby řadíme například i dostupnost služeb, průměrnou mzdu nebo kvalitu prostředí, v němž jedinec žije. Tyto podmínky jsou navíc výrazně ovlivněny věkem, životními zkušenostmi nebo i typem profese (Heřmanová, 2012).

7.1 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KVALITU ŽIVOTA

Nejčastějšími faktory, které ovlivňují kvalitu života jsou vlivy biologické, sociální a psychologické.

Biologické vlivy představuje zejména zdravotní stav a fyziologické dispozice jedince. Mezi ně řadíme například subjektivní somatické potíže, omezení v každodenním životě způsobené vlivy nemocí, nebo i obecnou fyzickou kondici (Mühlpachr, 2017).

Sociální faktory zahrnují zejména mezilidské vztahy, vzorce chování, životní i sociální stereotypy či aktivitu s rodinou nebo přáteli. Můžeme sem zařadit ale i makrosociální vlivy, jako je sociální politika státu, postoj společnosti, nebo i vzdělání a profese (Mühlpachr, 2017).

Psychologické determinanty mají vliv na fungování člověka a ovlivňují tak zejména jeho psychickou stránku. Mezi tyto činitele řadíme například změny myšlení či hodnot, které souvisí s narůstajícím věkem a získáváním zkušeností (Mühlpachr, 2017).

7.2 VZTAH MEZI KVALITOU ŽIVOTA DĚTÍ A POHYBOVOU AKTIVITOU

Je prokázáno, že pravidelná fyzická aktivita má pozitivní vliv na zlepšení fyzického i duševního zdraví jak dospělých, tak samozřejmě i dětí. Úroveň aktivity však mezi 10. a 15. rokem začíná klesat, což je mimo jiné považováno za kritické období pro rozvoj obezity v dospívání, která je právě s kvalitou života, i pohybovou aktivitou silně spjata (Jensen a kol., 2014).

Jak uvádí například Faith a kol. (2002) popichování během fyzické aktivity vede ke snížení její úrovně ve srovnání s vrstevníky, kteří takovou kritiku nezažívají. Tento vztah navíc výrazně roste právě s indexem tělesné hmotnosti (BMI).

Tento vztah však funguje i naopak – zlepšení kvality života má významný motivační charakter k vykonávání pohybových aktivit (Gill a kol., 2013).

8 CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE

8.1 CÍL PRÁCE

Cílem práce je návrh a zavedení optimalizovaného pohybového režimu u vybraných dětí staršího školního věku se skoliotickým držením těla léčených korzetově.

8.2 HYPOTÉZY VÝZKUMU

Předpokládáme, že:

H1: „Námi navržená a pravidelně realizovaná optimalizace pohybového režimu pozitivně ovlivní stav postury sledovaných jedinců.“

H2: „Námi navržená a pravidelně realizovaná optimalizace pohybového režimu přispěje k vyrovnaní svalových dysbalancí u sledovaných jedinců.“

H3: „Námi navržená a pravidelně realizovaná optimalizace pohybového režimu přispěje ke zlepšení hybných stereotypů u sledovaných jedinců.“

H4: „Úprava pohybového režimu vyvolá pozitivní změnu v kvalitě života sledovaných jedinců.“

8.3 ÚKOLY VÝZKUMU

1. Návrh pravidelné pohybové intervence a její realizace po dobu 3 měsíců.
2. Provedení vstupního a výstupního měření se zaměřením na postavení páteře a testování vybraných svalových dysbalancí a hybných stereotypů.
3. Diagnostika kvality života před i po pohybové intervenci a její vzájemné srovnání.

9 METODIKA PRÁCE

9.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Pro potřeby našeho výzkumu jsme oslovili 2 probandky ve věku 15 let, s diagnostikovanou skoliózou, která je léčena korzetově.

Probandce N. byla skolióza diagnostikována v 10 letech. Pravděpodobnou příčinou vzniku byl rychlý růst v kombinaci s přetěžováním jedné strany těla. Probandce byla doporučena pravidelná rehabilitace na kterou dochází dvakrát do měsíce. Probandka má od rehabilitačních pracovníků soubor cviků, které by měla praktikovat každý den, věnuje se jim však pouze jednou až dvakrát do týdne. Mezi další pohybové aktivity, kterým se probandka věnuje patří zejména tancování, v zimě rekreačně lyžuje. Nošení korzetu je doporučeno na 16 hodin denně, probandka ho však nosí většinou pouze na noc.

Probandce V. byla skolióza diagnostikována v 11 letech a jako pravděpodobnou příčinu uvádí genetické dispozice, neboť se skolióza vyskytuje dědičně v rodině. Probandce je doporučena pravidelná rehabilitace, na kterou dochází dvakrát do měsíce. Probandka by měla pravidelně cvičit každý den, dle pokynů rehabilitačních pracovníků, cvičením se však ve skutečnosti věnuje pouze obden. Další pohybové aktivity, které probandka praktikuje mají zejména rekreační charakter – například jízda na skateboardu nebo lyžování v zimních měsících. Dříve se probandka věnovala tanci a jízdě na koni. Nošení korzetu je doporučeno na 23 hodin denně, probandka ho reálně nosí přibližně 12 hodin.

9.2 ORGANIZACE VÝZKUMU

Výzkum probíhal na přelomu roku 2021 a 2022. U probandek byla zavedena cílená pohybová intervence, která probíhala po dobu 3 měsíců. Před začátkem pohybové intervence bylo provedeno vstupní měření, kde jsme se zaměřili na postavení páteře a rovněž proběhlo testování vybraných svalových dysbalancí a hybných stereotypů.

Cvičení probíhalo pravidelně 1x týdně po dobu 30-60 minut. S probandkami jsme se setkávaly společně v tělocvičně, případně lekce probíhaly v domácím prostředí za využití online platform. V případě časové kolize bylo využito cvičebních videí na webu youtube.com, či předem připravených souborů cviků, které si probandky individuálně během týdne odcvičily.

Veškerá cvičení měla zejména motivační charakter. Jedním z cílů bylo probudit u probandek zájem o pohyb, ukázat jim, jak je pohyb přínosný a představit jim široké množství pohybových aktivit, které mohou provozovat i samy.

Během této doby si tak probandky vyzkoušely cvičení s vlastní vahou těla, cvičení na míčích či balanční podložce, jógu i powerjógu. Dále bylo probandkám ve volném čase doporučeno plavání či nordic walking. Konkrétní cvičení jsou uvedeny v kapitole 9.4 týkající se pohybové intervence.

Pro posouzení vlivu vadného držení těla na psychický stav probandek byl využit standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL sestavený světovou zdravotnickou organizací (WHO), který probandky vyplnily před vstupem do výzkumu.

Na závěr výzkumu, tj. po 3 měsících pravidelné pohybové intervence bylo provedeno výstupní měření, kdy jsme se opět zaměřily na hodnocení postavení páteře a testování vybraných svalových dysbalancí a hybných stereotypů. Zároveň probandky znovu vyplnily dotazník kvality života WHOQOL, aby bylo možné zhodnotit případné změny psychického stavu v důsledku zavedené pohybové intervence.

9.3 VÝZKUMNÉ METODY

První využitou metodou bylo vstupní i výstupní hodnocení statiky těla. Součástí měření bylo kompletní hodnocení držení těla, se zaměřením převážně na aspektivní hodnocení polohy vybraných bodů z pohledu zezadu, porovnání zatížení dolních končetin v návykovém stoji a testy vybraných svalových dysbalancí a hybných stereotypů.

Druhou výzkumnou metodou byl dotazník kvality života WHOQOL sestavený světovou zdravotnickou organizací (WHO), který probandky vyplnily jak při zahájení výzkumu, tak i při jeho ukončení.

9.3.1 HODNOCENÍ DRŽENÍ TĚLA DLE METODIKY JAROŠ-LOMÍČEK (1957)

V rámci vstupního i výstupního hodnocení statiky těla jsme využili metodiku dle Jaroše a Lomíčka, kterou ve své publikaci popisuje např. Kopecký (2010) nebo Riegerová a Ulbrichová (1998).

Vyšetření probíhá celkem v 6 oblastech. V každé oblasti je vyšetřovanému přiřazována známka 1 (dokonalé držení) až 4 (velmi špatné držení). Známky ze všech oblastí se

následně sečtou a vyhodnotí se úroveň držení těla (viz. tabulka 1). Znamka pro hodnocení tvarů dolních končetin a plosky nohy se k součtu známek připisuje jako zlomek (Kopecký, 2010).

Pro účely naší práce nebylo potřeba měření tvarů dolních končetin a plosky nohy, tento test tak v metodice práce uváděn není.

Tabulka 1 Hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (Kopecký, 2010, s. 42)

Úroveň držení těla	Součet známek
Dokonalé držení těla	5
Téměř dokonalé držení těla – dobré	6-10
Vadné držení těla	11-15
Velmi špatné držení těla	16-20

Vzhledem k diagnóze skoliózy u probandek jsme se zaměřili zejména na změny polohy standardně označených bodů páteře a těla při pohledu zezadu, a to konkrétně akromiony lopatek, zadní horní trny kosti kyčelní a trnové výběžky obratlů. Měření probíhalo manuální metodou se zakreslením bodů přímo na tělo. Pro účel srovnání byla vyhotoveny fotografie probandek se zakreslenými body. Zároveň jsme také měli k dispozici rentgenový snímek páteře jedné z probandek.

9.3.1.1 Držení hlavy a krku

Znamka 1: Hlava vzpřímená, brada svírá s osou těla pravý úhel a horní ušní boltec je v jedné linii s očním koutkem.

Znamka 2: Sklon krku je mírně zvětšený, přibližně do 10°.

Znamka 3: Sklon krku je kolem 20° anebo je hlava naopak zakloněna.

Znamka 4: Sklon hlavy je větší než 30° (Kopecký, 2010).

9.3.1.2 Držení hrudníku

Držení hrudníku hodnotíme jednak pohledem zepředu a jednak i zezadu a zaměřujeme se na jeho symetričnost.

Známka 1: Hrudník je dobře vyklenutý a symetrický, jeho osa je kolmá. Při pohledu zezadu by se olovnice spuštěná ze záhlaví měla mírně dotýkat zad v oblasti mezi lopatkami.

Známka 2: Mírná odchylka ve sklonu osy hrudníku do 10°.

Známka 3: Vyšetřovaný má plochá anebo naopak kulatá záda.

Známka 4: Záda jsou silně zaoblená a hrudník je naopak výrazně zploštělý, osa hrudníku je velmi šikmá (Kopecký, 2010).

9.3.1.3 Držení břišní stěny a sklon pánve

Známka 1: Břišní stěna je za kolmicí spuštěnou z mečovitého výběžku kosti hrudní a zároveň kost křížová svírá s vertikálou úhel přibližně 30°.

Známka 2: Břišní stěna je mírně vyklenutá a sklon kosti křížové je okolo 35°.

Známka 3: Vyklenutí břišní stěny je značné a sklon kosti křížové je přibližně 40°.

Známka 4: Břišní stěna je vyklenutá velmi výrazně a sklon kosti křížové je nad 50° (Kopecký, 2010).

9.3.1.4 Držení těla při pohledu z boku

Při pohledu z boku hodnotíme správný průběh křivky zad, a to za pomoci olovnice spuštěné ze záhlaví a následného měření vzdálenosti krční a bederní lordózy od vertikály.

