

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

KOREKCE DRŽENÍ TĚLA BĚHEM CELÉHO DNE U DÍVEK STARŠÍHO ŠKOLNÍHO
VĚKU

Diplomová práce

(magisterská)

Autor: Tereza Oborná, učitelství pro střední školy,
tělesná výchova – biologie

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Olomouc 2015

Bibliografická indentifikace

Jméno a příjmení autora:	Bc. Tereza Oborná
Název diplomové práce:	Korekce držení těla během celého dne u dívek staršího školního věku
Pracoviště:	Katedra aplikovaných pohybových aktivit
Vedoucí bakalářské práce:	RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.
Rok obhajoby bakalářské práce:	2015

Abstrakt: Cílem diplomové práce bylo analyzovat kvalitu držení těla u dívek staršího školního věku, které navštěvují 6 a 7. třídu Základní a mateřské školy v Hnojníku. Sledovaný soubor tvořilo 27 dívek ve věku 12–13 let. Držení těla bylo posuzováno podle siluetogramů. Dále byl hodnocen Adamsův test předklonu a základní antropometrické údaje. Na základě získaných informací bylo vyhodnoceno dokonalé držení těla u 11 % dívek, velmi dobré držení těla bylo vyhodnoceno u 81 % dívek a vadné držení těla mělo 8 % děvčat. Poté děvčata absolvovala hodiny tělesné výchovy, kdy byla seznámena se zásadami správného držení těla a s některými cviky. Byla také zjišťována zpětná reflexe na hodiny. Dívky byly z 92 % spokojeny a zaujaty novými informacemi. Vyučující tělesné výchovy poté dostala k dispozici sadu autorských motivačních plakátů určenou k distribuci mezi žáky. Plakáty byly navrženy tak, aby podněcovaly k celodennímu uvědomění a korekci polohy jednotlivých tělesných segmentů.

Klíčová slova: starší školní věk
podpůrně pohybový aparát
školní tělesná výchova
správné držení těla
vadné držení těla
korekce držení těla

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname:	Bc. Tereza Oborná
Title of the master thesis:	Correction of posture throughout the day in girls older school age
Department:	Department of Adapted Physical Activities
Supervisor:	RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.
The year of presentation:	2015

Abstract: The main task of the thesis was to analyze the quality of body posture in older school aged girls who attend 6th and 7th grade of the elementary and nursery school in Hnojník. The group consisted of 27 girls aged 12 to 13 years. The body posture was assessed by siluetograms. Furthermore, the Adam's forward bend test and basic anthropometric data were evaluated. On the basis of the obtained information we classified the body posture as perfect in 11% of girls, as very good in 81% of girls and as defective in 8% of tested girls.

Then the girls participated in the PE class, where they got familiar with the principles of the right posture and some corrective exercises. According to a feedback questionnaire, 92% of girls were satisfied with and interested in the new information. The physical education teacher got a set of motivational posters, illustrated with author's drawings, which were intended for distribution among the students. The posters were designed to encourage the all-day awareness of the position of individual body segments and it's corrections.

Keywords: older school age

the muscoskeletal system

school physical education

correct body posture

defective body posture

correction of body posture

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem magisterskou práci zpracovala samostatně pod vedením RNDr. Ivy Dostálové, Ph.D., uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje a řídila se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Děkuji RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D., za pomoc, množství hodnotných rad a veškerý čas, který mi věnovala při vypracování mé diplomové práce.

Děkuji také Mgr. Tomáši Valentíkovi za cenné rady, které mi poskytl při grafickém zpracování plakátů.

OBSAH

ÚVOD	7
1 PŘEHLED POZNATKŮ	9
1.1 Starší školní věk.....	9
1.1.1 Psychický vývoj	9
1.1.2 Tělesný vývoj	10
1.1.3 Pohyb jako faktor zdravého vývoje.....	11
1.2 Podpůrně-pohybový aparát.....	12
1.2.1 Kosterní systém	13
1.2.2 Svalový systém.....	15
1.3 Držení těla.....	17
1.3.1 Správné držení těla	17
1.3.2 Vadné držení těla.....	19
1.3.3 Zásady správného držení těla	22
1.4 Školní tělesná výchova	24
1.4.1 Struktura vyučovací jednotky.....	25
1.4.2 Tělesná výchova v České republice	26
2 CÍLE	29
3 METODIKA	30
3.1 Metodika hodnocení držení těla.	30
3.2 Grafické zpracování plakátů	36
4 VÝSLEDKY A DISKUZE	37
4.1 Charakteristika souboru	37
4.2 Hodnocení držení těla	40
4.3 Praktická realizace cvičení	47
4.4 Vyhodnocení výzkumných otázek.....	48
4.5 Motivační plakáty ke korekci držení těla	49
4.6 Cviky pro podporu správného držení těla.....	56
5 ZÁVĚRY	60
6 SOUHRN	62
7 SUMMARY	63
8 REFERENČNÍ SEZNAM	64
9 PŘÍLOHY	68

ÚVOD

Člověk je výjimečný tvor v mnoha hlediscích. Na první pohled zřejmý a nejnápadnější znak lidského druhu je jeho vzpřímená poloha těla. V živočišné říši existují druhy, které využívají bipední způsob pohybu. Jsou to mnozí zástupci savců, ale také někteří plazi a ptáci. Žádný jiný živočišný druh se však nepohybuje výhradně po dvou končetinách, se vzpřímeným tělem a s propnutými koleny. Lidská bipedie („dvounohost“) je evolučně spjata s napřímením páteře a změnou polohy pánve. Následně také s přestavbou horní a dolní končetiny. Ruka se podobá ruce opičí, která je řízena lidským mozkem. Noha je však specifický lidský evoluční produkt (Dylevský, 2007).

Z evolučního hlediska přinesla bipední chůze a přestavba anatomie kostry rodu Homo také změny v sociálním chování, které druhu zajistily zvýhodnění oproti predátorům a nové strategie získávání potravy. Předchůdci dnešního člověka se mohli rychleji a efektivněji pohybovat a také se jim uvolnil jeden pár končetin. Volné končetiny mohli začít využívat k výrobě nástrojů a přenášení břemen. Se vzpřímením postavy a vyzvednutím smyslových orgánů výše získali předchůdci člověka také větší přehled o dění v krajině. Ač se zdá být vzpřímený postoj ideální pohybovou strategií nese s sebou také řadu rizik a obtíží (Dylevský, 2007).

Konstrukce lidského těla je velice křehká a náchylná k nepatrným změnám fyzickým a psychickým, které mohou způsobit mnohdy nemalé problémy. Od páteře, která tvoří osu těla, se odvíjí pohybové stereotypy, které ovlivňují kvalitu života. Dnes můžeme bolesti zad a problémy z nich vyplývající označit za civilizační choroby, kterými trpí velká část populace, mnohdy již od útlého věku. Bolesti zad a problémy s páteří mohou mít různé příčiny, mezi nejčastější však patří vadné držení těla a s ním spojené svalové dysbalance (Stackeová, 2012).

Správné držení těla založené na celkové svalové rovnováze pozitivně ovlivňuje kvalitu života. Získání správných pohybových návyků a osvojení si dobrého držení těla již v dětství je předpokladem správných pohybových stereotypů a prevencí obtíží s podpůrně pohybovým aparátem v budoucnu (Doležal & Jebavý, 2013).

Dítě, jakožto nepopsaný list papíru získává správné pohybové návyky zcela přirozeně během vývoje, záhy je však ztrácí, když usedá do školní lavice a před obrazovku počítače, aby je později mohlo znovu objevit (Brennan, 2014).

Pro svou diplomovou práci jsem si zvolila toto téma, neboť mi může být přínosem pro budoucí praxi. Vidím význam v tom, podněcovat děti a mládež k péči o své tělo. Má práce má také praktický přesah a proto věřím v budoucí využití.

„Prvním krokem na cestě ke štěstí je učení se.“

(Dalajláma)

1 PŘEHLED POZNATKŮ

1.1 Starší školní věk

Dylevský (2009) rozlišuje podle ontogenetického vývoje jedince následující časová období:

- a) Infans I. (první dětství) narození až šestý, či sedmý rok života.
- b) Infans II. (druhé dětství) od sedmého do 13. – 15. roku života.
- c) Juvenis (mladistvá dospělost) 15–18 let.

Vávrová a Petřková (2013) člení období dospívání, které nastupuje během staršího školního věku na tři fáze:

- a) Časné dospívání (prepuberta), 10/11–13 let, končí nástupem menarche.
- b) Střední dospívání (puberta), 13/14–15 let, trvá do dosažení reprodukční schopnosti.
- c) Pozdní dospívání (adolescence), 16/17–22 let, končí se završením tělesného růstu.

V období dospívání, které nastupuje během staršího školního věku se v těle dějí mnohé změny. Jedná se o změny tělesné, psychické a sociální. Všechny tyto změny jsou na sobě do určité míry závislé. Závislost, či souběžnost dějů však není zdaleka úplná. Vše se odvíjí od dalších vnějších faktorů působících na jednotlivce. Otázka dospívání je značně individuální (Langmaier, & Krejčířová, 2006). Během dospívání jsou nejzřejmější změny tělesné. Výrazné intersexuální diferenciacce ve vývoji jsou patrné po 13. roce života. Důležitým ukazatelem vývoje je tělesný růst a zvyšování tělesné hmotnosti. Přírůstky tělesné výšky a hmotnosti jsou u chlapců a dívek rozdílné (Kutáč, 2013).

1.1.1 Psychický vývoj

Langmaier a Krejčířová (2006) a také Vávrová a Petřková (2013) uvádí, že období biologického dospívání člověka je doprovázeno řadou psychických změn. Objevují se: emoční labilita, změny nálad, impulzivita a nepředvídatelnost v jednání, obtíže při koncentraci a sebeovládání, rychlá unavitelnost, introverze atp. Obecně období staršího školního věku a dospívání zahrnuje od stavů emoční lability a hledání identity vše až po dosažení vrcholu rozvoje vyspělého, formálně abstraktního myšlení. V emocionální složce osobnosti nabývají významnosti city, estetické a mravní vnímání.

Jak dále uvádí Vávrová a Petřková (2013), během dospívání se zkvalitňuje oblast

poznávání, formují se názory, hodnoty a postoje. Je to období pro zaujetí společenských rolí a budoucích pozic v dospělosti. Nejvýrazněji se vyvíjejí poznávací procesy. Dospívající člověk je již schopen uvažovat hypoteticky, abstraktně, nezávisle na konkrétním problému.

Také Langmaier a Krejčířová (2006) hovoří o rozvoji abstraktního myšlení a rozvoji řeči ve smyslu rozšiřování slovní zásoby. V tomto věku si již žáci jsou schopni dávat věci do souvislostí a to přispívá ke zvýšení efektivity učení. Celkově se vyvíjí a formuje myšlení a v této souvislosti se také vyvíjí názory a postoje dospívajícího.

V období dospívání definují Vávrová a Petřková (2013) tyto vývojové úkoly: přijetí a akceptování tělesné proměny, aplikování intelektového potenciálu v běžném životě, navazování vztahů s vrstevníky, získání představy o ekonomické nezávislosti a budoucích prioritách, získání kompetence a sociálně odpovědného chování atp.

Velice důležité je také uvědomování si odpovědnosti za svou vlastní osobu. Až do dovršení plnoletosti nesou za děti odpovědnost rodiče. Mají největší vliv na utváření hodnot, postojů a odpovědnosti. Pro budoucí kvalitní život je důležité uvědomit si také odpovědnost za svůj vlastní pohybový režim a vnímat ho jako nedílnou součást denního režimu. Ve věku 11–12 let už je dítě schopno toto vnímat a uvědomovat si, že pohybová aktivita ovlivňuje mnoho dalších složek jejich života (Cox, Shofield, & Kolt, 2009).

1. 1. 2 Tělesný vývoj

Tělesný vývoj v období staršího školního věku je charakteristický nástupem období dospívání. V biologickém smyslu je období dospívání ohraničeno na jedné straně prvními známkami pohlavního zrání a nástupem akcelerace růstu a na straně druhé dokončením tělesného růstu a dovršením pohlavní zralosti, tedy plné reprodukční schopnosti (Langmaier, & Krejčířová, 2006).

Dívky ve věku 12–13 let se nacházejí podle Langmaiera a Krejčířové (2006) ve fázi prepuberty. U dívek probíhá zhruba od 11 do 13 let, končí nástupem menarche a přechází v období vlastní puberty. Puberta je ukončena dosažením plné reprodukční schopnosti. Za poslední desítky let se ve vyspělých Evropských zemích a Americe se vývoj i celkový růst populace značně urychlil. Souběžná akcelerace duševního vývoje je stále individuální. Trendem je zkracování období dětství a oddalování nástupu plné dospělosti.

Růst neprobíhá v průběhu života jedince rovnoměrně a také růst jednotlivých orgánů, či segmentů těla neprobíhá stejnou rychlostí. Aby si tělo během růstu udržovalo souměrnost, udržuje se rychlost růstu v určitých vzájemných vztazích, tj. proporcích. To je řízeno

regulačními mechanismy (Dylevský, 2011).

Jak Dylevský (2011) dále uvádí, během vývoje člověka sledujeme tři etapy růstu. Člověk nejrychleji roste v první etapě, tj. první rok života. Pak se růst zpomaluje až do 7. roku života. Přibližně od 7. roku života se růst opět zrychluje. Třetí růstová etapa koreluje se začátkem dospívání (puberty). U dívek nastává dříve (mezi 12. a 13. rokem), u chlapců později (mezi 14. a 15. rokem). U dívek pak končí růst kolem 17. roku života, u chlapců kolem 20 let.

Také Hálková et al. (2006) uvádí, že starší školní věk je období charakteristické pohlavním dospíváním. Věk, ve kterém puberta nastupuje je ovlivňován dědičně, výživou a sociálními podmínkami. Výraznými faktory jsou zvýšená intenzita tělesného růstu a s ním spojené narušení tělesné a pohybové harmonie. Dochází ke změnám vnější proporcionality, také změnám činnosti vnitřních orgánů a změnám nervové soustavy. Organismus dítěte je v této době náchylnější k vnějším vlivům. Prepuberta a puberta jsou období, kdy se častěji vyskytují vady páteře, příčiny bývají nejasné. Chlapci v tomto věku trpí 5x častěji kyfózou dospívajících (morbus Scheuermann) než dívky. Dívky častěji trpí skoliózou v bederní nebo hrudní oblasti.

Významnými ukazateli vývoje jsou antropometrické charakteristiky, tělesná výška a tělesná hmotnost. U dívek nastává nejvyšší nárůst tělesné výšky mezi 11. a 12. rokem. Od 14. roku věku je přírůstek výšky u dívek již zpravidla minimální. Nárůst tělesné hmotnosti je pozvolnější a u dívek je největší mezi 13. a 14. rokem věku (Kutáč, 2013).

V období dospívání se vyvíjí a zraje motorika. Tělo je v tomto věku velmi senzitivní a snadno se učí novým dovednostem. Na základě nově získaných dovedností se můžou formovat nové a hlubší zájmy o sport, či jiná odvětví (Langmaier, & Krejčířová, 2006).

1. 1. 3 Pohyb jako faktor zdravého vývoje

Pohyb je předpokladem pro harmonický vývoj člověka. Pohybová aktivita je nutná pro zdravý vývoj kostí, kloubů a veškerých tělních tkání, zároveň je mnohdy spojován se sociálním prostředím a tedy i utvářením osobnosti člověka a se získáváním sociálních vazeb a návyků. Je proto žádoucí, aby byla pohybová aktivita racionálně zařazována do režimu dne již od útlého dětství. Zařazování vytrvalostních, silových, obratnostních a rychlostních aktivit v rámci školní tělesné výchovy a zájmových činností by se mělo odvíjet od věkových kategorií. Pohyb je základní potřebou. U dětí v předpubertálním věku je doporučována minimálně jedna hodina intenzivní pohybové spontánní či řízené aktivity

denně. Během vývoje nastává pozvolný, trvalý, ale přirozený pokles pohybového nutkání (Hálková et al., 2006).

Tělovýchovná a dětská lékařská doporučení, aby děti měly dostatek vhodných pohybových aktivit. Nežádá se však stávk, že tělesná výchova je jediným místem, kde jsou děti a mládež aktivní, pokud nenavštěvují žádný sportovní klub a ve svém volném čase se nevěnují pohybové aktivitě. Hodiny tělesné výchovy jsou pro optimální a zdravý vývoj nedostačující (Mesiarik, Bartlík, & Bendíková, 2012). Školní tělesná výchova nemůže zajistit dostatek pohybové stimulace nutné ke zdravému vývoji. Tělesná výchova by měla v dětech především rozvíjet pohybové vlastnosti na základě všestrannosti a rozvíjet pohybové návyky, ty se nejlépe formují u dětí ještě před pubertou (Hálková et al., 2006).