Známka 1: Hloubka krční i bederní lordózy se pohybuje mezi 2,5-3 cm a zároveň se spuštěná olovnice dotýká hrudní kyfózy a probíhá gluteální rýhou.

Známka 2: V krční či bederní oblasti byla naměřena mírná odchylka, tj. mírné zploštění nebo naopak zakřivení.

Známka 3: V krční či bederní oblasti byla naměřena větší odchylka diagnostikovaná jako plochá nebo kulatá záda.

Známka 4: V krční nebo bederní oblasti byly zaznamenány velmi výrazní odchylky od fyziologického zakřivení (Kopecký, 2010).

9.3.1.5 Držení těla při pohledu zezadu

Při hodnocení držení těla při pohledu zezadu se zaměřujeme hlavně na výši ramen, polohu boků, odstávání lopatek a v poslední řadě symetrii thorako-abdominálních trojúhelníků.

Známka 1: Ramena jsou ve stejné výši, boky jsou souměrné a jejich linie je rovnoběžná s linií ramen, lopatky těsně přiléhají k hrudníku a thorako-abdominální trojúhelníky jsou symetrické.

Známka 2: Mírná odchylka ve výši ramen či boků.

Známka 3: Výška boků i ramen je nesouměrná, lopatky odstávají od hrudníku.

Známka 4: Výrazná nesouměrnost boků a ramen, značné odstávání lopatek a nesouměrnost thorako-abdominálních trojúhelníků (Kopecký, 2010).

9.3.2 ZATÍŽENÍ DOLNÍCH KONČETIN

Další námi využitou metodou bylo porovnání zatížení dolních končetin v návykovém stoji. K tomuto měření byly využity dvě digitální váhy Tanita BWB-80. Probandky měly za úkol provést klidný, vzpřímený stoj, s každou nohou na jedné váze. V optimálním případě by rozdíly ve hmotnosti neměly přesahovat 5 % celkové váhy těla. Hodnotící škála byla využita dle Koliska a kol. (2003), viz. tabulka 2.

Tabulka 2 Hodnotící škála pro porovnání rozložení hmotnosti na dolních končetinách (Kolisko a kol., 2003)

<i>Hodnoty škály – rozdíl v hmotnosti v kg</i>				
<i>Rozdíl z celkové hmotnosti</i>	0-5 %	5,1-10 %	10,1-15 %	15,1 a více %
<i>Kvalita</i>	1 Ideální norma	2 Mírná odchylka	3 Výrazná odchylka	4 Velmi výrazná odchylka

9.3.3 TESTY SVALOVÝCH DYSBALANCÍ

Pro účely naší práce bylo využito vybraných testů svalových dysbalancí pro vyšetření jak tonických, tak i fázických svalových skupin, které byly využity při vstupním i výstupním měření probandek.

Co se týče tonických svalových skupin, hodnocení je prováděno na 3 stupnicích – hodnocení 1, kdy nejde o zkrácení, hodnocení 2, neboli mírné zkrácení a hodnocení 3, tj. silné zkrácení. V případě fázických svalových skupin hodnotíme opět na 3 stupnicích – stupeň 1 představuje ideální stav, stupeň 2 značí mírné oslabení a stupeň 3 potom výrazné oslabení.

Veškeré testování je prováděno dle metodiky Jandy (1996). Konkrétní testy, včetně popisu provedení a jejich hodnocení naleznete v příloze 1.

9.3.4 VYŠETŘENÍ HYBNÝCH STEREOTYPŮ

Vyšetřování hybných stereotypů bylo prováděno metodikou dle Jandy (1982). Při testování probandek bylo využito všech 5 základních pohybových stereotypů. Hodnocení bylo prováděno na škále 1-3. Hodnocení 1 znamená, že stereotyp byl prováděn v pořádku, při hodnocení 2 byly zaznamenány drobné chyby v průběhu cviku a hodnocení 3 značí výrazné chyby v provedení, často zcela chybějící aktivitu testované svalové skupiny. Popis provedení nalezete v příloze 2.

9.3.5 DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA WHOQOL

Vedle fyzického stavu probandek, jsme se zaměřili i na stav psychický, a to konkrétně na vnímání kvality svého života. K jejímu stanovení byl světovou zdravotnickou organizací vytvořen dotazník kvality života nesoucí název WHOQOL-100. Námi byla využita jeho zkrácená verze WHOQOL-BREF (viz. příloha 3). Dotazník byl probandkami vyplněn jak před zahájením výzkumu, tak i po jeho ukončení.

Dotazník obsahuje celkem 26 otázek. V úvodu jsou 2 samostatné otázky hodnotící obecně kvalitu života (Q1) a spokojenost se svým zdravím (Q2). Zbýlých 24 otázek je sdruženo do 4 domén – fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí, ve kterém člověk žije. Otázky jsou soustředěné na dobu jednoho měsíce před vstupem do výzkumu (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

První doména se věnuje fyzickému zdraví a obsahuje otázky týkající se například nedostatku spánku či obtíží s pohybem mimo domov. Druhá doména se týká prožívání jedince. Nalezneme zde otázky ohledně spokojenosti sám se sebou či přítomnosti negativních pocitů. Třetí doména se ptá na sociální vztahy a čtvrtá doména se týká prostředí, ve kterém jedinec žije (Dragomirecká a Bartoňová, 2006). Přepis všech otázek včetně zařazení do domén naleznete v příloze číslo 4.

Rozpětí hodnotových škál u jednotlivých otázek je 1-5. Pro vyhodnocení dotazníku je potřeba vypočítat průměrné hrubé skóre všech 4 domén. Toto skóre se pohybuje mezi hodnotami 4-20, přičemž vyšší skóre značí lepší kvalitu života. Průměrné hrubé skóre se

vypočítává jako průměr hodnot všech odpovědí v dané oblasti vynásobené 4, díky čemuž jsou výsledky přímo srovnatelné s výsledky dotazníku WHOQOL-100. Dotazník obsahuje celkem 3 negativně formulované položky, kde je skóre obrácené, při vyhodnocení tak výsledek odečítáme od čísla 6 (Dragomirecká a Bartoňová, 2006).

9.4 POHYBOVÁ INTERVENCE

Hlavním cílem našeho výzkumu byl návrh pohybové intervence. Více informací k organizaci výzkumu je uvedeno v kapitole 9.2. Při sestavování cvičebních lekcí jsme vycházeli z mnoha autorů i zkušeností nasbíraných během vysokoškolského studia a navštěvovaných hodin zdravotní tělesné výchovy.

Dle fyziologické podstaty pohybového systému jsme zařazovali nejprve zahřívací cvičení aerobního charakteru a následně cvičení uvolňovací. V hlavní části byly zařazeny zejména cvičení s protahovacím účinkem a v závěru hodiny i cviky posilovací, zaměřené na svaly s převahou fázických funkcí, často doplněné i o cviky relaxačního charakteru a dechová cvičení.

Týden 1: Úvodní hodina zaměřená na kompenzační cvičení bez použití náčiní. Při plánování hodiny jsme vycházeli zejména z publikace Levitové a Hoškové (2015). Zaměřili jsme se převážně na cvičení pro jedince se skoliotickým držením těla. Soubor základních cviků pro hlavní část naleznete v příloze 5.

Týden 2: Kvůli nemoci probandky zadán soubor 3 cvičení na doma (viz příloha 6). Zařazeny byly cviky konceptu Spiraldynamik z publikace Larsen a Rosmann (2012).

Týden 3: Online cvičení s vlastním tělem. Cviky byly využity zejména z publikace Boltíkové (1992). Na závěr byla provedena dechová cvičení a zejména nácvik správné dechové vlny. Soubor základních cviků je uveden v příloze 7.

Týden 4: Online cvičení s využitím gymballů. Při výběru cviků pro hlavní část jsme se inspirovali v publikaci Jarkovské (2007) a Janoškové a Muchové (2011). Soubor základních cviků naleznete v příloze 8.

Týden 5: Online cvičení jógy se zaměřením na správné držení těla s využitím cviků z publikace Jenkins a Brandon (2010), které jsou znázorněny v příloze 9.

Týden 6: Kvůli nemoci probandky zadán soubor 3 cvičení na doma (viz příloha 10), které byly vybrány na webu www.fyzioklinika.cz.

Týden 7: Lekce zaměřená na cvičení na balanční plošině. Při výběru cviků jsme vycházeli zejména z publikace Muchové a Tománkové (2009). Základní cviky můžete nalézt v příloze 11.

Týden 8: Jóga pro zdravá záda podle videa StillOnTheWay (2016) na kanále YouTube.

Týden 9: V tomto týdnu neprobíhalo žádné společné cvičení z důvodu Vánočních prázdnin, probandkám však bylo doporučeno opakování dříve zadaných cviků.

Týden 10: Lekce převážně posilovacích cvičení pro zdravá záda. Cviky byly využity zejména z publikace Striana (2017). Seznam připravených cviků je uveden v příloze 12.

Týden 11: Power jóga zaměřená na záda dle videa Jóguj online (2020) na kanále YouTube.

Týden 12: Lekce jógy pro uvolnění bederní páteře podle videa Zuzany Klingrové (2017) na kanále YouTube.

Týden 13: Série posilovacích i protahovacích cvičení zaměřených na skoliózu dle videa na YouTube kanále Zuzany Plíhalové (2020).

10 VÝSLEDKY

10.1 HODNOCENÍ DRŽENÍ TĚLA

Pro vyhodnocení držení těla byla využita metodika dle Jaroše a Lomíčka.

U probandky N. jsme se při součtu známek dostaly na hodnotu 11, která je již charakterizována jako vadné držení těla. U probandky jsme shledali lehký sklon krku oproti normě, nesymetričnost lopatek a mírnou odchylku v krční oblasti při pohledu z boku. Bodové hodnocení všech oblastí je uvedeno v tabulce 3. Hodnocení bylo shodné jak při vstupním, tak i výstupním měření.

Tabulka 3 Probandka N.: hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (1957)

<i>Oblast</i>	<i>Držení hlavy a krku</i>	<i>Držení hrudníku</i>	<i>Držení břišní stěny a sklon pánve</i>	<i>Držení těla z boku</i>	<i>Držení těla při pohledu zezadu</i>	<i>Celkem</i>
<i>Vstupní m.</i>	2	2	1	2	4	11
<i>Výstupní m.</i>	2	2	1	2	4	11

Vzhledem k diagnostikované skolióze jsme se zaměřili zejména na hodnocení držení těla zezadu, které bychom dle metodiky Jaroš-Lomíček hodnotili nejhorší známkou, tj. 4.

Z obrázku 1, který byl vyhotoven při vstupním vyšetření je dle zakreslených bodů patrný mírný oblouk v oblasti beder. Zároveň je zde také velmi výrazná nerovnost zadních horních trnů kostí kyčelních i akromionů lopatek.

Změny postavení bodů po pohybové intervenci, tj. při výstupním měření znázorňuje obrázek 2. Pouhým okem je patrné zejména zlepšení nerovností u zadních horních trnů kostí kyčelních i akromionů lopatek.

Probandka N. má stanovený Cobbův úhel v oblasti bederní páteře na 21°. Protioblouk v oblasti hrudní páteře je pouze minimální a ani pouhým okem není téměř vidět. Korzetem je úhel korigován na 10°.



Obrázek 1 Probandka N. - vstupní měření; zdroj: vlastní



Obrázek 2 Probandka N. - výstupní měření; zdroj: vlastní

U probandky V. jsme se při součtu známek u vstupního měření dostali na hodnotu 12. Oproti probandce N. jsme hodnotili horší známkou držení břišní stěny, která byla mírně vyklenutá. Při výstupním měření jsme však toto vyklenutí nezaznamenali a součet známek tak tvořil 11. Bodové hodnocení všech oblastní měření je uvedeno v tabulce 4.

Tabulka 4 Probandka V.: hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (1957)

<i>Oblast</i>	<i>Držení hlavy a krku</i>	<i>Držení hrudníku</i>	<i>Držení břišní stěny a sklon pánve</i>	<i>Držení těla z boku</i>	<i>Držení těla při pohledu zezadu</i>	<i>Celkem</i>
<i>Vstupní m.</i>	2	2	2	2	4	12
<i>Výstupní m.</i>	2	2	1	2	4	11

Co se týče pohledu zezadu, vstupní měření je znázorněno obrázkem 3, kde je vidět poměrně výrazný odklon vpravo v úseku hrudní páteře a následně i protioblouk v oblasti beder. Nerovnosti shledáváme i u zadních horních trnů kosti kyčelní a akromionů lopatek.

Výstupní měření je zachyceno na obrázku 4, kde můžeme vidět poměrně velký posun. Oba oblouky na páteři jsou výrazně menší a vyrovnaly se i linie zadních horních trnů kostí kyčelních a akromionů lopatek.

Stav páteře probandky V. dokládáme i prostřednictvím rentgenových snímků. Na obrázku 5 můžete vidět rentgen z roku 2020 a na obrázku 6 z roku 2022. Tento snímek byl vyhotoven po námi zavedené pohybové intervenci. Oba snímky byly provedeny s nasazeným korzetem. Při bližším pohledu vidíme zhoršení úhlu skoliózy, i přes to že podle námi zakreslených bodů došlo k mírnému zlepšení. Problémem je zde však dostupnost rentgenových snímků, kdy poslední snímek, který nám byl dodán je starý 2 roky a během této doby mohlo dojít k další změně postavení obratlů. Cobbův úhel je u probandky stanoven na 21°, s korzetem je korigován na 10° na obou obloucích.



Obrázek 3 Probandka V. - vstupní měření; zdroj: vlastní



Obrázek 4 Probandka V. - výstupní měření; zdroj: vlastní



Obrázek 5 RTG snímek probandky V., rok 2020; zdroj: Poliklinika Plzeň Bory



Obrázek 6 RTG snímek probandky V., rok 2022; zdroj: Poliklinika Plzeň Bory

10.2 HODNOCENÍ ZATÍŽENÍ DOLNÍCH KONČETIN

Co se týče zatížení dolních končetin, výraznější nerovnosti jsme zaznamenali u probandky N., která měla při vstupním hodnocení více váhy na pravé končetině, a to dokonce o 4 kilogramy. Vzhledem k celkové váze činí tento rozdíl 7 % a dle Koliska a kol. (2003) je tento rozdíl hodnocen známkou 2, tj. mírná odchylka.

Při výstupním měření se toto zatížení naopak přeneslo na levou nohu, rozdíl v hmotnosti však už činil pouze 2 kilogramy, což odpovídá necelým 4 % celkové hmotnosti a hodnota je tak v ideální normě.

U probandky V. byly tyto hodnoty shodné u vstupního i výstupního měření a to 1 kilogram navíc na pravou nohu, rozdíl je tedy v normě.

Všechny hodnoty uvádíme pro větší přehlednost v tabulce 5.

Tabulka 5 Rozdíl v zatížení dolních končetin a jeho hodnocení dle Koliska a kol. (2003)

	Rozdíl [kg]	Rozdíl [%]	Hodnocení
N: vstupní m.	P+4	7,3	2
N: výstupní m.	L+2	3,6	1
V: vstupní m.	P+1	1,6	1
V: výstupní m.	p+1	1,6	1

10.3 TESTY SVALOVÝCH DYSBALANCÍ

Při testování svalových dysbalancí jsme se zaměřili převážně na svaly středu těla. Ze svalů tonických to byly hluboké svaly zádové, prsní svalstvo a flexory kyčelního kloubu. Ze svalů fázických poté břišní svalstvo a hluboké ohybače hlavy a krku.

I přes vadné držení těla testy svalových dysbalancí dopadly poměrně dobře. Ve většině případů jsme hodnotili vždy známkou 1 nebo 2. Hodnocení 3 jsme zaznamenali pouze u jednoho testu, a to konkrétně u probandky N. při výstupním testování břišních svalů. Je to zároveň také jediný případ, kdy u probandek došlo ke zhoršení. Při ostatních testech došlo ke zlepšení anebo zůstaly hodnoty stejné.

Při testování flexorů kyčelních kloubů uvádíme zvlášť hodnoty pro pravou i levou nohu i pro konkrétní svaly, a to v pořadí bedrokyčlostehenní, přímý sval stehenní a napínač povázky

stehenní. Testy byly prováděny metodikou dle Jandy (1996). Všechny hodnoty probandek jsou pro přehlednost uváděny v tabulce 6.

Tabulka 6 Hodnocení svalových dysbalancí dle Jandy (1996)

	<i>Flexory kyčelního kl.</i>	<i>Hluboké svaly zádové</i>	<i>Prsní svaly</i>	<i>Břišní svaly</i>	<i>Hluboké ohybače hlavy a krku</i>
N: vstupní m.	L 1,1,1 P 1,2,2	2	1	2	1
N: výstupní m.	L 1,1,1 P 1,1,1	1	1	3	1
V: vstupní m.	L 1,2,1 P 1,1,1	1	1	1	2
V: výstupní m.	L 1,1,1 P 1,1,1	1	1	1	1

10.4 VYŠETŘENÍ HYBNÝCH STEREOTYPŮ

Zaměřili jsme na všech 5 základních pohybových stereotypů, které uvádí Janda (1982) ve své publikaci. I v případě hybných stereotypů si probandky vedly vcelku dobře a nikdy jsme nemuseli zapsat hodnocení 3.

Největší obtíže činil klik, kde měly obě probandky výrazně propadnuté lopatky, klik ale zvládly udělat i bez přílišného prohnutí v bedrech, a tak jsme provedení hodnotili známkou 2. Probandce N. činil problém také test abdukce v rameni, kdy jí poměrně výrazně odstávaly lopatky a došlo tak i k elevaci ramen.

Ke zhoršení výsledků při závěrečném hodnocení došlo pouze u jednoho testu, a to konkrétně u abdukce v kyčli, kdy měly obě probandky u jedné nohy horší průběh. Všechny ostatní hodnoty byly lepší anebo zůstaly ve většině případů stejné. V případě testování extenze a addukce v kyčli uvádíme opět hodnoty pro každou nohu zvlášť. Pro větší přehlednost jsou výsledky uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 7 Hodnocení hybných stereotypů dle Jandy (1982)

	<i>Extenze v kyčli</i>	<i>Flexe hlavy a trupu</i>	<i>Abdukce v rameni</i>	<i>Abdukce v kyčli</i>	<i>Klik</i>
N: vstupní m.	L 2, P 2	1	2	L 1, P 2	2
N: výstupní m.	L 1, P 2	1	1	L 2, P 2	2
V: vstupní m.	L 2, P 1	2	2	L 1, P 1	2
V: výstupní m.	L 1, P 1	1	2	L 1, P 2	2

10.5 DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA WHOQOL

Pro hodnocení kvality života jsme využili dotazník sestavený světovou zdravotnickou organizací, a to konkrétně jeho zkrácenou verzi nesoucí název WHOQOL-BREF.

Výsledky dotazníku se vyjadřují v podobě průměrného hrubého skóre všech 4 oblastí na hodnotící škále 4-20, kdy vyšší skóre značí i vyšší kvalitu života. V úvodu jsou navíc 2 samostatné otázky, které se vztahují obecně ke kvalitě života a spokojeností se zdravím.

Průměrné hrubé skóre se vypočítává jako průměr hodnot všech odpovědí v dané oblasti a na závěr ještě vynásobený 4, čímž získáme výsledky srovnatelné s kompletním dotazníkem WHOQOL-100. Skóre bylo vypočítáno za využití počítačové aplikace Microsoft Office Excel.

Skóre probandek bylo až na jeden případ při výstupním měření vždy lepší než při vstupu do výzkumu. Horší skóre jsme zaznamenali pouze u probandky N. v první doméně týkající se fyzického zdraví. Probandka zde uváděla zejména zvýšené problémy se spánkem a nedostatkem energie, což může být způsobeno například i vlivem pandemie Covid-19 a navrácením do běžného školního režimu.

Ve všech ostatních doménách došlo u obou probandek vždy ke zlepšení. Nejlepších hodnot bylo u probandky N. zaznamenáno v doméně 3 týkající se sociálních vztahů. Při výstupním měření činilo průměrné hrubé skóre 16 bodů oproti původním 14. U probandky V. byly tyto hodnoty naopak nejhorší, kdy probandka uváděla nespokojenost se svými osobními vztahy i podporou od přátel a hrubý skór tak byl pouze 6,7. Při výstupním měření se však hodnoty poměrně výrazně zlepšily, i když dosahovaly stále poměrně nízké hranice a to 9,3 bodů.

V druhé doméně, která obsahovala otázky týkající se prožívání měly obě probandky průměrné hrubé skóre kolem 10 bodů a stejně tak tomu bylo i se čtvrtou doménou, týkající se prostředí, v němž jedinec žije. V této oblasti došlo u probandky V. k nejlepšímu posunu při závěrečném hodnocení, a to až na 14 bodů.

Co se týče samostatných otázek, v případě první otázky (Q1) hodnotící kvalitu svého života došlo u obou probandek ke zlepšení. Před vstupem do výzkumu zde obě probandky udávaly shodně hodnocení 3, tj. ani dobrá, ani špatná kvalita života. Při výstupním hodnocení uvedly známku 4, která odpovídá hodnocení dobré kvality.

Druhá samostatná otázka (Q2) se týkala spokojeností se svým zdravím. Probandka N. zde v případě obou měření uvedla hodnotu 3, tj. ani spokojená, ani nespokojená. U probandky V. zde došlo k mírnému zhoršení, kdy ve vstupním měření zapsala známku 4, značící spokojenost se zdravím a při následném výstupním měření již pouze známku 3 vyjadřující neutrální stav.

Při srovnání výsledků probandek s populačními normami kvality života jedinců v České republice, které jsou uvedeny v publikaci Dragomirecké a Bartoňové (2006) jsou výsledky probandek téměř ve všech oblastech výrazně nižší. Lepších výsledků dosahuje probandka N. při výstupním hodnocení v doménách týkající se sociálních vztahů a prostředí. V této doméně dosahuje nadprůměrných výsledků i probandka V. Všechny hodnoty uvádíme pro přehlednost v tabulce 8.

Tabulka 8 Výsledky dotazníku kvality života WHOQOL-BREF a populační norma uvedená v publikaci Dragomirecké a Bartoňové (2006)

	Q1	Q2	DOM 1	DOM 2	DOM 3	DOM 4
Populační norma	3,82	3,68	15,55	14,78	14,98	13,30
N: vstupní m.	3	3	9,7	10	12	10,5
N: výstupní m.	4	3	9,1	11,3	16	13,5
V: vstupní m.	3	4	10,3	10,7	6,7	10,5
V: výstupní m.	4	3	12	13,3	9,3	14

11 DISKUSE

U námi vybraných probandek, jenž měli diagnostikovanou skoliózu léčenou korzetově jsme sledovali vliv optimalizace pohybového režimu na změny vybraných ukazatelů funkčního stavu pohybového systému i změny v oblasti psychiky. Mezi fyzické ukazatele jsme zařadili držení těla, zatížení dolních končetin v návykovém stoji, svalové dysbalance a hybné stereotypy. K zhodnocení změn psychického stavu byl využit dotazník kvality života sestavený světovou zdravotnickou organizací pod názvem WHOQOL-BREF.