Dnešní trend snižování pohybové aktivity v kombinaci se špatným stravováním vede k masovému rozšíření obezity a ortopedických onemocnění již od raného dětského věku, proto stoupá význam základní školy jako instituce, která se může podílet na formování postoje mladé generace k pohybové aktivitě a sportu. V rámci vzdělávací oblasti člověk a zdraví, která zahrnuje školní tělesnou výchovu a výchovu ke zdraví je prostor pro formování pozitivního postoje žáků k aktivnímu životnímu stylu (Miklánková, 2013). Škola je hned po rodinném prostředí druhým místem, které je odpovědné za pohybový režim dětí a ovlivňuje jej. Významnou roli v kvalitě hraje materiální a finanční zabezpečení (Cox, Shofield, & Kolt, 2009).

Největší podíl aktivně stráveného času se děje v mimoškolním prostředí, ve sportovních, či zájmových klubech. Jestliže se dítě věnovalo od raného dětství více pohybovým aktivitám a sportům, je pravděpodobné, že se během staršího školního věku začne specializovat na užší spektrum zájmů, podle toho v čem bude vynikat. Je to dáno dozráváním a vývojem motoriky. Dítě se rychle učí a je vnímavé. V této době je velká odpovědnost na straně rodičů a pro dítě je důležitá podpora. Ve spojení s pohybovou aktivitou rodiče vždy uvažují v kontextu bezpečnosti na prvním místě (Cox, Shofield, & Kolt, 2009).

1.2 Podpůrně-pohybový aparát

Jedním ze základních projevů života je pohyb. Pohyb je projeve činnosti tělesných struktur podpůrně-pohybového aparátu (Čermák, Chválková, & Botlíková, 1998). Podle Rokyty, Marešové a Turkové (2002) podpůrně pohybový systém člověka tvoří kostra a svaly, které se na ni upínají. Kostí tvoří pasivní složku systému a svaly aktivní složku systému. Horkel a Horklová (2002) uvádějí, že základem hybnosti člověka jsou jeho získané pohybové

stereotypy. Stereotypy rozumíme spektrum osvojených pohybových vzorců, které jsou pro každého charakteristické. Životní podmínky, které nás obklopují, přinášejí však stále méně kvalitních podnětů k pohybu. Variabilita realizovaných pohybů se značně snižuje. Největší objem prováděných pohybů zaujímají chůze, sed, leh a stoj. Dalšími výraznými faktory v pohybovém režimu dnešního člověka jsou nadměrné anebo jednostranné přetěžování hybné soustavy. Náš podpůrně pohybový systém se velmi rychle adaptuje na situace, ve kterých není adekvátně zatěžován (Přidalová, Riegerová, Vařeková, Dostálová, & Rýznarová, 2002). Podle Horkla a Horklové (2002) působením kombinace různých faktorů mohou vznikat a vznikají svalové nerovnováhy. Kvůli nim jedinci zaujímají vadné držení těla a také se u nich projevují nesprávné pohybové stereotypy.

1. 2. 1 Kosterní systém

Dylevský (2011) charakterizuje kosti jako složité, živé a plastické orgány. Rokyta, Marešová a Turková (2002) uvádějí, že kosti tvoří pevnou oporu pro měkké tkáně a také mohou tvořit ochranná pouzdra pro měkké orgány (hrudní koš, lebka). Kostra jako celek tvoří pasivní pohybový aparát těla (Merkunová & Orel, 2008).

Podle Dylevského (2009) plní kosti kromě ochrany a opory i další funkce. V červené kostní dřeni se tvoří krevní elementy, kosti jsou tedy krve tvorným orgánem. V kostní hmotě jsou vázány minerály. Energetický zdroj pro tělo může představovat žlutá kostní dřev, tvořená tukovou tkání. Při spojení kostí pohyblivými klouby vzniká v těle funkční systém pák.

Kost je základním stavebním článkem celé kostry. Podle tvaru rozlišujeme kosti: dlouhé, krátké a ploché (Čihák, 2011). Všechny kosti jsou tvořeny kostní kompaktní (plášťová vrstva) a spongiózní (houbovitá část). Základem kompaktní části kosti jsou osteony (komplexy trubcovitých lamel, koncentricky uspořádané). Jejich středem vedou Haversovy kanálky, jimiž probíhají krevní kapiláry a nervová vlákna. Všude, kde není vytvořena souvislá dřevná dutina (kostní hlavice), a pod plášťovou vrstvou kompakty se nachází spongióza. Spongiózu tvoří prostorová soustava trámčů a plotének, které se utvářejí podle mechanických sil působících na kost. Na povrchu kostí je okostice (*periosteum*). Periosteum umožňuje růst do šířky. Dutiny kostí vyplňuje krve tvorná rosolovitá tkáň: kostní dřev (*medulla ossium*). Její struktura a funkce se s věkem mění. Postupně na některých místech degraduje z červené na žlutou a poté šedou kostní dřev (Dylevský, 2009, 2011).

Důležitou složkou kostní tkáně jsou minerální látky. Během dětství a dospívání je množství minerálů proměnlivé a strmě stoupá. V době dosažení dospělosti jsou znatelné

rozdíly mezi pohlavími, minerální složka kostí dosahuje svých maximálních a relativně stabilních hodnot. Vápník obsažený v kostech dvacetiletého muže nabývá hodnot kolem 1200 g, zatímco u žen jsou tato čísla nižší, přibližně 900 g. Množství minerálů se s přibývajícím věkem snižuje, což souvisí hormonálním řízením metabolismu. U mužů je tento úbytek rovnoměrný, změny probíhají pomalu. U žen křivka úbytku minerální složky kostí strmě klesá v menopauze, ženy jsou náchylnější k osteoporóze. To zapříčiňuje výrazný pokles produkce estrogenů a následné odbourávání kostní hmoty (Khan et al., 2001).

Merkunová a Orel (2008) uvádějí, že kosti mohou být spojeny pevně nebo pohyblivě. Vývojově jsou zřejmě původnější pevná kostní spojení. Během fylogenetického vývoje se objevují různé chrupavčité i kostní spojení dříve než pohyblivé spojení klouby (Dylevský, 2009).

Kopecký a Cichá (2005) a také Čihák (2011) rozlišují tři typy pevného spojení kostí:

- Spojení pomocí vazivové tkáně – tyto spojení jsou velmi pevná a málo pohyblivá (švy lebeční, vazy mezi příčnými obratli).
- Spojení kostí pomocí chrupavky – tento typ spojení je málo pohyblivý, avšak velmi pevný v tlaku (spona stydká, meziobratlové ploténky, růstové chrupavky).
- Spojení pomocí kostní tkáně – nejpevnější a zcela nepohyblivé spojení (kost křížová).

Jak tvrdí Čihák (2011) a dále také Rokyta et al. (2008), rozlišujeme pohyblivá kloubní spojení na kostře. Podle počtu zúčastněných kostí jsou spojení jednoduchá (pouze dvě kosti) a složená (tři a více kostí). Klouby podle jejich tvaru označujeme jako kulovité, vejčité, sedlové, kladkové, válcové a ploché.

Osou těla je páteř, která je nejdůležitější nosná část kostry. U člověka zajišťuje vzpřímené postavení. Spojení s končetinami zajišťují pletence ramenní a pánevní. Základními funkcemi páteře jsou: statická (udržení rovnovážné vzpřímené pozice těla), dynamická (udržení rovnovážné vzpřímené pozice v pohybu) a ochranná (ochrana nervových struktur uložených v míše a lebce, ochrana orgánů hrudní dutiny). Anatomická struktura páteře odráží její funkce. Páteř se skládá z obratlů a meziobratlových plotének. Okolo těchto struktur se nachází vazivový a svalový aparát. V míšním kanále je uložena nervová tkáň – mícha (Repko, 2008).

Obratle jsou základními nosnými jednotkami páteře, které se skládají z těla, oblouků a výběžků. Mezi těly obratlů jsou pružné meziobratlové ploténky. Tyto struktury zajišťují

vyrovnávání statických a dynamických změn páteře během pohybu. Meziobratlové ploténky (*discus intervertebralis*) jsou složeny z pružného jádra (*nucleus pulposus*) a pevného prstence (*anulus fibrosus*), (Repko, 2008).

Repko (2008) dále uvádí, že celou páteř můžeme rozčlenit na samostatné pohybové segmenty. Jeden pohybový segment se skládá ze dvou sousedních obratlů, meziobratlové ploténky a přimykajícími se svaly a vazy. Z každého pohybového segmentu po stranách odstupují párové, nervové kořeny.

Páteř je typická svým předozadním, esovitým zakřivením. Toto fyziologické zakřivení, které je tvořeno lordózami a kyfózami je adaptací na vzpřímený pohyb. Lordózami označujeme zakřivení směrem dopředu. Označujeme lordózu krční s vrcholem na úrovni C4-C5 a lordózu bederní s vrcholem na úrovni L3-L4. Kyfózy jsou zakřivení páteře směrem dozadu (Repko & Müller, 2008).

1. 2. 2 Svalový systém

Jak tvrdí Dylevský (2009) na pevný podklad kostí se upínají svaly. Svalová tkáň je jedinečná svými kontraktylními vlastnostmi. Kontraktylní jednotky svalové tkáně tvoří bílkoviny aktin a myosin. Svaly jsou schopny měnit svoji délku a tím generovat pohyb.

Fyziologické vlastnosti svalů jsou dráždivost a stažlivost, tedy schopnost reagovat stahem na podněty elektrické, humorální a mechanické. K fyzikálním vlastnostem svalové tkáně řadíme pružnost a pevnost. Tyto vlastnosti jsou dány přítomností kolagenních a elastických vláken ve svalu (Rokyta et al., 2008).

Dylevský (2009, 2011) dále rozlišuje podle stavby, lokalizace funkce a způsobu řízení čtyři typy svalové tkáně:

- Orgánová hladká svalovina (stěny orgánů a cév).
- Srdeční, příčně pruhovaná svalovina (myokard).
- Nespecifický kontraktilní systém (buňky žláz, cévní stěny).
- Kosterní, příčně pruhovaná svalovina (část trávicí trubice, kosterní svaly).

Člověk má v těle přibližně 600 svalů, z nichž je většina párová (Čihák, 2011). Kosterní svalovina představuje aktivní složku pohybové soustavy. Funkcemi svalů je především udržování vzpřímené polohy a zprostředkování hybnosti těla nebo jeho jednotlivých segmentů. Kosterní svaly pracují vědomě, ale jejich činnost může být také

reflexní (Merkunová & Orel, 2008).

Podle Dylevského (2009) a také Čiháka (2011) může svalovina tvořit až 45 % tělesné hmotnosti. Při opačném extrému je možné, aby podíl svalové hmoty dosahoval pouhých 30 %. Procentuální zastoupení svalové hmoty se také mění v průběhu života jedince. U žen je procento svaloviny nižší než u mužů. Základními jednotkami kosterní svaloviny jsou příčně pruhovaná svalová vlákna. Svalová vlákna jsou mnohojaderná a mohou dosahovat délky až 30 cm. Svalová vlákna tvoří větší celky, tím vytváří funkční a biomechanické jednotky, tj. motorické jednotky (skupiny svalových vláken inervovaných jedním motoneuronem). Pruhování svalu je způsobeno uložením podélně orientovaných aktinových a myosinových vláken (*myofibrily*). Střídají se tmavé (anizotropní) úseky s úseky světlými (izotropní). Jednotlivé úseky myofibril tvoří sarkomery, které jsou od sebe odděleny Z-liniemi. Rokyta et al. (2008) a také Dylevský (2011) uvádějí, že kontrakce svalů se dějí díky kontrakci sarkomer. Kontraktilním aparátem sarkomer jsou bílkovinná vlákna aktin a myozin.

Brennan (2014) uvádí, že příčně pruhovanou svalovinu můžeme rozlišovat na dva typy podle její převládající funkce. Jedná se o svaly, které se podílejí na vytváření postoje a o svaly, které umožňují pohyb. Ve svých funkcích se mohou vzájemně zastupovat, nebo vykonávat obě funkce zároveň. Svaly, jejichž úkolem je vzdorovat gravitační síle a udržovat tělo ve vzpřímené poloze se nazývají posturální. Jsou odolné vůči únavě a řízeny reflexně. Svaly, které se tvoří pohyby, nazýváme fázické. Tyto svaly ovládáme vědomě a podléhají rychle únavě.

Brennan (2014) stručně shrnul charakteristiku takto:

Posturální svaly	Fázické svaly
Udržují vzpřímenou polohu	Primárně uzpůsobeny k tvoření pohybu.
Primárně udržují rovnováhu vůči gravitaci.	Jsou používány k pohybu.
Převládají červená svalová vlákna.	Převládají bílá svalová vlákna.
Červená vlákna se smršťují pomalu.	Bílá vlákna se smršťují rychle.
Odolávají únavě.	Brzy se unaví.
K aktivaci nepotřebují vědomou mysl, jsou aktivovány reflexně.	Jsou aktivovány vědomě.

1.3 Držení těla

Jedním z nejnápadnějších znaků člověka, který jej odlišuje od ostatních živočichů je vzpřímený stoj. Pro žádného jiného zástupce živočišné říše není typická chůze po dvou končetinách, se vztyčeným trupem a propnutými koleny. Anatomie lidské kostry prošla až do dnešních dní dlouhým fylogenetickým vývojem (Dylevský, 2007). Vzpřímené držení těla je klíčovou součástí a základem každého pohybu. Držení těla se během ontogenetického vývoje jedince stává součástí pohybových návyků. Na držení těla se podílejí různou měrou všechny části pohybového aparátu. Je důležité si již během dětství vytvářet správné pohybové návyky, mezi které také patří správné držení těla. To je také velice úzce spjato s psychikou každého jedince. Stresové situace a špatné psychické rozpoložení negativně ovlivňuje, protože např. dlouhodobý stres podněcuje svalovou nerovnováhu a tím i špatné držení těla. Naopak správné držení těla a fyzická pohoda podporuje psychickou pohodu a sebevědomí jedince. (Doležal & Jebavý, 2013). Také Brennan (2014) zdůrazňuje, že držení těla je spojeno s psychikou. Fyzická a psychická složka jsou provázané. Fyzický stav člověka nám může mnoho napovědět o psychice a naopak.

Mladý člověk, dítě, je velice tvárný a spontánně se učí správným pohybovým vzorcům. Při nástupu do školy se denní režim dítěte začne podřizovat školní docházce. Značnou část dne pak zaujímá jednostranně zatěžující pasivní poloha v sedu ve školní lavici. Jestliže se v tomto věku a během celé školní docházky nerozvíjí podpůrně pohybový aparát rovnoměrně a nemá dostatek pohybových impulsů, vznikají základy svalových nerovnováh, které později mohou vyústit v problémy s držením těla (Brennan, 2014).

Předpokladem pro správné držení těla je pravidelná pohybová aktivita, která by měla kompenzovat jednostranné zatížení a pohybové stereotypy typické pro školní věk, především dlouhé sezení v lavicích a před monitorem počítače (Kalman & Vašíčková, 2013).

1.3.1 Správné držení těla

Správné držení těla je determinováno vzpřímeným postavením páteře, na které nejsou znatelné velké odchylky od zdravého fyziologického stavu. V předozadní rovině je páteř zakřivena do podoby dvojitého „S“. Při laterálním pohledu jsou na páteři zřejmé zakřivení dopředu a směrem dozadu. Kyfózami nazýváme zakřivení směrem dozadu. Zakřivení směrem dopředu nazýváme lordózy. Při správném fyziologickém zakřivení tvoří páteř krční lordózu, hrudní kyfózu, bederní lordózu a křížovou kyfózu (Srdečný, Osvaldová, & Srdečná, 1997).

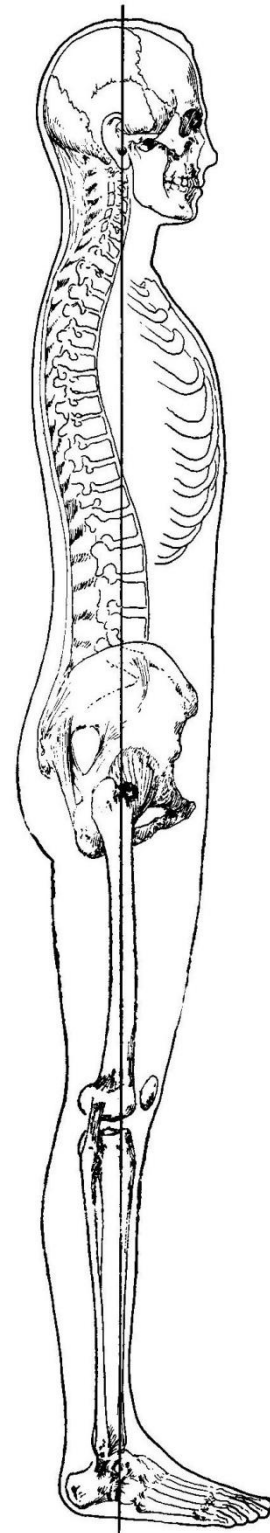
Doležal a Jebavý (2013) definují fyziologicky správné držení těla jako stav, kdy jsou všechny klouby v neutrální poloze, ve funkčním postavení, v němž zvládnou nejvyšší zatížení. Autoři dále uvádějí, že tato poloha klade minimální nároky na aktivitu posturálního svalstva a zároveň umožňuje relaxaci rychle unavitelného, fázického svalstva.

Srdečný, Osvaldová a Srdečná (1997) definují správné držení těla tak, že jednotlivé segmenty těla jsou umístěny na svislé ose (hlava, šíje, trup, pánev, dolní končetiny). Páteř je při pohledu zezadu rovná, totožná s osou těla a rozděluje tělo na dvě symetrické strany (ramena, lopatky a boky jsou stejně vysoko, štěrbiny, které svírají připažené paže s trupem, jsou totožné), dolní končetiny jsou rovné (kyčelní, kolenní a hlezenní klouby jsou v jedné příjímce). Při pohledu z boku jsou segmenty těla vyváženy podle osy těla a hmotnost se promítá do základny.

Pokud spustíme z hrbolu kosti týlní kolmicí, bude se dotýkat hrudní kyfózy, probíhá mezihýždřovou rýhou a končí ve středu spojnic obou pat. Jestliže je kolmice spuštěna z mečovitého výběžku kosti hrudní, břicho bude za touto kolmicí.

Stackeová (2012) a také Brennan (2014) se zmiňují, že důležitým faktorem je postavení hlavy, která by neměla být předsunutá, ale tažena směrem vzad. Správné postavení hlavy vůči krku má zajistit vymizení napětí jak v oblasti fyzické, tak v oblasti mentální. Oba autoři vycházejí z konceptu Alexandrovovy techniky, která klade důraz na zlepšení efektivity běžných tělesných pohybů prostřednictvím sebeuvědomění.

Správný postoj je základem pro fyzickou a mentální odolnost jedince a také přispívá k celkovému pocitu pohody. Postoj nezahrnuje pouze držení těla, je to odpověď těla na působení gravitace v každém okamžiku. Je souhrnem řady postojových reflexů, které udržují rovnováhu a koordinaci bez vědomého úsilí (Brennan, 2014).



Obrázek 1. Správné držení těla, laterální pohled (upraveno podle Kendalla et al. 2005)

Doležal a Jebavý (2013) popisují správný stoj takto:

- Chodidla jsou od sebe na šířku kyčlí a váha celého těla je rozložena rovnoměrně na obě chodidla, na celou jejich plochu.
- Osy obou chodidel a současně kolena směřují dopředu.
- Pánev je v neutrálním postavení.
- Páteř je vzpřímená, v neutrálním fyziologickém zakřivení, bez znatelných úklonů do stran.
- Hrudník je uvolněný, tažen dolů k pánvi.
- Dolní úhly lopatek jsou přitisknuty k hrudnímu koši.
- Držení ramen je otevřené. Ramena jsou tažena dozadu a dolů, mírně vytočena vně.
- Temeno hlavy tvoří prodloužení páteře.

1. 3. 2 Vadné držení těla

Ve 21. století klesá ve vyspělých zemích preference aktivního trávení volného času. Ve středu zájmu jsou informačně-komunikační technologie a pohybové aktivity se dostávají do pozadí. Fyziologicky správné držení těla závisí na funkční rovnováze svalstva. Trend snižování pohybové aktivity u již velmi mladé populace iniciuje vznik svalových nerovnováh a vadného držení těla, které se projevuje skoliózami a bolestmi zad. Tyto faktory v mnoha případech vyloučí postiženého žáka z hodin tělesné výchovy, čímž se deficit pohybových aktivit ještě prohlubuje. Svalové nerovnováhy a s nimi spojené vadné držení těla není výjimkou již u malých dětí a s věkem se zpravidla stupňuje (Jurašková, 2014). Tělo je primárně více přizpůsobeno k pohybu než k setrvávání ve statických polohách. Dlouhodobé sezení (např.: ve školní lavici, před televizní obrazovkou), či stání vyvolává patologická svalová napětí a s ním změny ve vzpřímeném postoji (Brennan, 2014).

Doležal a Jebavý (2013) konstatují, že každé dítě je jako nepopsaný list papíru. Během ontogenetického vývoje začíná instinktivně používat pohyby, které jsou tělu přirozené. S usednutím na židli se naše pohybové návyky oslabují. Během vývoje člověka je prvním kritickým místem nástup do školy. Špatné pohybové stereotypy se mohou dále fixovat během let školní docházky. Jednostranně staticky přetížený pohybový aparát je pak daleko více náchylný k bolestem, únavě a je citlivější ke stresovým situacím a tím se zvyšuje riziko zranění. Někdy se mohou návyky formované ve školních lavicích projevit až v pozdějším věku. Mnoho vzorců chování, které používáme během života (včetně pohybových vzorců),

se utváří v dětství, aniž si to uvědomujeme (Brennan, 2014). S přibývajícím věkem je těžší se vadných pohybových návyků zbavit. Důležitá je soustavná prevence. Tuto by měla zajišťovat školní tělesná výchova (Doležal & Jebavý, 2013).

Všechny tělesné segmenty se navzájem ovlivňují, a proto jestliže je v nerovnováze jeden tělesný segment, můžeme předpokládat nerovnováhy i jinde. Základnou páteře je pánev, jejíž poloha přímo ovlivňuje bederní zakřivení. Pokud se objeví svalová nerovnováha mezi hýžd'ovým a břišním svalstvem, pánev se překloupí dopředu. Tento stav nazýváme dolní zkřížený syndrom. Na bederní páteři se projevuje zvětšeným prohnutím, tedy nadměrným zatěžováním bederní části páteře (Doležal & Jebavý, 2013).

Správné postavení hrudníku ovlivňují svaly prsní a břišní. V ideálním stavu, kdy je pánev v neutrální poloze, by měly být roviny bránice a pánevního dna rovnoběžné. To je výchozí poloha pro vznik ideálního nitrobřišního tlaku. Důležitost tohoto vzájemného postavení stoupá při zátěži a zvedání břemen. Jestliže jsou břišní svaly oslabené a prsní svalstvo zkrácené, vzniká tzv. syndrom rozevřených nůžek. Zvětšuje se úhel mezi rovinou bránice a pánevního dna. Tento syndrom negativně ovlivňuje držení těla (Doležal & Jebavý, 2013).

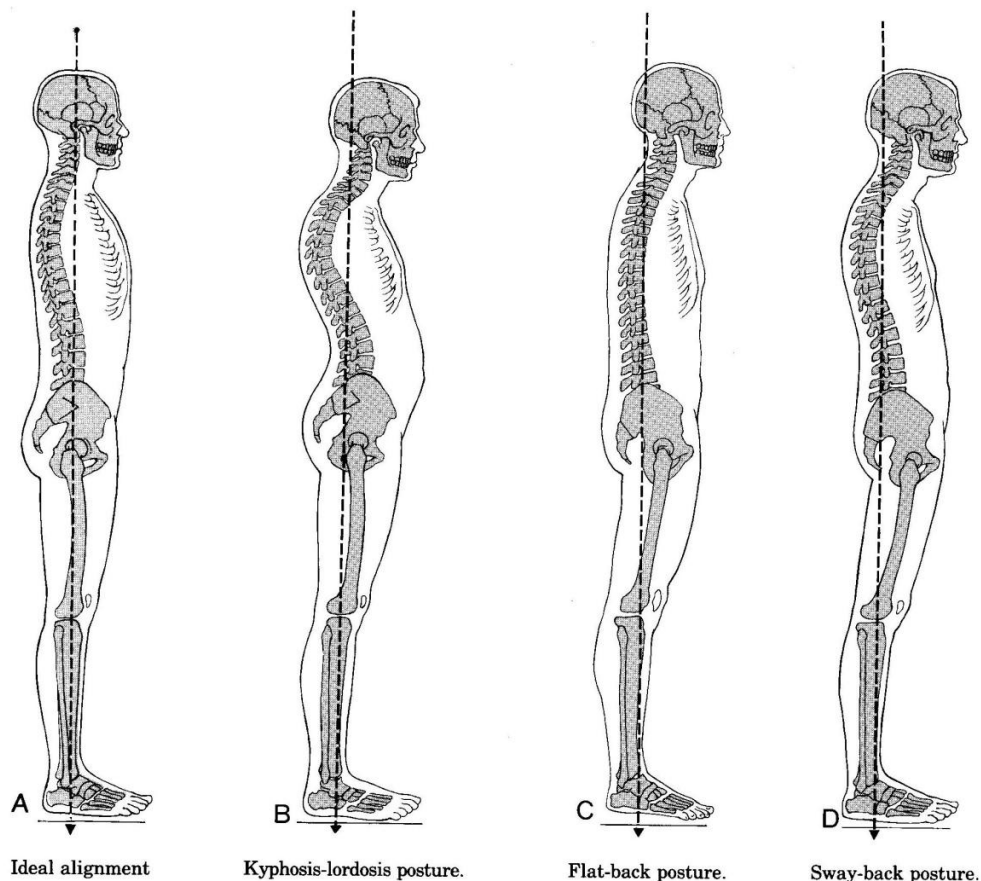
Pokud se vyskytne nerovnováha mezi svaly v oblasti krku, horní části hrudníku a pletence ramenního, vzniká tzv. horní zkřížený syndrom. Důsledkem je předsunuté držení hlavy, záklon v horní části hrudníku, ramena stočená dopředu, kulatými zády a odstávajícími dolními úhly lopatek (Doležal & Jebavý, 2013).

Kendall et al. (2005) vyzdvihnul tři nejčastěji se vyskytující typy vadného držení těla:

Kyfolordotické držení těla – v tomto případě je přítomen jak horní, tak i dolní zkřížený syndrom. Je výrazně zvýšená hloubka krční i bederní lordózy. Tento stav je způsoben především oslabeným břišním a hýžd'ovým svalstvem a zkrácenými vzpřimovači páteře v bederní oblasti a adduktory dolních končetin (Kolisko et al., 2005).

Plochá záda – jsou typická vymizením fyziologického zakřivení páteře. Je to zapříčiněno celkovou špatnou funkčností posturálních mechanismů. Plochá záda ztrácí plasticitu a jsou více náchylná ke vzniku skolióz (Kolisko et al., 2005).

Kyfotické držení těla (kulatá záda) – se vyznačuje výraznou hrudní kyfózou, odstávajícími lopatkami, propadlým hrudníkem, rameny stočenými dopředu a předsunutou hlavou. Příčinou jsou především ochablé mezilopatkové svaly na dorsální straně a nad nimi převažující fázické prsní svaly na ventrální straně (Kolisko et al., 2005).



Obrázek 2. Držení těla, ideální postavení a nejčastější typy vadného postoje (upraveno podle Kendalla et al. 2005)

Jestliže se objeví laterální zakřivení na páteři, tento stav označujeme jako skoliózu. Skoliózu označujeme podle toho, na jakém úseku páteře se nachází. Nejčastěji se jedná o hrudní a bederní skoliózy. Možnosti léčby se odvíjejí od rozsahu zakřivení. Léčba zahrnuje cvičení pro stabilizaci a svalů a vyrovnání dysbalancí, nošení korzetu, ve velice závažných případech je nutný chirurgický zákrok. Skolióza není moderním fenoménem, avšak dnešní způsob života s nedostatkem pohybových impulsů a jednostranným statickým zatížením podpůrně-pohybového aparátu přispívá k jejímu zvýšenému výskytu (O'Connor, 2012).

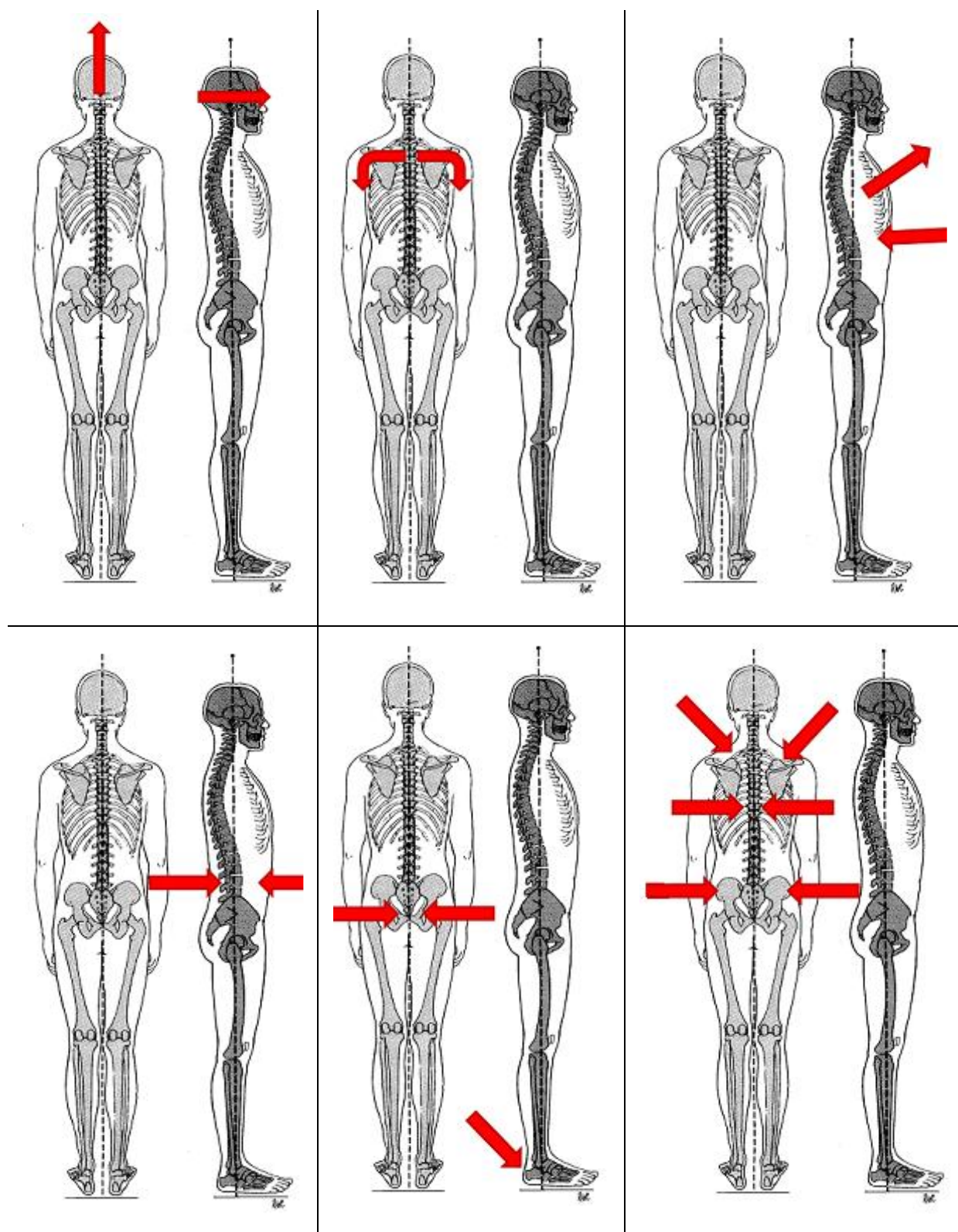
Dnes se setkáváme s výskytem problému se zády napříč všemi generacemi. Lidé si mnohdy uvědomují chyby, kterých se dopouštějí ve svém držení těla a ze kterých často vyplývají jejich problémy. Ve snaze zlepšit a udržovat správnou pozici těla vědomě a nevhodně zapojují fázické svaly. To vede k jejich rychlému unavení a navrácení do původní polohy. Při opakované snaze a stálému zapojování fázických svalů do udržování postoje časem u nich dojde k omezení k hybnosti a tím se problém pouze prohloubí. Klíčem k dobrému postoji je redukce napětí v přepínaných fázických svalech. Poté mohou posturální

svaly začít pracovat správně (Brennan, 2014).

1. 3. 3 Zásady správného držení těla

Zásady správného držení těla podle Hálkové et al. (2006).