Na základě poznatků získaných z prostudování odborné literatury jsme si stanovili celkem 4 hypotézy.

H1: „Námi navržená a pravidelně realizovaná optimalizace pohybového režimu pozitivně ovlivní stav postury sledovaných jedinců.“

Tuto hypotézu můžeme potvrdit, neboť v případě obou probandek došlo ke zlepšení držení těla oproti prvnímu měření, které bylo provedeno před vstupem do výzkumu. Pouhým okem je patrné lehké zlepšení skoliotické křivky a zejména pak srovnání linií u akromionů lopatek a zadních horních trnů kostí kyčelních.

Přesný vývoj skoliotické křivky však nemůžeme hodnotit, neboť RTG snímky páteře, které nám byly dodány mají odstup v pořizování 2 roky, během kterých došlo očividně k dalším četným změnám. Tyto snímky byly zároveň pořizeny v korzetu, což je dle našeho názoru nevhodné k informování o zlepšení či zhoršení zakřivení páteře.

Progresi skoliózy ovlivňuje velké množství faktorů, většina autorů se však shoduje na pozitivním vlivu pohybové aktivity. Podobným problémem se zabírali například Zapata a kol. (2019), kteří ve svém výzkumu sledovali vliv cíleného cvičení na velikost křivky u osob s mírnou adolescentní idiopatickou skoliózou. Studie se zúčastnili dívky i chlapci, kteří nikdy nenosili korzet, ve věku 10-17 let se stanoveným Cobbovým úhlem 12°-20°. Účastníci byli rozděleni do 2 skupin – účastníci první skupiny pravidelně praktikovali cvičení specificky cílená na skoliózu, a to zejména podle Barcelonské školy (BSPTS). Druhá skupina byla kontrolní a tvořili ji jedinci, kteří pravidelně necvičili. Průběžné měření proběhlo po 6 měsících a závěrečné po jednom roce, kdy měla cvičící skupina významně menší křivky než skupina kontrolní (16,3° oproti 21,6°). Velikost zakřivení u kontrolní skupiny se od začátku

výzkumu zvýšila průměrně o 5,6°. Velikost křivky u cvičební skupiny zůstala stejná jako na začátku. Byl ta prokázán pozitivní vliv cílené pohybové aktivity na zmírnění progresu skoliózy.

H2: „Námi navržená a pravidelně realizovaná optimalizace pohybového režimu přispěje k vyrovnání svalových dysbalancí u sledovaných jedinců.“

Ve většině testů svalových dysbalancí došlo při výstupním měření k progresu, i zde tak můžeme potvrdit námi stanovenou hypotézu. Hodnocení svalových dysbalancí nám sice neukazuje zakřivení páteře, informuje nás ale o funkčních poruchách jedince, které jsou důležité pro celkovou posturu těla. Svalová nerovnováha je zároveň považována za jednu z možných příčin skoliózy, jak uvádí například i Ko a kol. (2018).

I přes diagnostikovanou skoliózu dopadly testy svalových dysbalancí u probandek poměrně dobře. Ve většině případů jsme hodnotili známkou 1 nebo 2, nejhorší hodnocení, tj. 3 jsme zaznamenali pouze u jediného testu a to konkrétně při testování břišních svalů u probandky N.

H3: „Námi navržená a pravidelně realizovaná optimalizace pohybového režimu přispěje ke zlepšení hybných stereotypů u sledovaných jedinců.“

I když si probandky i v případě hybných stereotypů vedly celkem dobře a nikdy jsme nemuseli hodnotit známkou 3, k jejich zlepšení při výstupním měření došlo pouze v minimu případů a námi stanovená hypotéza se tak nepotvrdila.

Předpokládali jsme, že provádění vhodné pohybové aktivity povede právě i k úpravě hybných stereotypů a tím pádem i k optimalizaci funkčních poruch pohybového aparátu. Námi zavedená pohybová intervence však byla realizována pouze po dobu 3 měsíců a je tak možné, že při delším výzkumu bychom dosáhli lepších výsledků.

Největší obtíž činilo správné provedení kliku, při jehož provedení měly obě probandky výrazně propadlou oblast mezi lopatkami, což nasvědčuje zejména oslabení dolních fixátorů lopatek. Lopatky mají obě probandky i v návykovém postoji poměrně výrazně odstáté a bylo by tak potřeba se při dalším cvičení na tyto svaly cíleně zaměřit.

H4: „Úprava pohybového režimu vyvolá pozitivní změnu v kvalitě života sledovaných jedinců.“

Kvalitu života jsme posuzovali na základě vyplněného dotazníku WHOQOL-BREF, který sestavila světová zdravotnická organizace. Tento dotazník obsahuje celkem 4 domény týkající se fyzického zdraví, prožívání, sociálních vztahů a prostředí, ve kterém jedinec žije. V úvodu jsou navíc 2 samostatné otázky týkající se obecně kvality života a zdravotního stavu.

Výsledky dotazníku se následně vyjadřují jako průměrné hrubé skóre všech 4 domén, které nabývá hodnot 4-20, kde vyšší číslo značí i vyšší kvalitu života.

Skóre probandek bylo až na jeden případ při výstupním měření vždy lepší než při vstupu do výzkumu. Hypotézu číslo 4 tak můžeme potvrdit. Horší skóre jsme zaznamenali pouze u probandky N. v první doméně týkající se fyzického zdraví, kdy probandka uvedla zejména zvýšené problémy se spánkem a s tím související nedostatek energie. Toto zhoršení však může být ovlivněno například i pandemií Covid-19, kdy se probandka po lockdownu musela vrátit do běžného života.

Co se týče srovnání výsledků probandek s populačními normami kvality života jedinců v České republice, které ve své publikaci uvádí Dragomirecká a Bartoňová (2006) jsou výsledky probandek ve všech oblastech výrazně nižší. Lepších výsledků, nežli jsou průměrné hodnoty dosahuje probandka N. při výstupním hodnocení v doménách týkající se sociálních vztahů a prostředí, ve které dosahuje nadprůměrných výsledků i probandka V.

Ve výsledcích z výstupního dotazníku v oblasti vztahů došlo u obou probandek k poměrně výraznému posunu oproti vstupnímu hodnocení. I zde může být důvodem pandemie Covid-19, kdy se probandky vrátily do školy a mohly tak lépe udržovat své sociální vztahy.

Zajímavé může být i srovnání se studií provedenou Bužgovou a kol. (2009), kteří zkoumali kvalitu života u osob docházejících na dialýzu, pacientů s diagnostikovaným diabetem a pacientů po amputaci dolní končetiny. Hodnoty probandek jsou i v tomto případě většinou výrazně nižší než u sledovaných pacientů v tomto výzkumu, případně jsou srovnatelné s pacienty po amputaci. Obdobný výzkum provedla i Siverová a Bužgová (2010), které

zjišťovali kvalitu života u osob s diagnostikovanou tuberkulózou, a i v tomto případě dosahují naše probandky nižších hodnot.

Kvalita života probandek se dle výsledků jeví velmi nízká, dle mého názoru je to však způsobeno cílením dotazníku zejména pro starší osoby. Například otázka týkající se spokojenosti se svým sexuálním životem není vzhledem k věku probandek (15 let) příliš vhodná. Problém mohou poté činit například i otázky týkající se dostatku peněz, nebo schopnosti dostat se tam, kam jedinec potřebuje, jelikož jsou v tomto případě probandky odkázány na rodiče. V první otázce, v níž se hodnotí obecně kvalita života probandky naopak při výstupním hodnocení dosahují lehce nadprůměrných hodnot, kdy svou kvalitu života hodnotí jako dobrou, a to je dle mého názoru relevantnější odpověď.

Pro uskutečnění výzkumu byly rovněž stanoveny 4 úkoly.

1. Návrh pravidelné pohybové intervence a její realizace po dobu 3 měsíců.

Cvičení byla plánována vždy s týdenním předstihem dle možností probandek. Každé cvičení jsme se snažili zařadit jiné pohybové aktivity s ohledem na zdravotní stav probandek. Využili jsme prvky protahování i posilování, cvičili jsme s vahou vlastního těla i za využití různorodého náradí i náčiní. V případě časové kolize byl probandkám zaslán soubor cviků k samostatnému procvičení či cvičební video na kanále YouTube.

2. Provedení vstupního a výstupního měření se zaměřením na postavení páteře a testování vybraných svalových dysbalancí a hybných stereotypů.

Před zahájením samotného cvičení proběhlo vstupní měření, kde jsme se zaměřili na postavení páteře, zejména polohu akromionů lopatek, zadních horních trnů kosti kyčelních a trnových výběžků obratlů. Měření probíhalo manuální metodou se zakreslením bodů přímo na tělo. Následně jsme také provedli testy svalových dysbalancí a hybných stereotypů. Po pohybové intervenci, tj. po 3 měsících jsme toto měření zopakovali pro porovnání výsledků a vyvození závěrů.

3. Diagnostika kvality života před i po pohybové intervenci a její vzájemné srovnání.

Pro hodnocení kvality života byl využit dotazník sestavený světovou zdravotnickou organizací (WHO) pod názvem WHOQOL-BREF. Jde o zkrácenou verzi dotazníku WHOQOL-100. Dotazník byl probandkami vyplněn před vstupem do výzkumu a následně i po jeho ukončení. Výsledky byly srovnány, jak mezi sebou, tak i vzhledem k populačním normám.

12 ZÁVĚR

Problematika skoliózy a obecně vadného držení těla je velmi obsáhlé téma. Naším hlavním cílem byl návrh a zavedení optimalizovaného pohybového režimu u vybraných probandek staršího školního věku se skoliotickým držením těla, které jsou léčeny korzetově.

V praktické části práce tak naleznete konkrétní návrh tělesných aktivit, kompletní vstupní i výstupní měření týkající se držení těla, rozdílného zatížení dolních končetin, testování svalových dysbalancí a hybných stereotypů a v neposlední řadě také hodnocení kvality života za pomoci dotazníku WHOQOL-BREF sestaveného světovou zdravotnickou organizací (WHO).

Námi zavedená a realizovaná pohybová intervence přinesla pozitivní výsledky. U probandek jsme zaznamenali zlepšení držení těla, vyrovnání svalových dysbalancí i zlepšení kvality života. Ověřili jsme tak pozitivní vliv pohybové aktivity na zlepšení postury těla, ale i na vnímání svého života.

Intervence však probíhala poměrně po krátkou dobu a to konkrétně pouze 3 měsíce, kdy jsme se u probandek soustředili zejména na vybudování pozitivního vztahu k pohybové aktivitě. Pro budoucí praxi by tak bylo vhodné zařadit déletrvajícím výzkum, případně do výzkumu zařadit i větší počet probandů.

13 RESUMÉ

Diplomová práce se věnuje problematice vadného držení těla u dětí staršího školního věku se skoliotickým držením těla a jejím hlavním cílem je optimalizovat pohybový režim u vybraných probandů léčených korzetem.