	Popis ideálního stoje	Chyby v držení těla (odchyly)
Hlava a krk	osa krku je kolmá k zemi, brada svírá s krkem úhel 90	osa krku je skloněna dopředu, brada předsunuta, hlava je v relativním záklonu
Hrudník a ramena	horní část hrudníku je vypjatá dopředu, ramena rozložena do šířky a svěšena dolů	propadlý hrudník, ramena jsou vtočena dopředu nebo vytažena vzhůru, hrudní páteř je příliš vyklenuta odzadu
Břicho a pánev	pánev je horním koncem zatažena vzad, břicho je ploché	pánev je překlopena dopředu, břicho vypouklé nebo povislé
Boky	obrys boků je symetrický a při chůzi se nekolébají ze strany na stranu	pánev je sešikmená anebo se při chůzi nápadně kolíbá nebo vysouvá do strany
Dolní končetiny	ve stoji jsou v kloubech vytaženy vzhůru, pánev je „spadlá“ do kyčlí, kyčle, kolena a hlezenní klouby leží v jedné ose, nožní klenba je správně příčně i podélně klenutá	odchyly ve vývoji kyčelních kloubů, vbočená, nebo vybočená kolena, ploché nohy



Obrázek 3. Graficky znázorněny zásady správného držení těla (upraveno podle Kendalla et al. 2005)

1.4 Školní tělesná výchova

Tělesná výchova by měla u dětí rovnoměrně rozvíjet pohybové schopnosti a učit je novým pohybovým dovednostem. Přiměřený pohyb je předpokladem harmonického vývoje a růstu. Vztah pohybu a vývoje je oboustranný. Je nutné zařazovat pohybovou aktivitu do denního režimu systematicky a cíleně pozorovat a analyzovat. Nevhodné cviky mohou vést ke vzniku náhradních stereotypů a mohou narušit svalovou rovnováhu. U dětí je nutné dbát na věkovou kategorii a s ní spojená specifika (Syslová et al., 2011).

Bunc (2010) zdůrazňuje, že hlavním cílem školní tělesné výchovy je probudit, či upevnit v dětech zájem o pohybovou aktivitu a sport. Školní tělesná výchova se snaží o to, aby se pohybová aktivita stala přirozenou potřebou každodenního života dětí a budoucí dospělé populace. Tyto správné návyky se nejlépe ovlivňují a utvářejí v mladším školním věku dítěte. Tělesná výchova dále usiluje o to, aby se žáci naučili pohybovým dovednostem, rozvíjeli svou tělesnou zdatnost a aby si uvědomili nutnost udržovat se v dobré fyzické kondici i v budoucnu a brali pohybovou aktivitu jako samozřejmost a součást denního režimu (Dvořáková, 2012).

Jak dále uvádí Dvořáková (2012), cílem školní tělesné výchovy není soutěžení a reprezentace školy vybranými a talentovanými žáky, ale aktivita všech žáků. Je vyžadován odklon od srovnávacího výkonového pojetí tělesné výchovy a nacházení alternativních cest, tak aby bylo zapojeno co nejvíce dětí. V ideálním případě všechny, i děti bez dobrých fyzických předpokladů pro fyzickou aktivitu. Tělesná výchova by měla žákům přinášet zážitky, emoce a pocity zlepšování a osobního růstu.

Dvořáková (2012) hovoří také o tom, že žák by se měl v hodině tělesné výchovy naučit něco nového, tj. zvládnout nové dovednosti (např. gymnastické činnosti, atletické činnosti, herní činnosti, základy úpolů, plavání atp.) a něco se dozvědět (např. poznatky z oblasti pravidel sportovních her, seznámení se s pomůckami a bezpečností během cvičení s nimi). V nehomogenní skupině školní třídy se jednotný cíl stanovuje obtížně a učitel by se měl snažit o individualizaci. Dále by hodiny tělesné výchovy měli indukovat vyšší tělesnou zdatnost žáků. Tělesnou zdatností rozumíme pohybové schopnosti žáků (síla, rychlost, vytrvalost, flexibilita, koordinace). Pohybové schopnosti by v hodinách tělesné výchovy měly být rozvíjeny rovnoměrně a harmonicky. Zařazením vhodných cvičení předcházíme vzniku vadného držení těla již u dětí školního věku. Průpravná část hodiny by měla být věnována právě kompenzačním a formativním cvičením, které zlepšují kvality svalových funkcí (protahovací, posilovací, uvolňovací), (Kolisko & Fojtíková, 2003).

V neposlední řadě má tělesná výchova učit žáky k samostatnosti a umění spolupráce ve skupině. Dítě je v tělesné výchově ovlivňováno tedy i po stránce psychické a sociální. Je žádoucí, aby učitel záměrně vytvářels situace, kdy jsou spolupráce, dohoda a společné hledání řešení nezbytné pro splnění úkolu. Dítě se učí zvládat různé emoce, úspěchy a neúspěchy a tímto se připravuje na reálný život (Dvořáková, 2012).

1. 4. 1 Struktura vyučovací jednotky

Vyučovací jednotka tělesné výchovy je kompaktní celek, jehož jednotlivé části na sebe systematicky a plynule navazují. Vyučovací jednotka je charakterizovaná svou strukturou, která by měla odpovídat nejnovějším lékařským poznatkům a respektovat pedagogické zásady. Hodina tělesné výchovy má čtyři stěžejní části, jsou to: část úvodní, část průpravná, část hlavní a část závěrečná (Miklánková, 2010). Podle Fialové (2010) determinují vyučovací jednotku tělesné výchovy tyto faktory: obsah, cíl, prostor, čas, psychická a fyzická úroveň žáků a zkušenosti učitele.

Miklánková (2010) dále popisuje jednotlivé části vyučovací jednotky tělesné výchovy takto. Úvodní část je rozdělena na část organizační, kde je kladen důraz na vhodnou motivaci žáků, navození pracovní atmosféry a stručné sdělení obsahu vyučovací hodiny. Neměla by zabrat více jak dvě minuty. Učitel by měl zkontrolovat vhodnost oděvu a obuvi v zájmu bezpečnosti žáků. Následuje část rušná, jejíž hlavní úkol je zahřát a připravit organismus na zátěž. Tato část může zahrnovat různé pohybové hry, lokomoční cvičení atp., časová náročnost se pohybuje kolem tří minut. Průpravná část zahrnuje rozcvičení organismu podle specifických nároků konkrétní hodiny. Zahrnuje cvičení protahovací, posilovací a uvolňovací s důrazem na zahřátí velkých svalových skupin. Hlavní část jednotky tělesné výchovy zabírá největší díl času z celé hodiny. Každá hodina je tematicky zaměřena a vychází z konkrétního ŠVP každé školy. Odborná znalost a připravenost učitele tělesné výchovy je samozřejmostí. Žáci jsou nejprve seznamováni s novým učivem a osvojují si nové dovednosti. Později dochází k upevňování již dříve osvojených dovedností a ke zdokonalování. Závěrečnou část hodiny by mělo vyplnit celkové zklidnění a kompenzace vzhledem k absolvované zátěži. Během hodin tělesné výchovy je učitel zodpovědný za harmonický, všestranný rozvoj žáků a zároveň za jejich bezpečnost.

Mesiarik, Bartlík a Bendíková (2012) uvádějí, že učitel tělesné výchovy je především zprostředkovatel mezi dítětem a sportem ve školním prostředí a může pozitivně ovlivňovat postoje žáků. Je důležité, jak na žáky celkově působí prostředí a náplň hodin.

1. 4. 2 Tělesná výchova v České republice

Vzdělávací systémy jsou v jednotlivých zemích specifické, jedinečné a odlišné. Je to dáno historií země, kulturními a náboženskými tradicemi. Rozdíly v jednotlivých zemích částečně splývají přítomností globalizace. Ta se projevuje také ve školství. Školské instituce jednotlivých zemí berou v potaz poznatky o vývoji školství z jiných zemí a to se promítá do tvorby národních vzdělávacích programů (Fialová, 2010).

V České republice je platný dokument Rámcového vzdělávacího programu (RVP), který zahrnuje obsah všech vzdělávacích oborů. RVP je kurikulární dokument státní úrovně a stanovuje obecný rámec závazných požadavků pro jednotlivé stupně a obory vzdělávání. RVP také formuluje pravidla pro tvorbu konkrétních školních vzdělávacích programů (ŠVP). Hlavní důraz je vždy kladen na získávání klíčových kompetencí, podle stupně vzdělání. Výuka tělesné výchovy na druhém stupni základních škol podléhá školnímu vzdělávacímu programu (ŠVP), který je kurikulárním dokumentem školní úrovně, ten si tvoří každá škola podle svých potřeb a představ (Fialová, 2010).

Jednou z položek rámcového vzdělávacího programu je oblast člověk a zdraví. Tato oblast zahrnuje školní tělesnou výchovu společně s výchovou ke zdraví. Cílem těchto dvou předmětů je zprostředkovat žákům informace o možnostech aktivního rozvoje a ochrany zdraví. Žáci by měli získat návyky jak správně kompenzovat psychické a fyzické zatížení, jak zařazovat pohybovou aktivitu do denního režimu a jak rozvíjet celkovou zdatnost organismu (Miklánková, 2013).

V České republice je tělesná výchova dotována zpravidla dvěma vyučovacími jednotkami týdně. Výjimku tvoří školy s rozšířenou výukou tělesné výchovy, kde je hodinová dotace vyšší. Podle Adamčáka a Nemce (2010), kteří zjišťovali spokojenost s realizací tělesné výchovy u žáků 2. stupně ZŠ, je většina žáků a žákyň s hodinovou dotací spokojena a 2 hodiny týdně považují za optimální. Zároveň je zřejmé, že žáci vesnických škol mají pozitivnější postoj k tělesné výchově než žáci městských škol (Mesiarik, Bartlík, & Bendíková, 2012).

Mužik (2010) se ve svém rozsáhlém výzkumu zabýval otázkou spokojenosti české společnosti s výukou tělesné výchovy na českých základních školách. Z nashromážděných dat vyplývá, že tři čtvrtiny respondentů byli s úrovní realizace tělesné výchovy v době jejich školní docházky spokojeni. Sociodemografické znaky (pohlaví, vzdělání, místo bydliště) v tomto případě nehrály roli. Důležitými faktory ovlivňujícími vztah k tělesné výchově byly: osobnost učitele, vztah respondenta ke sportu a způsob, kterým byla tělesná výchova v době

jeho školní docházky vyučována. Česká populace spatřuje výhody tělesné výchovy v podpoře pohybové aktivity a stoupající vybavenosti tělocvičen a sportovišť. Naopak jako zápory respondenti uvedli: negativní postoj dětí k tělesné výchově, nízké hodinové dotaci tohoto předmětu, či neaprobovanosti učitelů.

Mužík (2010) dále uvádí, že nejdůležitější tematické celky, které by měla tělesná výchova na základních školách obsahovat, jsou: sportovní hry, kondiční cvičení a kompenzační cvičení v rámci prevence oslabení podpůrně-pohybového aparátu. Učitelé tělesné výchovy by měli na žáky nahlížet více individuálně, nelpět tolik na limitech a nevyžadovat po žácích přehnané fyzické nároky. Práce učitele tělesné výchovy není snadná, protože musí pracovat mnohdy s velmi různorodou skupinou žáků, kde mohou být rozdíly ve schopnostech a dovednostech markantní. Trpělivost a aktivní přístup k žákům jsou vlastnosti, kterou by neměl učitel tělesné výchovy postrádat. Široká veřejnost v České republice hodnotí práci učitelů tělesné výchovy spíše kladně.

Školní prostředí hraje významnou roli při tvorbě pohybových návyků dětí. Významnou roli zde hraje dlouhodobé a pravidelné absolvování organizačních a didaktických forem tělesné výchovy. Jak budou žáci vnímat pohybovou aktivitu, je ovlivněno obsahem používaných osnov a prostředím. V České republice je v současnosti sledován trend, kdy jsou děti osvobožovány od školní tělesné výchovy. Tito žáci přicházejí o možnost být aktivní během body strávené ve škole. Výsledky HBSC studie ukazují, že v současnosti je 7,9% českých dětí osvobozeno od školní tělesné výchovy. Počet chlapců (9,8%) je vyšší než počet dívek (6%), (Kalman & Vašíčková, 2013).

Postoje děvčat a chlapců vůči předmětu tělesná výchova se nepatrně liší. Zpravidla je tělesná výchova oblíbenější u chlapců. S přibývajícím věkem oblíbenost předmětu klesá. Děvčata 5. tříd, které jsou na přelomu mladšího a staršího školního věku vyhledávají skupinové pohybové aktivity, které mohou provádět se svými spolužáky, či kamarády. V tomto věku si žáci zpravidla nedovedou představit školní docházku bez tělesné výchovy. Tělesná výchova tedy pro žáky tohoto věku tvoří významný prvek v náplni školní docházky (Mužík & Pech, 2010). Jak uvádí Adamčák a Nemeč (2010), děvčata 7. tříd na slovenských základních školách ve 100 % případů uvedly, že tělesná výchova je jejich oblíbený předmět. S věkem a postupem žákyň do vyšších tříd oblíbenost předmětu tělesná výchova úměrně klesá. S přibývajícím věkem děvčata začínají tělesnou výchovu brát jako prostředek ke zlepšení fyzické kondice a postavy. Přizpůsobením obsahu hodin lze děvčata vhodně motivovat a aktivně zapojit (Mesiarik, Bartík, & Bendíková, 2012).

V neposlední řadě je nutné sledovat vývojové trendy. Směřování hodin tělesné

výchovy aktuálním směrem napomůže udržení atraktivity pro žáky a tím i udržení jejich zájmu a aktivního zapojení. Tělesná výchova může být pojata více prožitkově, s menším důrazem na výkon. Jestliže jsou ve škole vhodné podmínky a zázemí, je vhodné zařadit hodiny s netradičním náčiním a aktuální, „moderní“ aktivity. Někdy může být žádoucí, se zeptat samotných žáků, jakou náplň hodiny by si vybrali. Vždy však záleží na konkrétní situaci a charakter skupiny (Fialová, 2010).

2 CÍLE

Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je posoudit kvalitu držení těla u děvčat 6. a 7. tříd 2. stupně Masarykovy základní a mateřské školy v Hnojníku. Na základě získaných dat vybrat, a v praxi aplikovat cvičení pro konkrétní skupinu. Zprostředkovat dívkám informace o správném držení těla prakticky v hodině tělesné výchovy. Teoreticky děvčata motivovat k celodenní korekci držení těla prostřednictvím autorských motivačních plakátů.

Dílčí cíle

1. Analýza kvality posturálních funkcí.
2. Analýza asymetrie zad.
3. Výběr cvičení do hodin tělesné výchovy.
4. Praktická realizace.
5. Grafické zpracování motivačních plakátů.
6. Distribuce do školy.

Výzkumný problém

Najdeme u děvčat 2. stupně základní školy výskyt chybného držení těla? Bude možné držení těla pozitivně ovlivnit pomocí vybraných prostředků, tak aby byla děvčata dostatečně motivována během celého dne?

Výzkumné otázky

1. Bude u sledovaných děvčat vysoké procentu výskytu špatného držení těla?
2. Bude u zúčastněných děvčat vysoké procento výskytu asymetrie zad?
3. Budou cvičení pro děvčata motivující a zajímavá?

Za vysoké procento výskytu jsem pro mé měření stanovila hodnotu 50 %.

3 METODIKA

Časový harmonogram a zpracování diplomové práce

1. únor – březen 2014: Seznámení se s problematikou.
2. duben 2014: Zpracování teoretické části.
3. květen 2014: Příprava výzkumné části a sběr dat.
4. červen 2014: Zpracování dat, grafické zpracování, ověření v praxi.
5. říjen – únor 2014: Konečné zpracování a korektury.
6. květen – červen 2015: Obhajoba diplomové práce.

Charakteristika souboru

Měření se účastnilo 27 děvčat ze čtyř tříd ve věku 12 a 13 let, které v době měření navštěvovaly 6. a 7. třídu Masarykovy mateřské a základní školy v Hnojníku, okres Frýdek-Místek. Žákyně navštěvovaly běžné třídy s hodinovou dotací tělesné výchovy 2 hodiny týdně. Ani jedna z děvčat v době měření neprovozovala žádný sport na výkonnostní úrovni.

Zásady vyšetření kvality držení těla

Během hodnocení držení těla je vhodné, aby byli probandi pouze ve spodním prádle. Tato podmínka zvyšuje výpovědní hodnotu výsledků, neboť oděv, ač obepínající tělo by mohl zkreslovat pozici jednotlivých tělesných segmentů vůči sobě navzájem nebo polohu segmentů vůči zbytku těla. Hodnocení držení těla by mělo probíhat v klidném a diskrétním prostředí. Proband stojí v uvolněném, vzpřímeném postoji. Dívá se před sebe a ruce volně splývají podél těla.

3.1 Metodika hodnocení držení těla.

Držení těla u sledovaných dívek bylo posuzováno na základě schématických siluetogramů podle Riegerové, Přidalové a Ulbrichové (2006). Každá oblast těla byla ohodnocena známkou 1 až 3. Hodnocení známkou 1 znamenalo dokonalé držení těla,

Známkou 2 bylo hodnoceno držení tělesných segmentů s drobnými odchylkami od ideálního postavení, známkou 3 bylo hodnoceno držení tělesných segmentů se zjevnými a výraznými odchylkami od ideálního stavu.