Teoretická východiska práce se věnují zejména charakteristice držení těla v tomto věku a skolióze, od jejího vzniku, přes možnosti diagnostiky či léčby. Je zde rovněž charakterizováno vývojové období staršího školního věku z více hledisek ve vztahu k optimalizaci stavu pohybového aparátu.

V praktické části jsou uvedeny konkrétní návrhy na pohybovou intervenci u probandek, včetně výsledků vstupního i výstupního měření. Probandky si během trvání výzkumu vyzkoušely řadu aktivit, které mohou praktikovat i dále ve svém osobním životě a pracovat tak na zlepšení držení těla.

14 CIZOJAZYČNÉ RESUMÉ

This diploma thesis deals with the issue of poor posture of older school age children with scoliotic posture and its main goal is to optimize the exercise régime in selected probands treated with a corset.

The theoretical basic of the work deals mainly with the characteristic of posture at this age and then scoliosis, from its origin, through the possibilities of diagnostics or treatment. It also characterizes the developmental period of older school age from several perspectives in relation to the optimization of the musculoskeletal system.

The practical part contains specific proposals of movement intervention in probands including the results of input and output measurements. During the research, the probands tried out a number of activities that they can continue to practice in their personal lives and work to improve their posture.

15 SEZNAM LITERATURY

- Boltíková, V. 1992.** *Vyrovňovací cvičení: Vadné držení těla u dětí.* Praha : Svojtka a Vašut, 1992. ISBN 80-85521-16-4.
- Bursová, M. 2005.** *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací.* Praha : Grada, 2005. ISBN 978-80-247-0948-2.
- Bužgová, R., Hájková, M. a Jasioková, A. 2009.** Zkušenosti s měřením kvality života dotazníkem WHOQOL-BREF u vybraných skupin pacientů. *Kontakt.* 2009, 11(1), stránky 246-251.
- Čermák, J., Chválová, O., Botlíková, V. a Dvořáková, H. 2000.** *Záda už mě nebolí.* Praha : JAN VAŠUT, 2000. ISBN 80-7236-117-1.
- Čihák, R. 2011.** *Anatomie 1.* Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
- Dragomirecká, E. a Bartoňová, J. 2006.** *WHOQOL-BREF, WHOQOL-100 : World Health Organization Quality of Life Assessment : příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace.* Praha : Psychiatrické centrum Praha, 2006. ISBN 80-85121-82-4.
- Dvořák, R. 2007.** *Základy kinezioterapie.* Olomouc : Uvniverzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1656-4.
- Dylevský, I. 2009.** *Funkční anatomie.* Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
- Faith, M. S., Leone, M. A., Ayers, T. S., Heo, M. a Pietrobelli, A. 2002.** Weight Criticism During Physical Activity, Coping Skills, and Reported Physical Activity in Children. *Pediatrics.* 2002, 110(2).
- Fialová, D. 2006.** Integrační pohybový program v primární prevenci vybraných civilizačních onemocnění. *Česká kinantropologie.* 2006, 10(1), stránky 137-152.
- Fialová, D. a Fiala, Z. 2003.** Zásady pohybové aktivity v primární prevenci. *Hygiena.* 2003, 48(2), stránky 94-101.
- Gill, D. L., Hammond, C. C., Reifsteck, E. J., Jehu, C. M., Williams, R. A., Adams, M. M., Lange, E. H., Becofsky, K., Rodriguez, E. a Shang, Y. T. 2013.** Physical Activity and Quality of Life. *Jurnal of Preventive Medicine & Public Halth.* 2013, 46(1), stránky 28-34.
- Gurková, E. 2011.** *Hodnocení kvality života: Pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum.* Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-7357-5.
- Heřmanová, E. 2012.** *Koncepty, teorie a měření kvality života.* Praha : Sociologické nakladatelství (SLON), 2012. ISBN 978-80-7419-106-0.
- Hnilicová, H. 2005.** *Kvalita života a její význam pro medicínu a zdravotnictví. [autor knihy] J. Payne. Kvalita života a zdraví.* Praha : Triton, 2005.
- Hnízdil, J., Chválová, O. a Šavlík, J. 2005.** *Vadné držení těla dětí.* Praha : Triton, 2005. ISBN 80-7254-656-2.
- Hodaň, B. 2000.** Možnosti optimalizace pohybového režimu. *Sborník z IV. ročníku vědeckého semináře s mezinárodní účastí na téma "Optimální působení tělesné zátěže".* Hradec Králové: Gaudeamus, 2000.
- Hrazdírová, Z. 2005.** *Zdravotní gymnastika: praktická příručka.* Praha : Karolinium, 2005. ISBN 80-246-0931-2.
- Janda, V. 1996.** *Funkční svalový test.* Praha : Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-208-5.

- Janda, V. 1982.** *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch.* Brno : Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1982. Tir. zn. 57-855-84.
- Janošková, H. a Muchová, M. 2011.** *Cvičení na míči pro celou rodinu.* Brno : Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3173-2.
- Jarkovská, H. 2007.** *Cvičení na velkém míči.* Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1751-7.
- Jenkins, N. a Brandon, L. 2010.** *Anatomie jógy pro správné držení těla a zdraví.* Praha : Svojtka & Co., 2010. ISBN 978-80-256-0468-7.
- Jensen, C. D., Cushing, C. C. a Elledge, A. R. 2014.** Associations Between Teasing, Quality of Life, and Physical Activity Among Preadolescent Children. *Journal of Pediatric Psychology.* 2014, 39(1), stránky 65-73.
- Jóguj online, 2020.** *POWER JÓGA NA ZÁDA | 20 minut,* YouTube video. [cit. 19.06.2022]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=OtS6Lpginwg>
- Kabelíková, K. a Vávrová, M. 1997.** *Cvičení k obnovení a udržování svalové rovnováhy (průprava ke správnému držení těla).* Praha : Grada, 1997. ISBN 80-7169-384-7.
- Knappová, V. 2013.** *Řešme bolesti zad pohybem.* Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2013. ISBN 978-80-261-0245-8.
- Ko, J. Y., Suh, J. H., Kim, H. a Ryu, J. S.. 2018.** Proposal of a new exercise protocol for idiopathic scoliosis. *Medicine (Baltimore).* 2018, 97(49).
- Kolisko, P., Salinger, J. a Krejčí, J. 2005.** *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP-1,2.* Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého, 2005. ISBN 80-244-0959-3.
- Kopecký, M. 2010.** *Zdravotní tělesná výchova.* Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 97-8802-442-50-92.
- Kubát, R. 1992.** *Ortopedické vady u dětí a jak jim předcházet.* Praha : Nakladatelství H&H, 1992. ISBN 80-85467-13-5.
- Langmeier, J. a Krejčířová, D. 2006.** *Vývojová psychologie.* Praha : Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1284-0.
- Larsen, C. a Rosmann, K. 2012.** *Skolióza: jak pomáhá pohyb.* Olomouc : Poznání, 2012. ISBN 978-80-87419-20-5.
- Levitová, A. a Hošková, B. 2015.** *Zdravotně-kompenzační cvičení.* Praha : Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4836-8.
- Mühlpachr, P. 2017.** *Kvalita života seniorů.* Brno : Fakulta sociálních štúdií, Vysoká škola Danubius, 2017. ISBN 978-80-7392-260-3.
- Muchová, M. a Tománková, K. 2009.** *Cvičení na balanční plošině.* Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2948-0.
- Ptáček, R. a Kuželová, H. 2013.** *Vývojová psychologie pro sociální práci.* Praha : Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, 2013. ISBN 978-80-7421-060-0.
- Riegerová, J. a Ulbrichová, M. 1998.** *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu.* Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998. ISBN 80-7067-847-8.
- Rychlíková, E. 2004.** *Manuální medicína: Průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch.* Praha : MAXDORF s.r.o., 2004. ISBN 80-7345-010-0.

- Rychtecký, A. a Fialová, L. 1998.** *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha : Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-659-7.
- Siverová, J. a Bužgová, R. 2010.** Měření kvality života dotazníkem WHOQOL-BREF u pacientů s tuberkulózou. *Ošetřovatelství a porodní asistence*. 2010, 1(3), stránky 66-73.
- StillOnTheWay, 2013.** *JÓGA PRO ZDRAVÁ ZÁDA | 15 minut proti bolesti zad*, YouTube video. [cit. 19.06.2022]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=lyCqXqIStRM>
- Striano, P. 2017.** *Cvičení pro zdravá záda - anatomie: aby záda nebolela: ilustrovaný praktický průvodce*. Brno : CPress, 2017. ISBN 978-80-264-1391-2.
- Světová zdravotnická organizace.** *WHOQOL: Measuring Quality of Life*. [Online] [Citace: 13. 06 2022.] Dostupné z: <https://www.who.int/tools/whoqol#>.
- Vágnerová, M. a Lisá, L. 2021.** *Vývojový psychologie: dětství a dospívání*. Praha : Karolinum, 2021. ISBN 978-80-246-4961-0.
- Zapata, K. A., Sucato, D. J. a Jo, C. 2019.** Physical Therapy Scoliosis-Specific Exercises May Reduce Curve Progression in Mild Adolescent Idiopathic Scoliosis Curves. *Pediatric Physical Therapy*. 2019, 31(3), stránky 280-285.
- Zuzana Klingrová Jóga, 2017.** *LEKCE JÓGY PRO UVOLNĚNÍ BEDERNÍ PÁTEŘE*, YouTube video. [cit. 19.06.2022]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=_plQFbDkBvQ
- Zuzka Plíhalová, 2020.** *Protahovací a posilovací cviky na skoliózu*, YouTube video. [cit. 19.06.2022]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=2R80q4Mc1FE>

16 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A PŘÍLOH

16.1 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Probandka N. - vstupní měření; zdroj: vlastní	39
Obrázek 2 Probandka N. - výstupní měření; zdroj: vlastní	39
Obrázek 3 Probandka V. - vstupní měření; zdroj: vlastní	41
Obrázek 4 Probandka V. - výstupní měření; zdroj: vlastní	41
Obrázek 5 RTG snímek probandky V., rok 2020; zdroj: Poliklinika Plzeň Bory	42
Obrázek 6 RTG snímek probandky V., rok 2022; zdroj: Poliklinika Plzeň Bory	42

16.2 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (Kopecký, 2010, s. 42)	32
Tabulka 2 Hodnotící škála pro porovnání rozložení hmotnosti na dolních končetinách (Kolisko a kol., 2003)	34
Tabulka 3 Probandka N.: hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (1957)	38
Tabulka 4 Probandka V.: hodnocení držení těla dle metodiky Jaroš-Lomíček (1957)	40
Tabulka 5 Rozdíl v zatížení dolních končetin a jeho hodnocení dle Koliska a kol. (2003)	43
Tabulka 6 Hodnocení svalových dysbalancí dle Jandy (1996)	44
Tabulka 7 Hodnocení hybných stereotypů dle Jandy (1982)	44
Tabulka 8 Výsledky dotazníku kvality života WHOQOL-BREF a populační norma uvedená v publikaci Dragomirecké a Bartoňové (2006)	46

16.3 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Popis provedení a hodnocení testů svalových dysbalancí	I
Příloha 2 Popis provedení vyšetření hybných stereotypů	III
Příloha 3 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF	V
Příloha 4 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF – domény a soubor otázek	VIII
Příloha 5 Soubor základních cviků; týden 1	X
Příloha 6 Soubor cviků pro domácí cvičení; týden 2	XI
Příloha 7 Soubor základních cviků; týden 3	XII
Příloha 8 Soubor cviků pro cvičení na gymballech; týden 4	XIII
Příloha 9 Jóga pro správné držení těla; týden 5	XIV
Příloha 10 Soubor cviků na doma; týden 6	XV
Příloha 11 Cvičení na balanční plošině; týden 7	XVI
Příloha 12 Posilovací cvičení pro zdravá záda; týden 10	XVII

17 PŘÍLOHY

Příloha 1 Popis provedení a hodnocení testů svalových dysbalancí

Vyšetření vybraných tonických svalových skupin

1. flexory kyčelního kloubu: bedrokyčlostehenní sval, přímý sval stehenní a napínač povázky stehenní.