Tato diagnostická metoda je neinvazivní a ve svém provedení nenáročná jak na prostor, tak na materiální zabezpečení. Metoda je tedy vhodná pro použití v běžné pedagogické praxi.

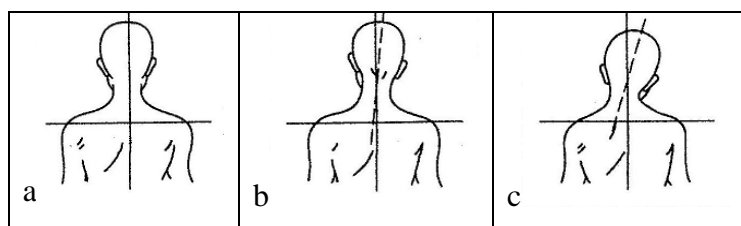
Získaná data byla interpretována podle následující klasifikace (Riegerová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006):

I. Dokonalé držení těla – 13 bodů

II. Velmi dobré držení těla – 14–26 bodů

III. Vadné držení těla – 27–39 bodů

Držení hlavy

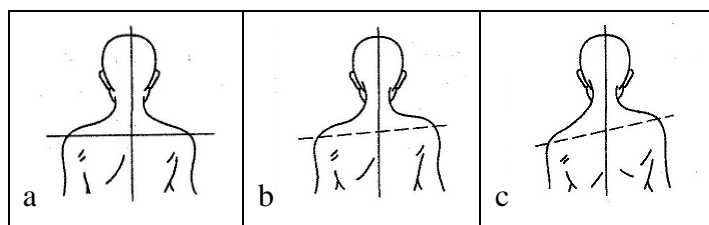


a) Správné držení hlavy, osa hlavy je kolmá na osu ramen a rozděluje hlavu na 2 shodné poloviny.

b) Hlava je mírně skloněná, otočená na jednu stranu, osa hlavy je mírně šikmá.

c) Hlava je výrazněji skloněná, otočená na jednu stranu, osa hlavy je výrazně šikmá, vadné držení hlavy.

Držení pletence ramenního

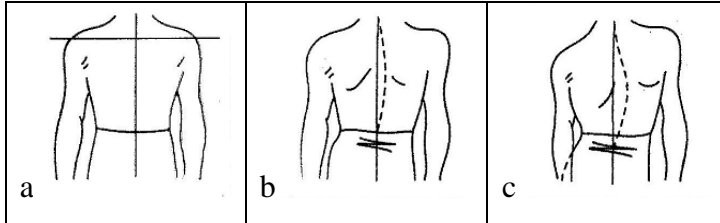


a) Osa ramen je přímka kolmá na osu hlavy, osa ramen je v horizontále, ramena jsou v jedné úrovni.

b) Jedno rameno je výše než druhé, osa ramen není v horizontále, je mírně zešikmená.

c) Jedno rameno je podstatně výše než druhé, linie krk-ramena je asymetrická, vadné držení ramen.

Držení zad

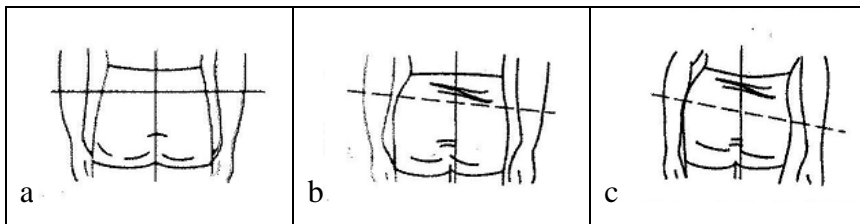


a) Páteř je rovná a ve vertikální ose, trup rozděluje symetricky na pravou a levou polovinu, správné držení zad.

b) Páteř je mírně vybočená, lopatky jsou v mírném asymetrickém postavení.

c) Páteř je znatelně vybočená, trup je osou rozdělen na dvě asymetrické části, vadné držení těla.

Držení pánve

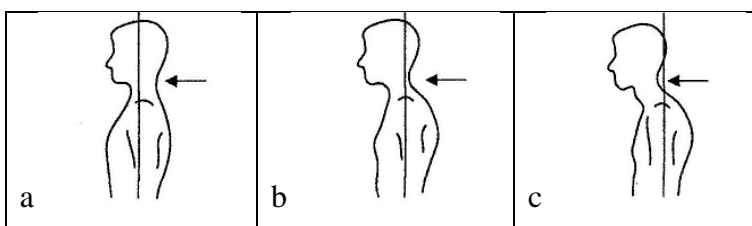


a) Pánev je v horizontále kolmé na osu těla, pravá a levá část pánve je symetrická, správné držení pánve.

b) Jeden bok je níže než druhý, nesouměrnost linie boků.

c) Jeden bok je výrazně níže než druhý, horizontální osa boků je významně nakloněna, vadné držení pánve.

Hodnocení krčního úseku z laterálního pohledu

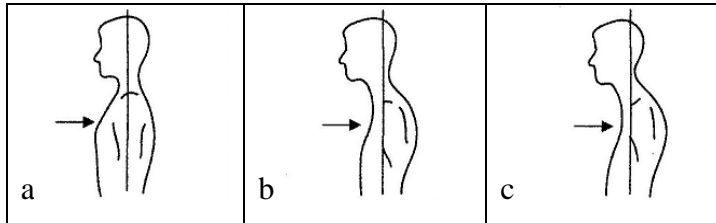


a) Krční lordóza je mírná, šíje je vzpřímená a hlava nesena uvolněně, správné držení.

b) Krk je vysunut mírně vpřed, brada v mírné protrakci.

c) Krk je vysunut vpřed společně s bradou, brada v protrakci, vadné držení.

Hodnocení hrudníku

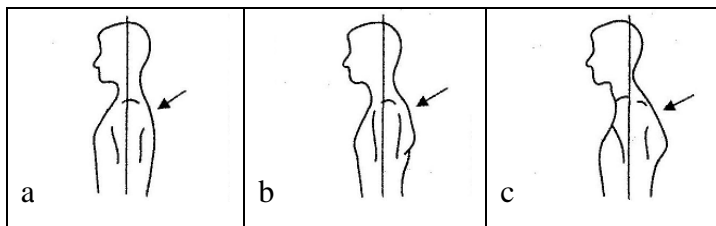


a) Hrudník správně klenutý, sternum směřuje mírně vpřed, správné držení.

b) Sternum je mírně oploštěné společně s celým hrudníkem.

c) Sternum oploštěné, hrudník plochý a stažen směrem dovnitř, hlava předsunutá, vadné držení.

Hodnocení držení těla v oblasti ramen a lopatek

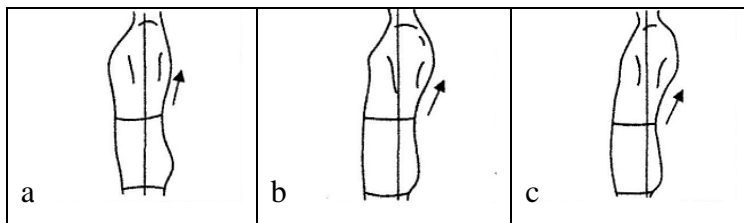


a) Osa vertikální prochází středem pletence ramenního, správné držení.

b) Ramena lehce vysunuta vpřed, lehce zvětšený kyfotický oblouk páteře.

c) Ramena výrazně vysunuta vpřed, lopatky vyčnívají dozadu, střed pletence ramenního je mimo osu těla, vadné držení.

Hodnocení držení trupu

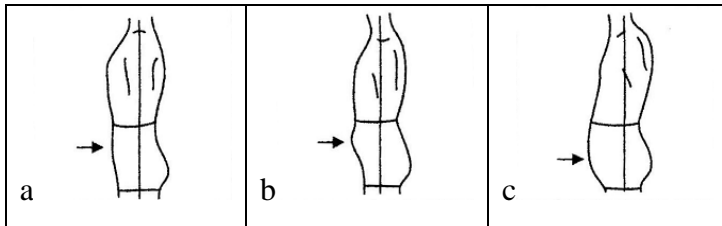


a) Trup je vzpřímený, rozdělen osou na dvě poloviny, osa prochází kloubem ramenním kyčelním, správné držení.

b) Trup nakloněn mírně vzad, přechodná forma.

c) Trup je výrazně vysunut vzad, osa těla je mimo středy kloubů, vadné držení.

Hodnocení břicha

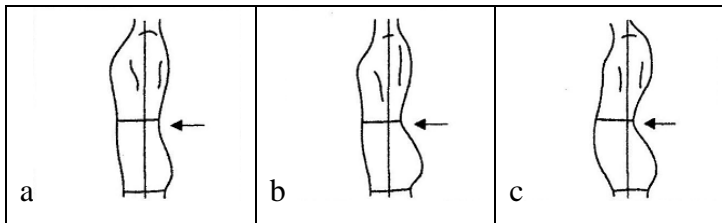


a) Břicho je ploché, správné držení.

b) Břicho je uvolněné a mírně předsunuto vpřed.

c) Břicho výrazně vyčnívá vpřed, vadné držení.

Hodnocení bederní oblasti.

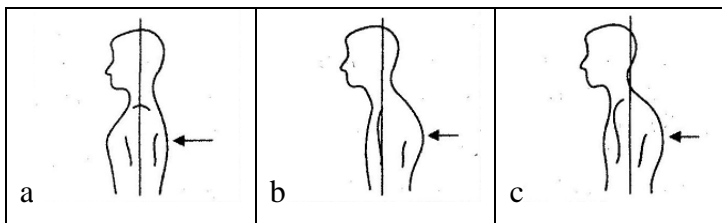


a) Fyziologická křivka bederní lordózy v normálu (2–3 cm u dětí, 3–5 cm u dospělých s ohledem na tělesnou výšku), správné držení.

b) Bederní lordóza mírně zvýšená, přechodný stav.

c) Výrazné prohnutí v oblasti bederní lordózy, břicho vytlačeno vpřed, narušení předozadní symetrie, vadné držení.

Držení hrudníku

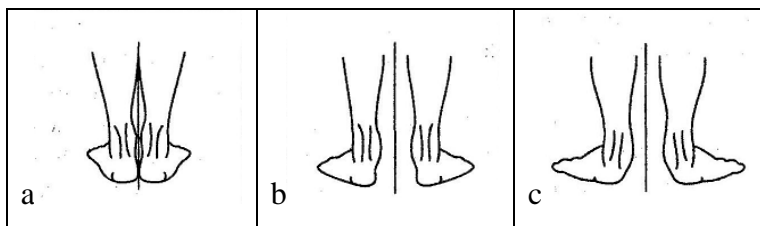


a) Hrudní kyfóza v normě, vertikální osa rozděljuje trup na dvě poloviny, správné držení.

b) Patrné mírné zakulacení v oblasti hrudní páteře.

c) Výrazně kulatá záda, lopatky vysunuty vzad, předozadní asymetrie, vadné držení.

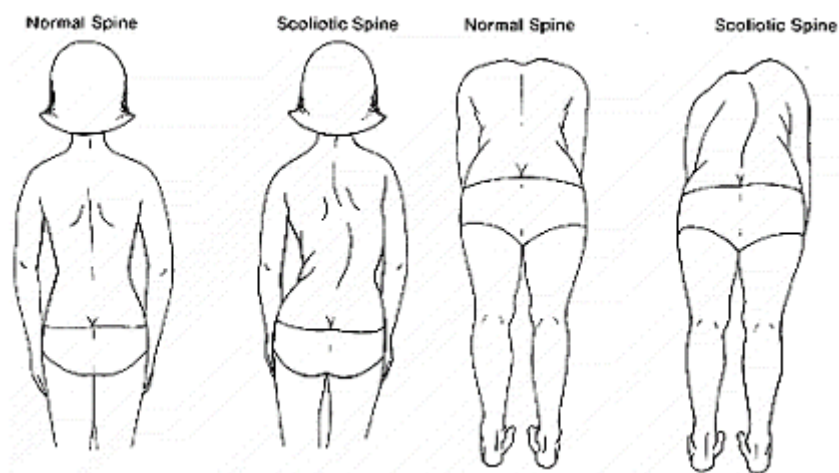
Hodnocení dolních končetin.



- a) Kotníky štíhlé, vzájemně se dotýkající vnitřní částí, postavení přímé, správné držení.
- b) Kotníky mírně vbočené.
- c) Výrazně vbočené kotníky, prohnuté dovnitř, vadné postavení.

Adamsův test předklonu

Metoda, která se nejčastěji používá k diagnostice skoliózy, je test předklonu znám spíše pod názvem Adamsův test předklonu. Je prováděn ze stoje spatného s propnutými koleny. Jedinec se pomalu sklání do hlubokého ohnutého předklonu. Vyšetřující osoba sleduje plynulé rozvíjení páteře a paravertebrálních valů podél páteře z bočního i čelního postavení. Vyšetřující také sleduje, zdali se u sledované osoby vyskytují odchylky od normálu, tj. asymetrie paravertebrálních valů, či oploštělá místa na páteři. Tato metoda je jednoduchá, neinvazivní a je snadno proveditelná i v běžných podmínkách pedagogické praxe (O'Connor, 2012)



Obrázek 4. Adamsův test předklonu (<http://www2.massgeneral.org/ortho/Scoliosis.htm>)

Ověření využití konkrétních cvičení v praxi.

Na základě výsledných hodnot získaných hodnocením držení těla zúčastněných žákyň 6. a 7. tříd byla vybrána cvičení, která by bylo možné zařadit do hodin tělesné výchovy. Cvičení byla vybrána tak, aby byly rovnoměrně protaženy a posíleny všechny svalové skupiny. Při svých dalších návštěvách školy jsem cviky realizovala s děvčaty v hodině tělesné výchovy. Děvčata byla také seznámena se zásadami správného držení těla a vyzkoušela si cviky pro uvědomění jednotlivých tělesných segmentů. Vyučující tělesné výchovy poté obdržela sadu motivačních plakátů, určených k distribuci mezi žáky a výběr cviků, které je možno využít ve výuce.

3.2 Grafické zpracování plakátů

Před samotnou tvorbou grafické podoby plakátu jsem si stanovila, co budou plakáty obsahovat a jaký bude jejich počet. Důležitým kritériem pro mne byla také jednoduchost a názornost. Zároveň pro mne bylo důležité dát mému sdělení formu, která je přístupná široké laické veřejnosti a svou formou přitažlivá pro děti staršího školního věku. Počet plakátů jsem stanovila na 7. První z nich zahrnuje stručný a názorný přehled. Každý další je potom zaměřen na jednu tělesnou oblast. Zhotovené autorské kresby jsem převedla do elektronické podoby pomocí scanneru Cannon a dále jsem upravovala v programu Adobe Photoshop. Při tvorbě říkanek, které jsou na každé straně, jsem se zaměřila na vtipná přirovnání. Verše jsou krátké, aby byly lépe zapamatovatelné a nápomocné při korekci držení těla během celého dne. Spojovací linkou mezi všemi plakáty je postavička, která má roli průvodce a sjednocuje plakáty v celek.

4 VÝSLEDKY A DISKUZE

4.1 Charakteristika souboru

V rámci zpracování výzkumné části diplomové práce byly sledovány dívky ve věku 12 – 13 let. Všechny dívky navštěvují 6. a 7. třídu na Masarykově základní a mateřské škole v Hnojníku. U všech 27 zúčastněných dívek byly měřeny základní antropometrické parametry, a to tělesná výška a hmotnost. Do měření byly zapojeny pouze dívky, které měly písemný souhlas svých zákonných zástupců. Naměřené somatické údaje jsou statisticky zpracovány a uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 1. Somatické hodnoty

	Hmotnost v kg	Výška v cm	BMI v kg/m²
Min	33	138	15,3
Max	63,8	173	26,2
Variační rozpětí	30,3	35	10,9
Průměr	47,6	1,6	18,6
Medián	45	1,6	17,6
Modus	51	161	17,7
Četnost	4	3	4

Poznámky: Minimum: Nejmenší hodnota souboru.

Maximum: Nejvyšší hodnota souboru.

Variační rozpětí: Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší hodnotou souboru.

Aritmetický průměr: Střední hodnota skupiny čísel.

Medián: Leží uprostřed množiny čísel.

Modus: Hodnota, která se vyskytuje v souboru nejčastěji.

Četnost: Udává, kolikrát se opakuje nejčastěji vyskytující se hodnota.