TO leží na okraji stolu hýžděmi na konci. Netestovanou dolní končetinu skrčí a přitáhne koleno co nejbližší k hrudníku, aby došlo k vyrovnání bederní lordózy. Vyšetřující uvede testovanou dolní končetinu do polohy, kdy volně visí přes okraj.

Pokud se nejedná o zkrácení, stehno je v horizontální poloze, bérec směřuje kolmo k zemi a dolní končetina je v ose těla. Při zkrácení svalu bedrokyčlostehenního je kyčelní kloub ve flekčním postavení. Při zkrácení přímého svalu stehenního bérec trčí vpřed a při zkrácení napínače povázky stehenní dochází k abdukci stehna (Janda, 1996).

2. paravertebrální zádové svaly: vzpřimovač páteře a rotátory

TO sedí vzpřímeně na židli, horní končetiny visí volně podél těla. Bérce jsou kolmo k podložce a se stehny svírají pravý úhel, chodidla jsou celou plochou na zemi. Vyšetřující fixuje pánev a zajišťuje tak kolmé postavení kosti křížové. TO postupně provádí ohnutý předklon až do maximálního možného rozsahu.

Při hodnocení se měří kolmá vzdálenost mezi čelem a stehnem. Pokud je tato vzdálenost menší než 10 cm, nejde o zkrácení. Při malém zkrácení je tento rozsah 10-15 cm a nad 15 cm už jde o velké zkrácení (Janda, 1996).

3. prsní svaly: velký prsní sval

TO leží na zádech na okraji stolu. Horní končetina je volně podél těla a při testování se následně skrčuje do vzpažení zevnitř.

Pokud se nejedná o zkrácení, paže je pod úrovní stolu. Při mírném zkrácení je paže v úrovni stolu a při silném zkrácení dokonce nad jeho úrovní (Janda, 1996).

Vyšetření vybraných fázických svalových skupin

1. břišní svaly: přímý sval břišní, zevní šikmý sval břišní, vnitřní šikmý sval břišní a příčný sval břišní.

TO leží na zádech, nohy pokrčené tak, aby stehna a bérce svíraly pravý úhel. TO s výdechem postupně odvíjí páteř a přechází do sedu. Pohyb by měl být proveden plynule, bez jakýchkoliv švihových pohybů a bez elevace dolních končetin a souhybů pánve.

Nejjednodušší provedení je s pažemi v připažení, dalším stupněm jsou paže zkřížené na hrudníku, tuto úroveň hodnotíme jako průměrnou a nejtěžší stupeň je s pažemi za hlavou a široce rozloženými lokty do stran, kdy se jedná již o nadprůměrnou úroveň.

Hodnocení 1 udáváme, pokud je pohyb proveden v pořádku, s pažemi přes hrudník. Pokud TO zvládne pohyb provést pouze s pažemi podél těla, dosáhl druhého stupně. Pokud TO není schopna provést zdvih, hodnotíme známkou tři (Janda, 1996).

2. Hluboké ohybače hlavy a krku: dlouhý sval hlavy a dlouhý sval krku

TO leží na zádech, nohy pokrčené. TO postupně provádí flexi krční páteře, kdy se snaží hlavu obloukovitým pohybem přiblížit k hrudní kosti. Výdrž v krajní poloze by měla být minimálně 10 sekund. Základní chybou, kterou sledujeme je předsunutí brady.

Hodnocení 1 udáváme, pokud je pohyb proveden bez chyb s dostatečnou výdrží. Pokud je pohyb proveden bez chyb, ale s malou výdrží, udáváme hodnocení 2. Pokud je cvik proveden s chybami, hodnotíme stupnicí 3 (Janda, 1996).

Příloha 2 Popis provedení vyšetření hybných stereotypů

1. Extenze v kloubu kyčelním

TO leží na břiše a provede pomalé zanožení (extenzi v kyčelním kloubu) jednou dolní končetinou mírně nad podložku. Správně by se svaly měly zapojovat postupně v pořadí velký sval hýžděový – svaly zadní strany stehna – svaly zádové. Nejčastější chybou je zapojení velkého hýžděového svalu až po svalech zadní strany stehna nebo vůbec.

2. Abdukce v kloubu kyčelním

TO leží na boku a provede pomalé unožení (abdukci v kyčelním kloubu) vrchní dolní končetinou. Hlavními zapojovanými svaly by měl být střední a malý hýžděový sval. Při chybném stereotypu dominuje při pohybu napínač povázky stehenní či se přidávají další souhyby pánve nebo dokonce i páteře.

3. Abdukce v kloubu ramenním

TO sedí na židli a provede pomalé upažení (abdukci v ramenních kloubech) Při správném provedení začíná pohyb sval deltový a lopatka jde do deprese (pohyb směrem dolů). Sledujeme převážně správnou souhru mezi dolními fixátory lopatek (zejména dolní a střední část trapézového svalu) a horními fixátory lopatek (horní část trapézového svalu a zdvihač lopatky). Při chybném pohybovém stereotypu jsou více zapojovány horní fixátory lopatek, v důsledku čehož dochází i k elevaci ramen.

4. Flexe hlavy a trupu

TO leží na zádech, nohy mírně pokrčené. S výdechem provádí pomalu flexi trupu. Pohyb by měl začínat branou, bez jejího předsunutí a následně dochází k postupnému odvíjení v průběhu celé páteře. Mezi nejčastější chyby patří flexe šíje předsunem, špatné odvíjení páteře, rovná záda či další souhyby pánve.

5. Klik

TO leží na břiše, dlaně opřené o podložku mírně před rameny. Na povel se pomalu zvedná do vzporu ležmo a následně zpět do výchozí polohy. V průběhu pohybu sledujeme zejména pozici lopatek – pokud dojde k jejich odlepení od hrudníku, značí to oslabení dolních stabilizátorů lopatek. Zároveň také sledujeme páteř, která by měla být stabilizována a nemělo by docházet k přílišnému prohnutí v bedrech nebo naopak vyklenutí v hrudníku.

Příloha 3 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF

DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA (WHOQOL)

[Poznámka: dejte participantovi kartičku s odpověďmi č. 4.]

Následující otázky se ptají na to, jak jste vnímal kvalitu svého života, zdraví a jiných oblastí Vašeho života. Přečtu Vám jednotlivé otázky spolu s možnostmi odpovědí. **Vyberte prosím odpověď, která se Vám zdá nejvhodnější.** Pokud si nejste jistá/ý, jak na otázku odpovědět, obvykle je nejlepší ta odpověď, která Vás napadne jako první.

Myslete prosím na své zásady, očekávání, potěšení a zájmy. Prosíme, abyste přemýšleli o svém životě v **1 měsíci před vstupem do léčby.**

		Velmi špatná	Špatná	Ani špatná ani dobrá	Dobrá	Velmi dobrá
1	Jak byste zhodnotil/a kvalitu svého života?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/ á	Nespokojený /á	Ani spokojený/á ani nespokojený/ á	Spokojený/á	Velmi spokojený(á)
2	Jak spokojený/á jste se svým zdravím?	1	2	3	4	5

Následující otázky se ptají na to, **do jaké míry** jste v posledních 4 týdnech zažil/a/pocítil/a některé situace.

		Vůbec ne	Málo	Středně	Velmi	V obrovské míře
3	Do jaké míry máte pocit, že Vám fyzická bolest brání dělat to, co potřebujete?	5	4	3	2	1
4	Jak moc potřebujete nějakou léčbu, abyste fungoval/a v běžném životě?	5	4	3	2	1
5	Jak moc Vás baví život?	1	2	3	4	5
6	Do jaké míry má Váš život podle Vás smysl?	1	2	3	4	5

		Vůbec ne	Málo	Přiměřeně	Velmi	V obrovské míře
7	Jak dobře jste schopen/a se soustředit?	1	2	3	4	5
8	Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9	Jak zdravé je Vaše fyzické prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky se vás ptají na to, do jaké míry jste v posledních čtyřech týdnech zažíval/a nebo byl/a schopen/a dělat určité věci.

		Vůbec ne	Málo	Přiměřeně	Většinou	Naprosto
10	Máte dost energie pro běžný život?	1	2	3	4	5
11	Jste schopen/a přijmout svůj fyzický vzhled (to, jak vypadáte)?	1	2	3	4	5
12	Máte dost peněz na to, abyste uspokojil/a své potřeby?	1	2	3	4	5
13	Jak dostupné jsou pro Vás informace, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14	Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?	1	2	3	4	5

		Velmi špatně	Špatně	Ani špatně ani dobře	Dobře	Velmi dobře
15	Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/á	Nespokojený/á	Ani spokojený/á ani nespokojený/á	Spokojený/á	Velmi spokojený/á
16	Jak spokojený/á jste se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17	Jak spokojený/á jste s tím, jak jste schopen/a vykonávat každodenní aktivity?	1	2	3	4	5
18	Jak spokojený/á jste se svou schopností pracovat?	1	2	3	4	5
19	Jak spokojený/á jste sám/a se sebou?	1	2	3	4	5

20	Jak spokojený/á jste se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21	Jak spokojený/á jste se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22	Jak spokojený/á jste s podporou, kterou Vám poskytují Vaši přátelé?	1	2	3	4	5
23	Jak spokojený/á jste se svým bydlením?	1	2	3	4	5
24	Jak spokojený/á jste s s dostupností Vaší zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25	Jak spokojený/á jste s tím, jak se Vám daří dostat se tam, kam potřebujete?	1	2	3	4	5

Následující otázka se zajímá o to, jak často jste pociťoval/a nebo zažívala určité věci/pocity v posledních čtyřech týdnech.

		Nikdy	Zřídka	Celkem často	Velmi často	stále
26	Jak často jste měl/a negativní pocity jako špatná nálada, zoufalství, úzkost, deprese?	5	4	3	2	1

Máte nějaké připomínky/chcete ještě k hodnocení něco říci?

Následující tabulka by měla být vyplněna po ukončení rozhovoru.

	Rovnice pro vypočtení skóre v jednotlivých částech/oblastech	Hrubé skóre	Transformované skóre*	
			4-20	0-100
27	Oblast 1 $(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
28	Oblast 2 $Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26)$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
29	Oblast 3 $Q20 + Q21 + Q22$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
30	Oblast 4 $Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:

*viz Manuál postupu str. 16

Příloha 4 Dotazník kvality života WHOQOL-BREF – domény a soubor otázek

Doména 1: fyzické zdraví

Průměrné hrubé skóre se počítá celkem ze 7 položek, které se zaměřují na fyzické zdraví jedince. Jedná se o tyto otázky:

Q3: Do jaké míry máte pocit, že Vám fyzická bolest brání dělat to, co potřebujete?

Q4: Jak moc potřebujete nějakou léčbu, abyste fungoval/a v běžném životě?

Q10: Máte dost energie pro běžný život?

Q15: Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?

Q16: Jak spokojený/á jste se svým spánkem?

Q17: Jak spokojený/á jste s tím, jak jste schopen/a vykonávat každodenní aktivity?

Q18: Jak spokojený/á jste se svou schopností pracovat?

(Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Doména 2: prožívání

Průměrné hrubé skóre se zaznamenává z celkem 6 položek, které se soustředí na prožívání respondentů. Jsou zde zařazeny tyto otázky:

Q5: Jak moc Vás baví život?

Q6: Do jaké míry má Váš život podle Vás smysl?

Q7: Jak dobře jste schopen/a se soustředit?

Q11: Jste schopen/a přijmout svůj fyzický vzhled (to, jak vypadáte)?

Q19: Jak spokojený/á jste sám/a se sebou?

Q26: Jak často jste měl/a negativní pocity jako špatná nálada, zoufalství, úzkost, deprese?

(Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Doména 3: sociální vztahy

Průměrné hrubé skóre je vypočítáváno pouze ze 3 položek, které se ptají na sociální vztahy jedinců. Spadají sem tyto otázky:

Q20: Jak spokojený/á jste se svými osobními vztahy? Q21: Jak spokojený/á jste se svým sexuálním životem?

Q22: Jak spokojený/á jste s podporou, kterou Vám poskytují Vaši přátelé?

(Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Doména 4: prostředí

Průměrné hrubé skóre se počítá celkem z 8 otázek, které se vztahují k prostředí, v němž jedinec žije. Patří sem tyto otázky:

Q8: Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?

Q9: Jak zdravé je Vaše fyzické prostředí, ve kterém žijete?

Q12: Máte dost peněz na to, abyste uspokojil/a své potřeby?

Q13: Jak dostupné jsou pro Vás informace, které potřebujete pro svůj každodenní život?

Q14: Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?

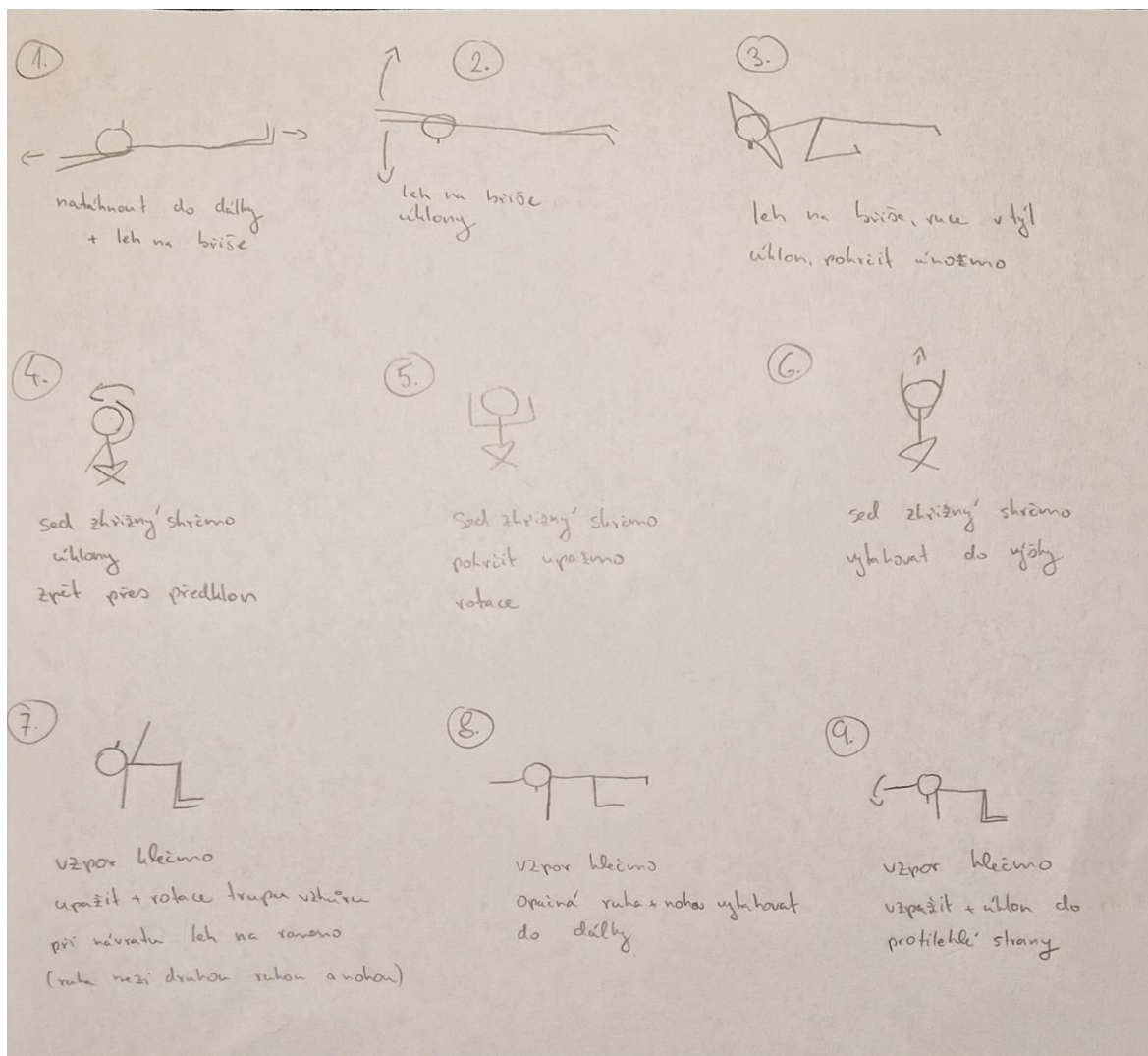
Q23: Jak spokojený/á jste se svým bydlením?

Q24: Jak spokojený/á jste s dostupností Vaší zdravotní péče?

Q25: Jak spokojený/á jste s tím, jak se Vám daří dostat se tam, kam potřebujete?

(Dragomirecká a Bartoňová, 2006)

Příloha 5 Soubor základních cviků; týden 1



Příloha 6 Soubor cviků pro domácí cvičení; týden 2

① ZÁKLADNÍ POLOHA
(2P)

"most", lopatky na zemi, zadek nahore

- předsunutí pravého kolene vpřed (nad nohy) a současně "rolování" paterce vlevo + druhá strana;

② 2P: stoj, ruce na paterních křeslech

- zvednout levou nohu do vzduchu → pánev (+ noha) se otočí doprava, horní část těla doleva, + druhá strana



③ 2P: leh na zádech, ruce upažit, nohy pokrčit

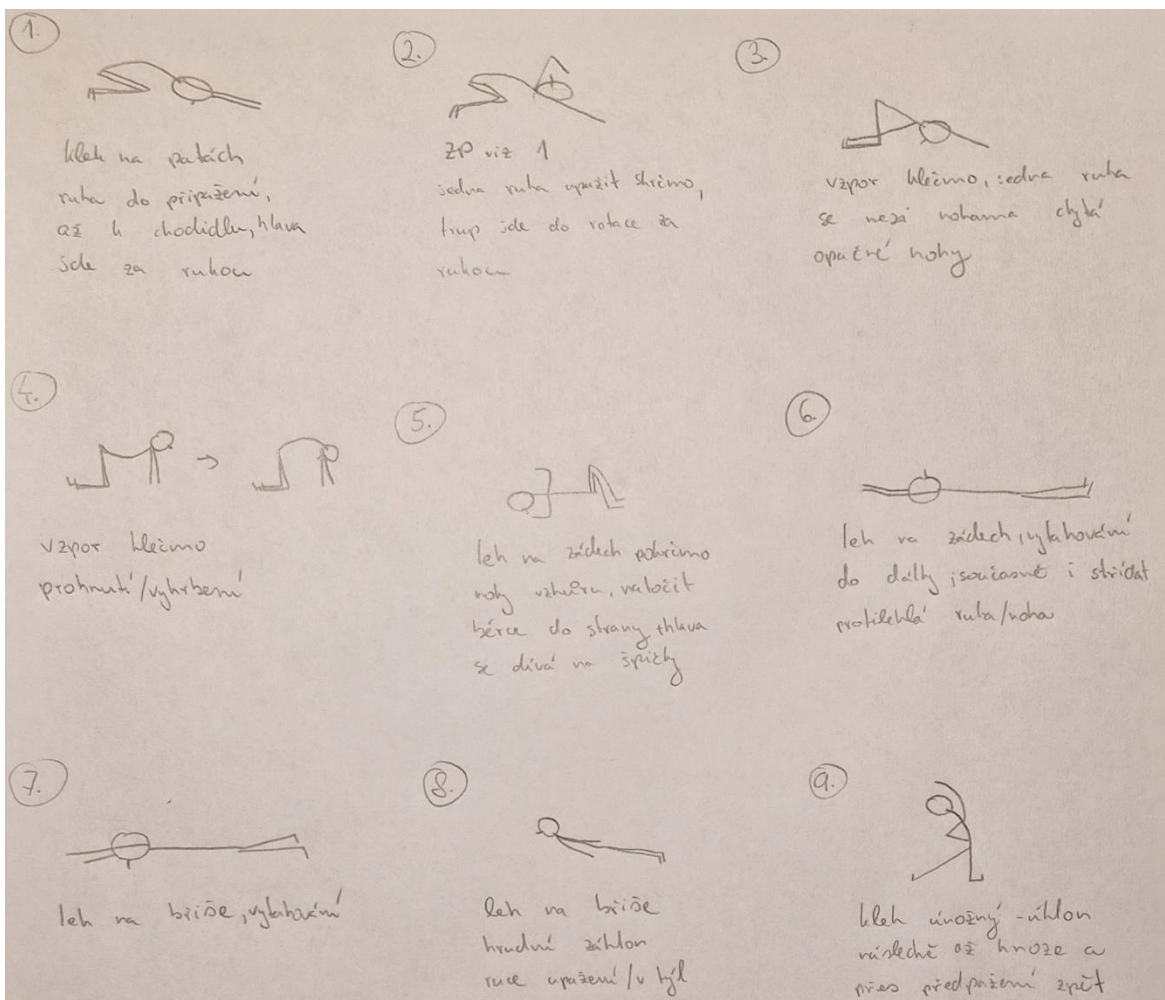


- nohy pomalu spouštím na jednu stranu a hlavu otáčím na druhou stranu
- nohy držím stále koleno u zbe a položím až na podložku