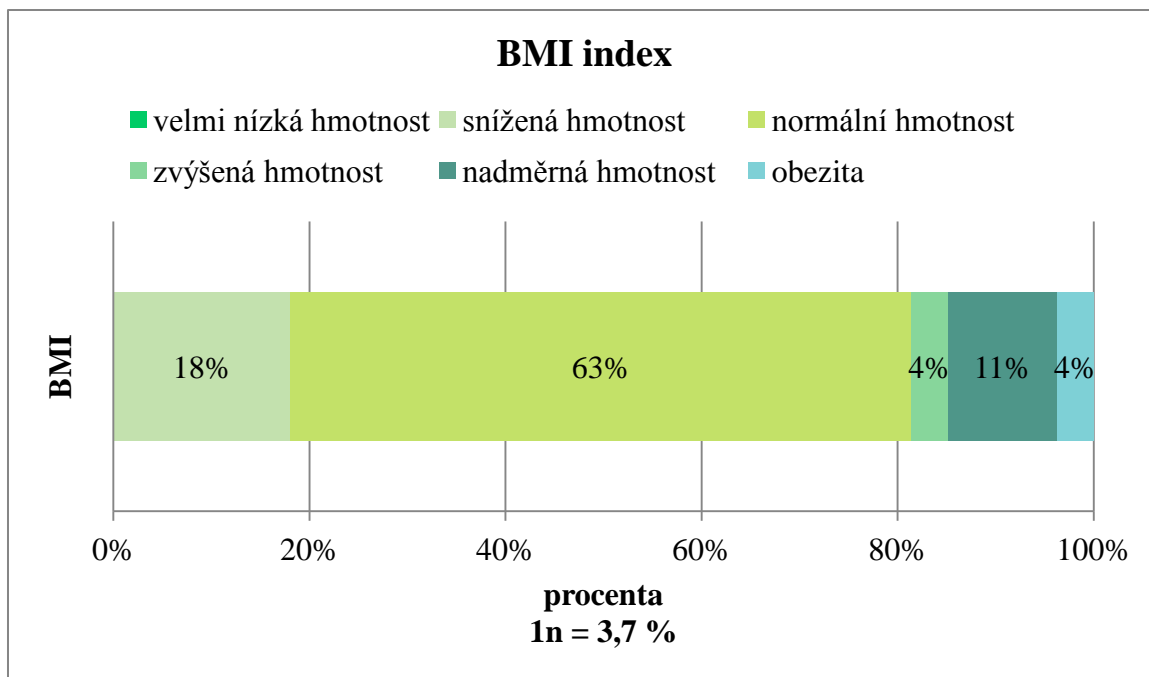
Na základě naměřených hodnot lze konstatovat, že sledovaná skupina je značně variabilní. Velký rozptyl v naměřených somatometrických charakteristikách je dán rozdíly ve vyspělosti děvčat, což je v tomto věkovém období běžné. Nesourodost skupiny potvrzují i poměrně vysoké hodnoty variačního rozpětí. Z naměřených hodnot hmotností a výšek děvčat

byly spočítány Body Mass Indexy (BMI). Tyto hodnoty vypovídají konkrétněji o charakteru sledované skupiny děvčat. Křivka BMI indexu prochází vývojem společně s fázemi ontogenetického vývoje. Při hodnocení dětí a mládeže do 18 let je proto nutné vycházet z grafů percentilových, ne z grafů standardních pro dospělé populaci (Wickel, 2014). Rozptyl percentilových pásem, podle kterých byla hodnocena sledovaná skupina, jsou uvedeny v tabulce 2. Procentuální zastoupení jednotlivých charakteristik podle BMI je znázorněno v obrázku následujícím pod tabulkou.

Mohan, Paliwal, Singh, Bhardwaj a Sharma (2013) publikovali antropometrické charakteristiky indických dětí a adolescentů v rozmezí od 10 do 18 let z města Jaipur. Děvčata ve věku 12 let měla průměrnou hmotnost 33,2 kg, průměrnou výšku 143,5 cm a průměrné hodnoty BMI 16. Děvčata ve věku 13 let měla průměrnou hmotnost 35 kg, průměrnou výšku 148 cm a průměrné hodnoty BMI 15,9. Tyto výsledky se neshodují s hodnotami, které byly získány při mém měření. Jednoznačně to bude dáno geografickou vzdáleností míst a jiným charakterem somatotypu charakteristickým pro danou zeměpisnou oblast. Dalšími faktory ovlivňujícími rozdílnost dosažených výsledků může být strava a celková životní úroveň.

Tabulka 2. Percentilová pásma

Percentilové pásmo	Hodnocení indexu tělesné hmotnosti (BMI)
Do 3. percentilu	Velmi nízká hmotnost
Mezi 3. a 25. percentilem	Snížená hmotnost (štíhlí)
Mezi 25. a 75. percentilem	Normální hmotnost (proporcionální)
Mezi 75. a 90. percentilem	Zvýšená hmotnost (robustní)
Mezi 90. a 97. percentilem	Nadměrná hmotnost
Nad 97. percentilem	Obezita



Obrázek 5. Hodnoty BMI indexu

Po vyhodnocení dat je patrné, že 63 % děvčat se nachází v pásmu normy, což je uspokojivé. Snížená hmotnost byla vyhodnocena u 18 % děvčat. BMI označující hmotnost jako zvýšenou byl vyhodnocen pouze u jednoho děvčete, co činí zhruba 4 %. Nadměrná hmotnost a obezita byla sledována u minima děvčat, dohromady toto číslo činilo 15 %. Tyto výstupní hodnoty mohou být ovlivněny odchylkami v měření nebo také akcelerovaným vývojem některých děvčat.

BMI je důležitým antropometrickým ukazatelem. Jeho vysoké hodnoty v pozdějším věku zvyšují riziko vzniku diabetu, hypertenze a dalších chorob. Také u dětí a adolescentů prozrazují hodnoty BMI informace o fyzickém stavu jedince (Wickel, 2014).

Podle zjištění Kalmana, Vašíčkové, et al. (2013) trpí v České republice děvčata méně často nadváhou nebo obezitou než chlapci. V populaci patnáctiletých školáků v České republice trpí nadváhou 19,1 % chlapců a 9,2 % děvčat. Autoři dále uvádějí konkrétní procentuální hodnoty rozložení tělesné hmotnosti v populaci. U děvčat navštěvujících 5. třídu byla zjištěna podváha u 1,8 % případů, normální hmotnost mělo 86,8 % děvčat, nadváhu 9,7 % děvčat a obezitou trpělo 1,7 % dívek. V Porovnání s nimi děvčat navštěvujících 7. třídu má 2,6 % z nich podváhu, 90,5 % se nachází v pásmu normy, 5,9 % má nadváhu a 1 % trpí obezitou. Je zřejmé, že se u dívek poměr posouvá ve prospěch normální hmotnosti. Je to dáno faktem, že přibližně v 5. třídě začínají v organismu nejdramatičtější změny.

Kutáč (2013) ve svém výzkumu sledoval antropometrické parametry adolescentní

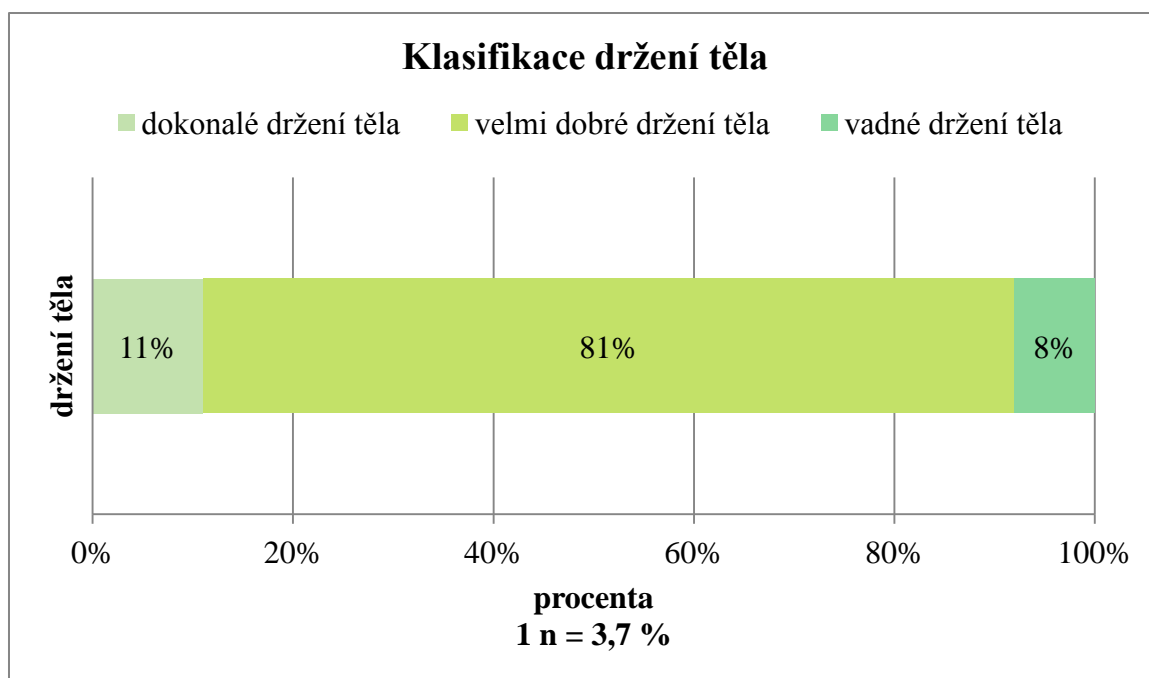
populace v Moravskoslezském kraji, kterého se účastnilo 1717 dívek a 1633 chlapců. Autor hovoří o tom, že hodnoty BMI se u dívek od 10 do 13 let zvyšují pozvolna. Od 13 do 17 roku věku je křivka sledující hodnoty BMI strmější. Nejmarkantnější zvýšení hodnot BMI bylo v průměru sledováno u dívek mezi 17. a 18. rokem.

Dále Kutáč (2013) uvádí konkrétní hodnoty BMI pro jednotlivé věkové skupiny. U děvčat ve věku 12 let byla zjištěna průměrná hodnota BMI $17,46 \pm 1,74$. U děvčat ve věku 13 let byla naměřena průměrná hodnota BMI $17,94 \pm 1,88$. Tyto hodnoty po vynesení do percentilových grafů vypovídají o tom, že se většina dívek Moravskoslezského kraje nacházejí v pásmu normy.

Výsledky publikované Kutáčem (2013) koresponduje také s mými výsledky. ZŠ Hnojník, kde jsem výzkum prováděla, spadá pod Moravskoslezský kraj a většina děvčat účastnících se měření také vykazovala hodnoty BMI, které reprezentují optimální hmotnost vzhledem k jejich věku.

4.2 Hodnocení držení těla

Držení těla bylo hodnoceno u všech 27 žákyň. Všechny dívky navštěvovaly v době měření běžné třídy, bez speciálního zaměření na konkrétní sport. Hodnocení držení jednotlivých segmentů těla bylo prováděno vizuálně, neinvazivní metodou. Takovéto posuzování nazýváme přímé, neboli somatoskopické. Tato metoda je subjektivní, avšak dostatečná pro využití v běžné pedagogické praxi. Metoda spočívá v hodnocení držení těla na základě siluetogramů, kdy je hodnocena poloha a pozice jednotlivých tělesných segmentů (Riegerová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006).



Obrázek 6. Klasifikace držení těla

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že dokonalé držení těla bylo klasifikováno u 11 % děvčat. Velmi dobré držení těla bylo vyhodnoceno u 81 % děvčat. Vadné držení těla bylo diagnostikováno u 2 děvčat, což je zastoupeno zhruba 8 % z celkového počtu zúčastněných. Obě tato děvčata v době sběru dat pro účely diplomové práce nosila korzet, jehož účelem je korekce skoliotického zakřivení páteře. Je možné konstatovat, že v této skupině byly pozorovány u většiny děvčat drobné odchylky v držení těla, ale celkově měla velmi dobré držení těla.

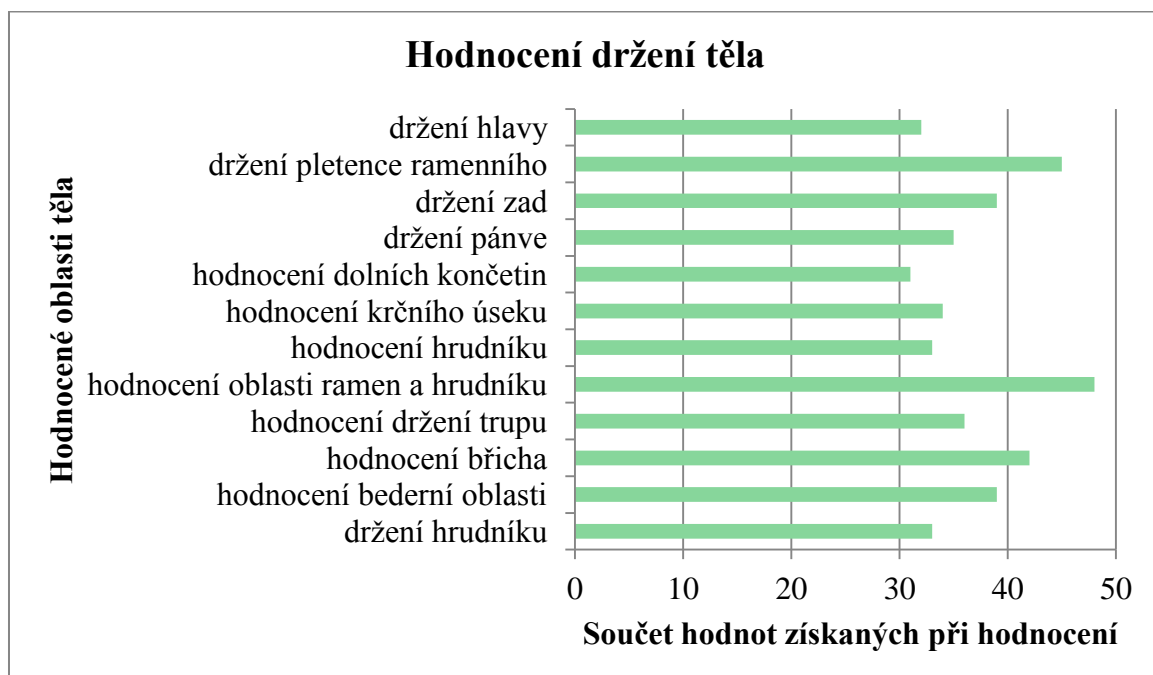
Ve Velké Británii má problémy se zády a tudíž také s držení těla problém 58 % dětí školního věku. Nejčastěji se vyskytujícími defekty jsou skoliózy, které se častěji vyskytují u děvčat než u chlapců. Zpravidla se začínají projevovat v období puberty (O'Connor, 2012).

Faktorů, které vedou ke špatnému držení těla a s ním spojenými bolestmi je mnoho. Wirth, Knecht a Humphreys (2012) uvádějí tyto: typ školní brašny, čas strávený u počítače, BMI, věk, pohlaví, predispozice zděděné po rodičích, kouření atp. Se stoupajícím věkem se problémy získané během dětství zpravidla prohlubují, jestliže jim není věnována pozornost.

Vliv na kvalitu podpůrně pohybového aparátu může mít do jisté míry také životní prostředí. Trzcinska, Swiderska, Tabor a Olszewska (2013) se ve své studii zabývali jakou má souvislost držení těla v kontextu bydliště. Autoři se zaměřili na děti ve věku šesti let. Sledovanou skupinu rozdělili na děti žijící ve městě a děti žijící na vesnici. Do studie bylo celkem zahrnuto 1057 dětí, z toho děvčat bylo 539. Hodnocení držení těla bylo prováděno

vizuálními metodami a bodově ohodnoceno. Autoři hodnotili zvláště držení jednotlivých tělesných segmentů u dětí z měst, zvláště u dětí z venkova a získané hodnoty následně porovnávaly. Rozdíly mezi chlapci a děvčaty autoři v této studii nezdůrazňovali. Z výsledků jasně vyplývá, že děti z vesnice byly zpravidla hodnoceny v testování lépe. Jejich podpůrně pohybový aparát vykazoval méně odchylek od ideálního stavu. Pokud budeme předpokládat, že děti na vesnici mají více možností a podnětů k aktivnímu trávení volného času, je pohyb důležitým faktorem ve vývoji a v péči o podpůrně pohybový aparát.

Dostatečná pohybová aktivita je prevencí k problémům s držením těla a se zády. V řadě zahraničních zemí existují tzv. národní doporučení, které zpravidla pro děti a adolescenty doporučují 60 a více minut pohybové aktivity denně. Pokud by v České republice bylo toto doporučení stejné jako v zahraničí, pouze 23% českých dětí by normu splňovalo. Z výsledků HBSC studie vyplývá, že pohybově aktivnější jsou chlapci než děvčata. Úroveň pohybové aktivity se snižuje v závislosti na věku. Dívky vykazují s rostoucím věkem rychlejší snižování pohybové aktivity než chlapci stejného věku (Kalman & Vašíčková, 2013).



Obrázek 7. Hodnocení držení těla

Na základě grafu lze tvrdit, že u sledovaných dívek se nejčastěji vyskytovaly odchylky od normálu v oblasti pletence ramenního a hrudníku, dále pak v postavení břicha bederní páteře. Postavení dolních končetin bylo u této skupiny dívek bezproblémové. Sledovaná

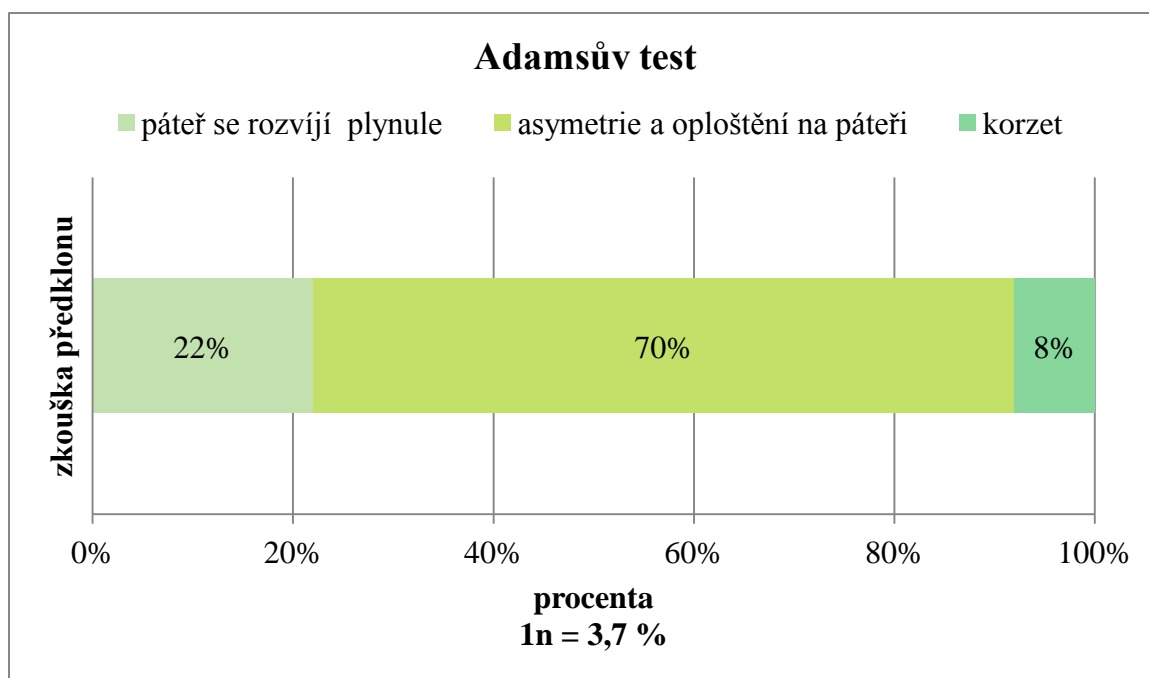
skupina děvčat byla sestavena z běžných tříd, bez speciálního sportovního zaměření.

Svalové dysbalance, které se promítají do držení těla, mohou mít v období puberty často bio-psycho-sociální původ. Častěji jsou postiženy dívky než chlapci, přičemž se problém nejčastěji vyskytuje v thorakální a lumbální oblasti (Wirth, Knecht & Humphreys, 2012). Tvrzení autorů se shoduje s výsledky mé diplomové práce.

Kanásová a Malátová (2014) ve svém výzkumu hodnotily výskyt svalových dysbalancí ovlivňujících držení těla u 11- až 15- letých děvčat ze ZŠ Nitra. Změny funkce svalů hodnotily podle kvalitativních stupňů. Autorky prováděly celkem 6 měření. Mezi měřeními byli probandi zapojeni do hodin tělesné výchovy, kde absolvovali cvičení zacílená na korekci zjištěných oslabení. Autorky konstatují, že při následujícím měření se funkční stav svalových skupin zlepšil. Pokud byly cviky z hodin tělesné výchovy vyřazeny, svaly se vrátily do předchozího stavu. Kontinuální působením na pohybový aparát žáků v rámci školní tělesné výchovy může výraznou měrou přispět ke správné funkci svalstva, eliminaci dysbalancí a správnému držení těla.

Autorky Trzcinska, Swiderska, Tabor a Olszewska (2013), které sledovaly držení těla u dětí vzhledem k jejich životnímu prostředí, resp.: vzhledem k místu bydliště zdůraznili, že u děvčat z vesnice je menší výskyt zvětšené hrudní kyfózy. Děvčata mají spíše sníženou hrudní kyfózu. V tomto výzkumu činil rozdíl mezi děvčaty z města a z vesnice zhruba 13 %. Při hodnocení další důležité oblasti autoři zjistili, že zvětšená bederní lordóza se vyskytuje u dětí bez závislosti na místě bydliště. Zjištěné rozdíly nebyly statisticky signifikantní. Postavení dolních končetin bylo jednoznačně lépe hodnoceno u dětí z vesnice, než u dětí z města.

Při porovnání výzkumu s mými hodnotami můžu tvrdit, že výsledky jsou si podobné. U dívek jsem sledovala nejvíce odchylek v oblasti thorakální a nejméně nedostatků bylo nalezeno v držení dolních končetin. Škola, na níž jsem měření prováděla je situována na vesnici, porovnání s výsledky polských autorů má tedy výpovědní hodnotu.

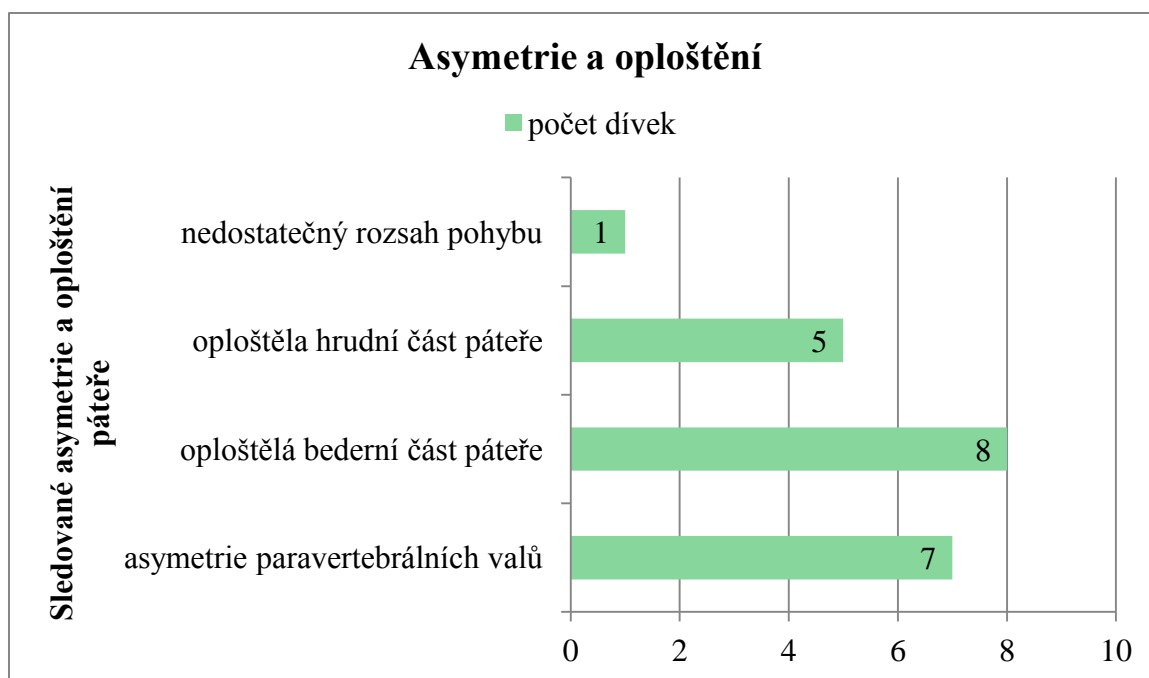


Obrázek 8. Adamsův test

Adamsův test předklonu je jednoduchý prostředek k získání informací o stavu osového skeletu. Pokud jsou přítomny asymetrie paravertebrálních valů jsou dobře pozorovatelné, stejně jako nedostatečné rozvíjení páteře. Tyto znaky mohou indikovat skoliotické sklony.

Po vyhodnocení Adamsova testu předklonu je patrné, že u 22 % děvčat bylo pozorováno plynulé rozvíjení páteře bez zjevných asymetrií a oploštění. 2 děvčata se tohoto testu neúčastnila, protože v době měření nosila korzet. U zbylých 70 % dívek byly pozorovány změny při rozvíjení páteře, asymetrie nebo oploštění.

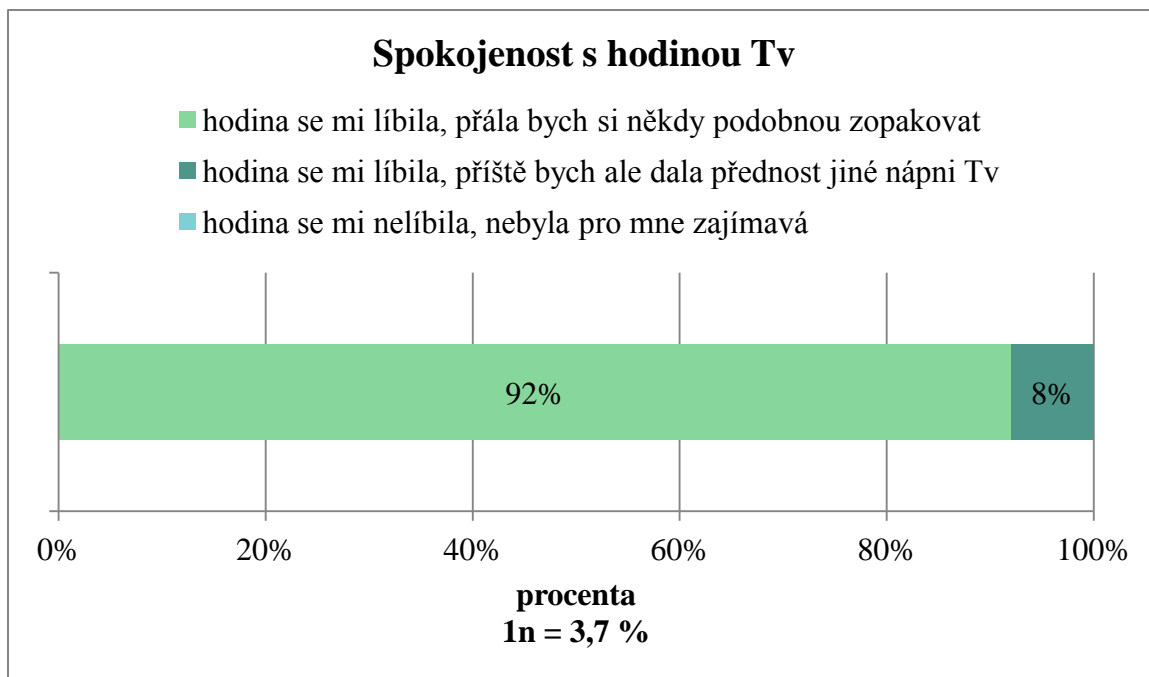
Walicka, Skalska-Izdebska, Drzal-Grabiec a Solek (2013) hodnotili držení těla u dětí školního věku, které navštěvují druhý stupeň polské základní školy. Ze sledovaného souboru 104 dětí bylo 56 dívek. Hodnocení prováděli pomocí softwaru Zebris System WinSpine. Zmenšenou hrudní kyfózu vyhodnotili u 8,5 % dívek a naopak zvětšenou hrudní kyfózu u 23,5 % dívek. Zvětšenou bederní lordózu zjistili u 18,6 % děvčat. Tyto odchylky v sagitální rovině mohou být spojeny se změnami v postavené páteře také v dorso-ventrální rovině. Výskyt skoliotických odchylek autoři vyhodnotili u 10,6 % z celého souboru sledovaných dětí. Ve studii je také zdůrazněno, že skoliotickým držením těla jsou také nerovnoměrně zatěžovány dolní končetiny.



Obrázek 9. Hodnocení asymetrie a oploštění

U sledovaných děvčat se nejčastěji vyskytovalo oploštění bederní páteře a asymetrie paravertebrálních valů. Méně již bylo sledováno oploštění v hrudní části páteře. Nedostatečný rozsah pohybu byl vyhodnocen pouze u jedné žákyně.

Studie publikovaná brazilskými autory hledala příčiny vzniku skolióz a defektů v držení těla a dětí a adolescentů od 7 do 17 let. Výzkumu se zúčastnilo 212 probandů, z toho 124 dívek. Průměrný věk v tomto vzorku populace byl 11,61. Nějaká vada v držení těla či skoliotické držení těla bylo vyhodnoceno u 123 probandů, což činí 58,1 %. U skupiny byly zjišťovány přítomnosti různých faktorů, které mohou mít vliv na stav jejich podpůrně pohybového aparátu jako: úroveň pohybové aktivity, pasivně trávený čas, doba strávená spánkem, socioekonomické postavení ve společnosti, jakým způsobem se dopravují do školy atp. Ve výsledcích studie je prezentováno, že větší pravděpodobnost výskytu poruchy je u jedinců s nadváhou, u dětí, které nemají dostatek spánku a ve škole mají nevhodnou výšku školní lavice. Nejvíce náchylně na vznik skoliózy a špatného držení těla jsou dívky mezi 13 a 15 lety (Baroni et al., 2015).



Obrázek 10. Spokojenost s hodinou Tv

Po skončení hodiny tělesné výchovy byly dívky požádány o zodpovězení anketní otázky. Negativní postoj vůči hodině nezaujala žádná dívka. 2 děvčata se vyjádřila k náplni hodiny pozitivně, ale v budoucnu by již podobnou hodinu nechtěla. Většina děvčat (92 %) by ráda někdy v budoucnu absolvovala hodiny podobného zaměření. Hodiny se účastnila všechna děvčata. Žádná dívka nebyla osvobozena od školní tělesné výchovy. U dvou děvčat, která nosila korzet pro korekci skoliózy je však nutné přihlížet na charakter aktivit, kterých jsou schopny se účastnit.

Pro některé žáky jsou hodiny školní tělesné výchovy jediným aktivně stráveným časem za celý týden. V České republice je od tělesné výchovy osvobozeno 9,8 % chlapců a 6,0 % děvčat (Kalman & Vašíčková, et al., 2013).

Sigmund a Sigmundová (2011) ve své publikaci uvádějí, že oblíbené obsahy vyučovacích jednotek tělesné výchovy pro děvčata mezi 13 a 17 lety jsou tanec, aerobik a sportovní hry. Výsledky byly zjištěny na základě vyhodnocení standardizovaných dotazníků všech 2213 zapojených děvčat. Bylo vysledováno, že pohybová aktivita vyšší intenzity přispěla k pozitivnímu hodnocení vyučovací jednotky. Autoři také uvádějí, že zařazení her či herní formy vedení může udělat atraktivnější i vyučovací jednotky s méně oblíbeným obsahem.

Náplň vyučovací hodiny tělesné výchovy, kterou absolvovala děvčata v rámci vypracování méj diplomové práce, nespádá ani do jednoho odvětví pohybových aktivit jaké

uvádějí jako nejatraktivnější Sigmund a Sigmundová (2011). Navzdory tomu byly pro děvčata aktivity zajímavé a celkové hodnocení vyučovací jednotky velice pozitivní. Je to pravděpodobně způsobeno tím, že velká většina aktivit byla pro děvčata nová, neznámá a vyučovací jednotka byla pojata hravě s důrazem na maximální zapojení všech dívek.

Adamčák a Nemeč (2010) ve svém výzkumu také hodnotili oblíbenost hodin tělesné výchovy u děvčat na druhém stupni základních škol. Pro děvčata 7. tříd jsou nejoblíbenější náplní hodin tělocviku pohybové a sportovní hry. Na pohybových hrách žákyně nejvíce přitahuje možnost si zasoutěžit a předvést své přednosti před ostatními spolužáky. Hodiny s touto tematikou byly hodnoceny nejpozitivněji. Pro realizaci pohybových her je zásadní počet žáků. Zpravidla je pro pohybové hry optimálnější vyšší počet žáků. Z výzkumu vyplynulo, že děvčata 7. tříd očekávají, že hodiny s tematikou pohybových her se budou opakovat i v budoucnosti. 50% děvčat ze 7. tříd uvedlo, že jejich vztah k tělesné výchově je ovlivněn osobností vyučujícího učitele.