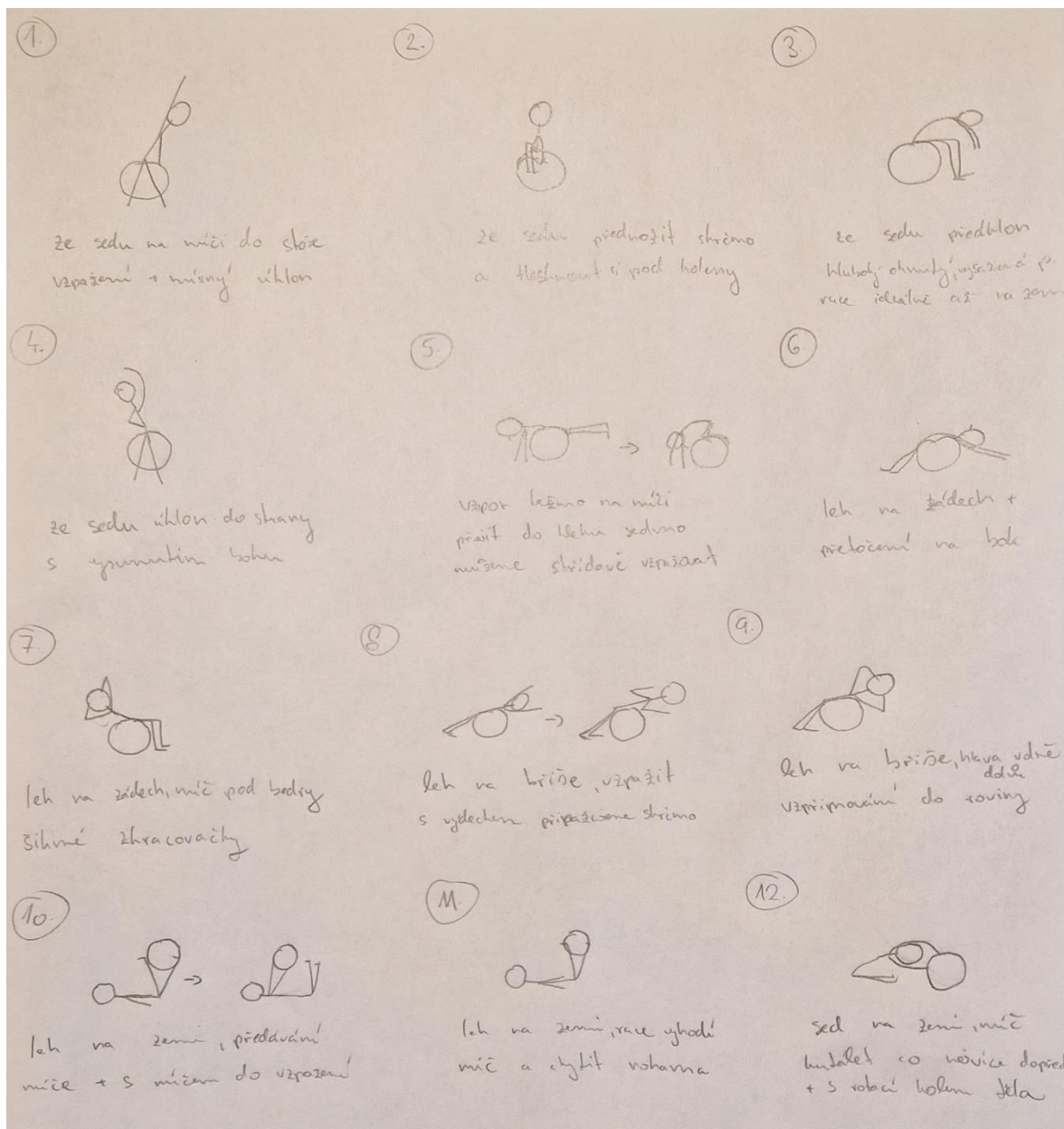
Vše zopakuj na každou stranu alespoň 2x!

Pohyb se pomalý, postupný, žádné prudké a trhavé pohyby, v krásné poloze chvíli vydrž a pomalu zase zpět

Příloha 7 Soubor základních cviků; týden 3

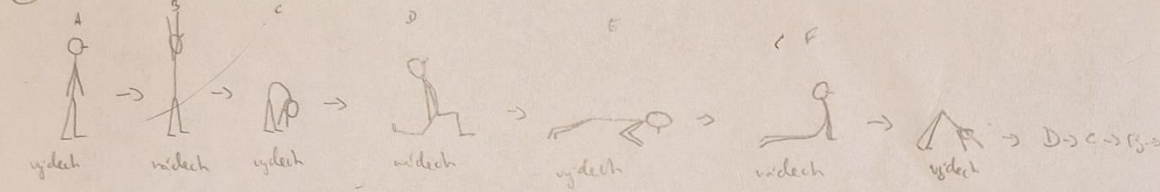


Příloha 8 Soubor cviků pro cvičení na gymballech; týden 4



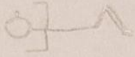
Příloha 9 Jóga pro správné držení těla; týden 5

① POZDRAV SLUNCI - SÚRJJA NAMASKÁR 6-8x

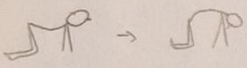


vydech → nádech → vydech → nádech → vydech → nádech → vydech → nádech → D → C → B → A

② podélná mobilizace + nácvik správného dýchání
lehně pokrčeno, napětí pokrčeno 3-5 min




③ KOČKA - MARDŽARÍÁSANA 8-10x




vzpor hlava - pokrčit a vyklonit

④ ŽURKŮ VSEDE - ARDHA KATSJĚNDRÁSANA 1-2 min




Sed předložný, druhá noha pokrčeno s patou přes větší stranu druhého kolene opření loket za koleno pokrčené nohy

⑤ VELBLOUD - USTRÁSANA 1-2 min




klek, prohnutí vzad, ruce s oporou o hýždě nebo paty

⑥ PŘEDKLON - UTTANÁSANA 1-2 min




stoj a předklon, ideálně dlaně na zemi

⑦ PES TVÁŘÍ DOLE - MUKHA SVANÁSANA 1-2 min



výchozí pozice klek sedmo, ruce před tělo, s nádechem zdvih hýždě

⑧ BRÁNA - PARIGHÁSANA 1-2 min na leždou dřevu

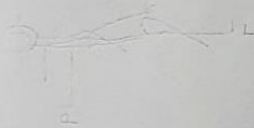


klek únožný, úlba do strany druhá ruka dlaní vzhůru na koleno

Příloha 10 Soubor cviků na doma; týden 6

1. Leh na zádech - pravá ruka do upažení, levá noha natahnout. Pravá noha pokrčená v kolenu a natáčí se do strany k levé paži v připázení - koleno se dostane až na zem; udrží 20 s a druhá strana; alespoň 2x na každou stranu

viz obrázek 1



2. Na všechny čtyři (ruce pod rameny, v nohou pravý úhel). Nadzvednout lýtky (opora tedy pouze o kolena) a vyklát se do jedné strany, s nádechem vyklát hlavu a ramena do stejné strany (ruce jsou ale stále ohbité na sednom místě), s výdechem zpět (včetně nohou) + druhá strana, opaku na každou stranu alespoň 10x

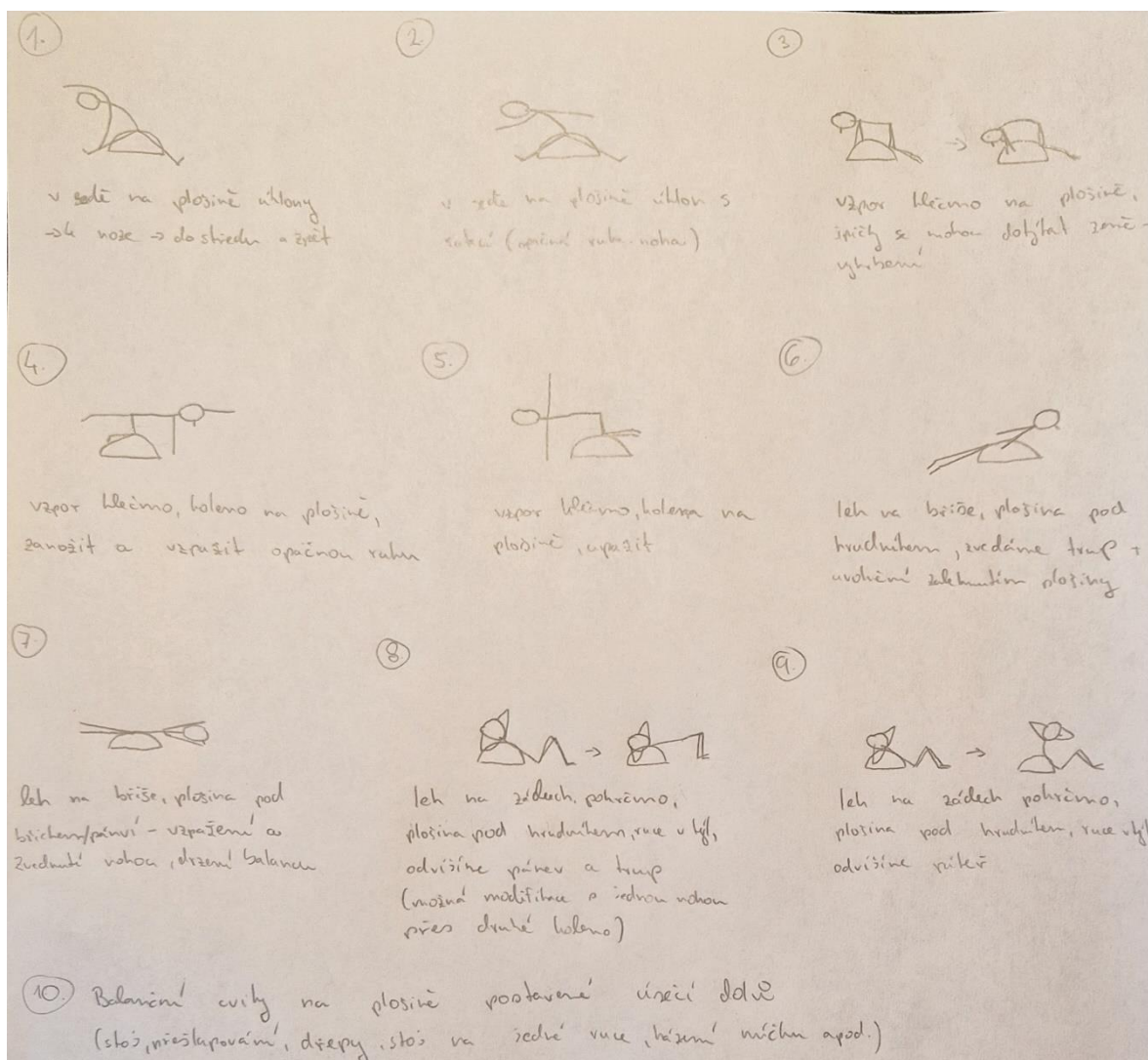


viz obrázek 2

3. Viz cvičení 2, ale podlož si lehké dlaně (např. knihami, výška cca 20 cm), opět každá strana alespoň 10x zaměřeno více na bederní páteř

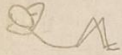


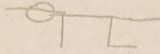
Příloha 11 Cvičení na balanční plošině; týden 7

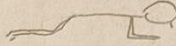


Příloha 12 Posilovací cvičení pro zdravá záda; týden 10

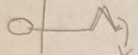
A) STŘED TĚLA

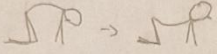
① 
 lež na zádech pokrčmo,
 odvíjení páteře (stracavachy)

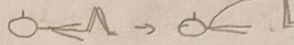
② 
 klek na sedle noze,
 opírať ruce do vzprávení

③ 
 podpov na předloktích, ale
 polohovosti na kolennou nebo spících

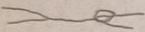
B) BEDERNÍ PÁTEŘ


① 
 lež na zádech pokrčmo, upřít
 kolena u sebe, sklápět na stranu


② 
 vzpor klcimo → vytknutí
 prohnutí

③ 
 lež na zádech skrčmo,
 odlepění krcpu co se vyžije

C) HRUDNÍ PÁTEŘ

① 
 lež na břiše, střídavé
 zvedání a vytkování ruky a
 opacní rdy

② 
 sed zhrizny' skrčmo, uklon

② 
 stoj, ruce spojene' nad hlavou,
 uklon s rotací, pohled za
 záda; zpět do 2P nos stried