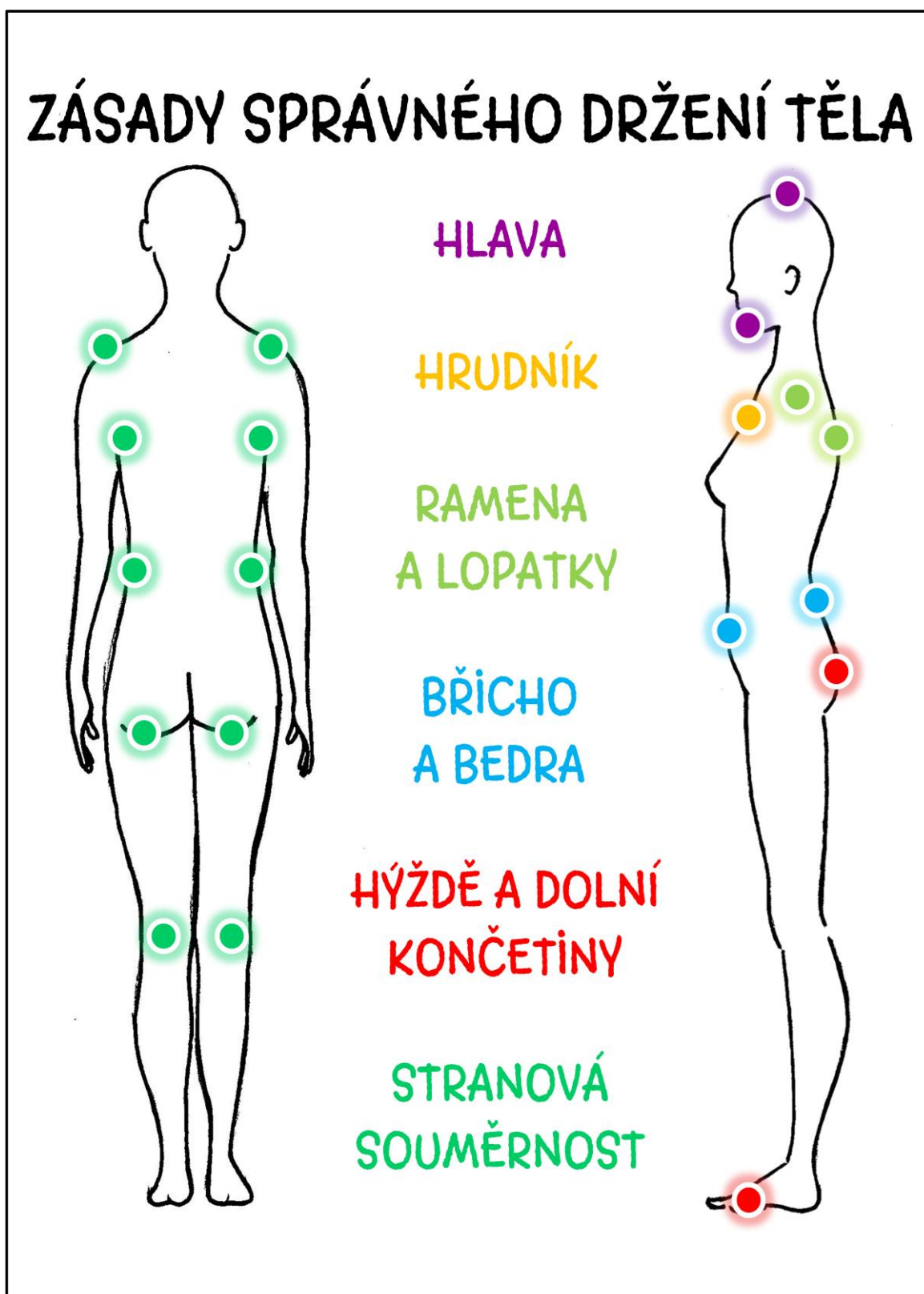
4.3 Praktická realizace cvičení

Při 4 hodinách, které se mnou děvčata absolvovala, jsem je seznámila se zásadami správného držení těla a s pomůckami v podobě jednoduchých přirovnání, které jim mohou být nápomocné ke korekci jejich držení těla během celého dne.

Při výběru cviků, které jsem do hodin zařadila, jsem kladla důraz na rovnoměrné protažení a posílení všech svalových skupin. Děvčata si také vyzkoušela cviky na uvědomění si jednotlivých tělesných segmentů a celkové uvolnění. Pro zpestření jsem také zařadila cviky zaměřené na motoriku chodidla, které nejsou běžně zařazovány.

4.4 Vyhodnocení výzkumných otázek

1. První výzkumnou otázkou bylo, zda bude u sledovaných děvčat vysoké procento výskytu špatného držení těla. Za vysoké procento výskytu považujeme hodnoty nad 50 %. U sledované skupiny děvčat bylo vadné držení těla u 2, to činí 8 %. U 81 % dívek byly zjištěny v držení těla odchylky od ideálního stavu, ale v bodovém součtu hodnocení bylo celkové držení těla velmi dobré. U zbylých 11 % děvčat bylo držení těla vyhodnoceno jako výborné. U této skupiny nebylo sledováno vysoké procento výskytu vadného držení těla.
2. Další výzkumnou otázkou bylo, zdali bude u děvčat vysoké procento výskytu asymetrie a oploštění zad. Za vysoké procento výskytu považujeme hodnoty nad 50 %. Asymetrie, nedostatečné rozvíjení páteře nebo oploštění v některých částech páteře bylo sledováno u 70 % procent zúčastněných dívek. Procento výskytu je vysoké.
3. Třetí výzkumná otázka zněla, jestli budou vybraná cvičení pro děvčata motivující a zajímavá. Pozitivní postoj k absolvovaným hodinám tělesné výchovy zaujalo 92 % děvčat. Na tomto základě je možné tvrdit, že náplň hodiny byla pro žákyně dostatečně motivující, zajímavá a děvčata se dozvěděla nové informace.



1. HLAVA

Hlava zpřímá, hled' kupředu,
cíl je mnohdy v dohledu.
Temenó uvázané na provázku,
měj na paměti, i když jdeš jen na
procházkú.
Bradu zasun' dozadu,
to neznamená být pozadu.



Metodické poznámky:

- hlavu táhnout za temeno směrem vzhůru
- bradu tlačit směrem dozadu

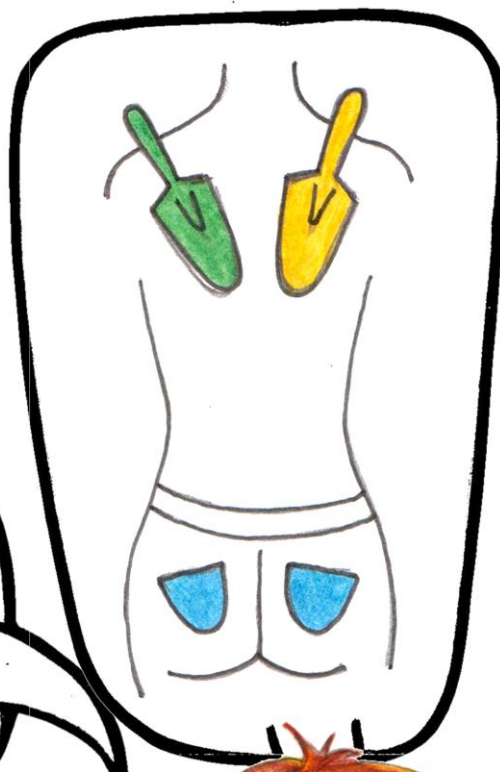
Chyby v provedení:

- předsunutá hlava



2. RAMENA A LOPATKY

Do stran a dolů fixuj
ramena,
to vše mnoho znamená.
Paže volně podél těla,
to hezkou siluetu dělá.
Do kapes zastrč lopatky,
vyvaruj se pohybů zpátky.



Metodické poznámky:

- ramena táhnout dolů a do stran
- lopatky přitisknout k žebřím, táhnout k sobě a dolů

Chyby v provedení:

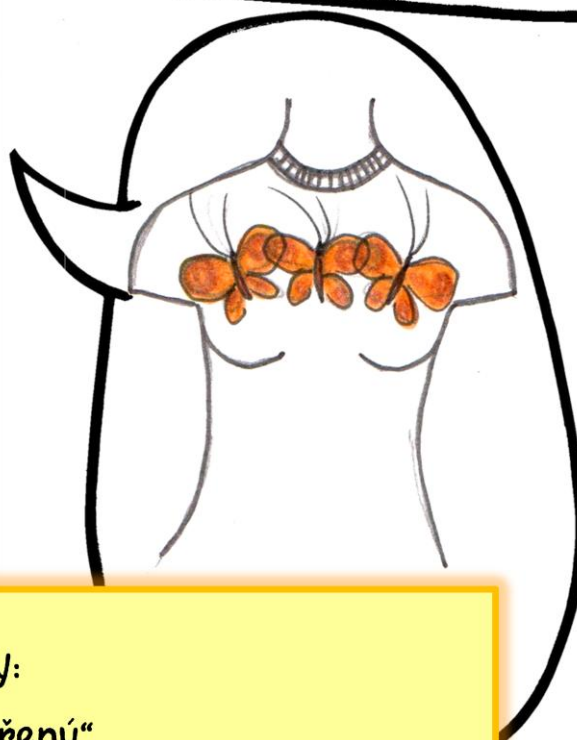
- ramena rotovaná dopředu
- odstávající lopatky
- „zavřený“ hrudník a kulatá záda



3. HRUDNÍK



Hrudník hrdě vpředu nes,
kde motýli se mohou snést.
Dolní úhly spodních žeber,
táhni k tělu, snaž se, zaber.
Pak uvolni se, žádná křeč,
vše prozradí těla řeč.



Metodické poznámky:

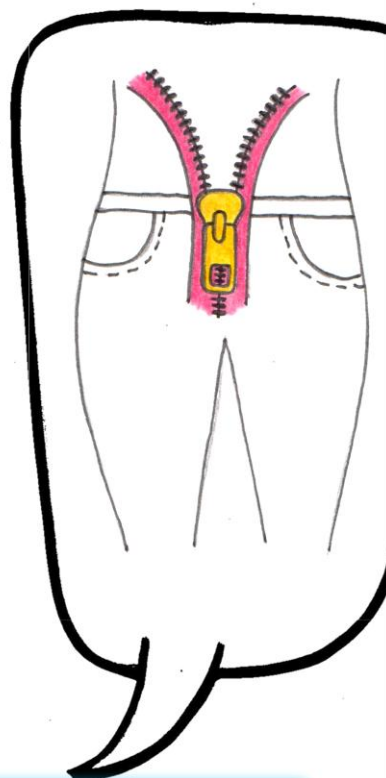
- hrudní koš „otevřený“
- dolní úhly žeber táhnout směrem do těla

Chyby v provedení:

- pozor na nádechové postavení hrudníku!

4. BŘICHO A BEDRA

Každé ráno obleč rifle,
nejlepší jsou trošku uplé.
Břicho stáhni, zapni zip,
s tím si musíš poradit.
Pánev podsad', bedra pevná
rovnováha svalů zjevná.



Metodické poznámky:

- zpevnit břišní svalstvo,
tzv.: „zazipovat“
- podsadit pánev

Chyby v provedení:

- uvolněná břišní stěna
- zvětšená bederní lordóza

5. HÝŽDĚ A DOLNÍ

KONČETINY

Mezi pŮlky pětikačka,
drž celý den, je to hračka.
Hýždě pevné jako skála,
silueta v dáli sálá.
Paty mírně od sebe,
špičky míří před Tebe.



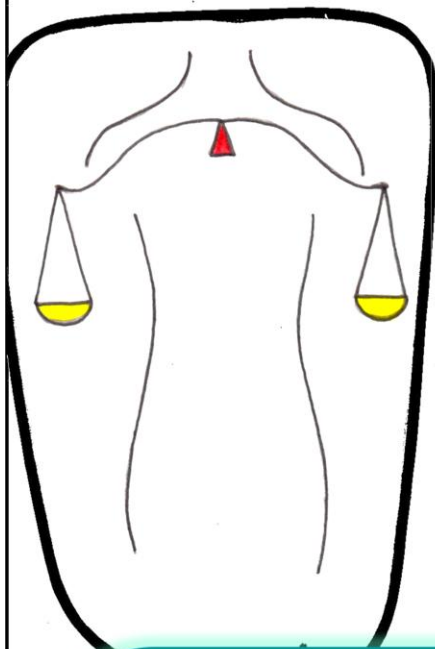
Metodické poznámky:

- zpevnit hýždě
- stoj mírně rozkročný, chodidla na šířku pánve
- chodidla rovnoběžná

Chyby v provedení:

- špičky rotované dovnitř nebo ven

6. STRANOVÁ SOUMĚRNOST



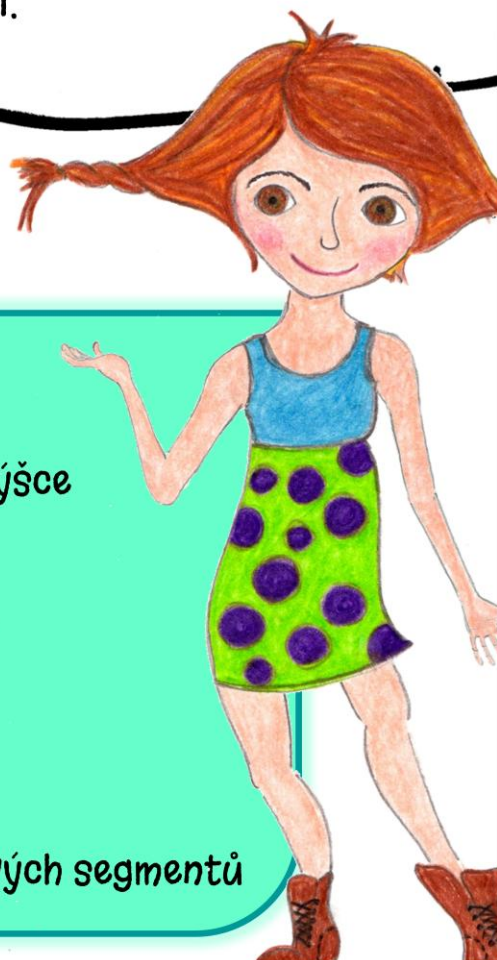
Ramena vždy souměrná,
školnímu batohu jsou věrná.
Páteř, ta je osou těla,
krásně rovná by být měla.
V jedné rovině obě kosti pánevní,
pro zdravá záda to je hodně
zásadní.

Metodické poznámky:

- ramena uvolněná a ve stejné výšce
- páteř rovná, bez vybočení
- boky v souměrné pozici

Chyby v provedení:

- stranová asymetrie u jednotlivých segmentů






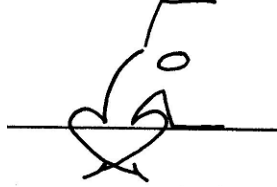





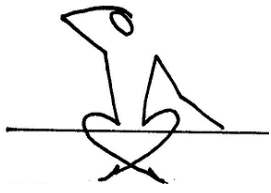





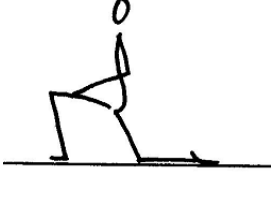
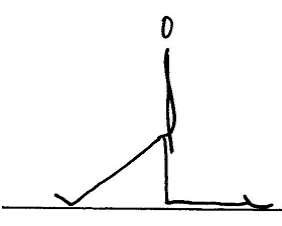

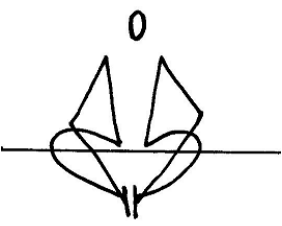
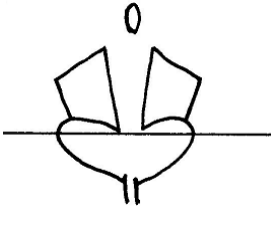
4.6 Cviky pro podporu správného držení těla

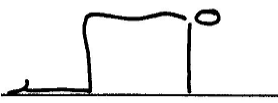
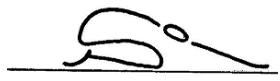
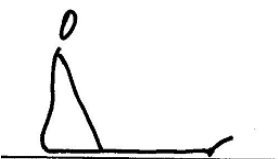

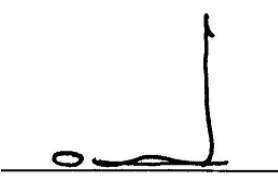
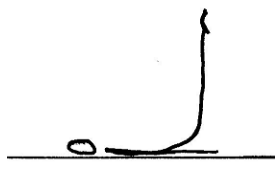






Pro účinnou korekci držení těla je nezbytné posilovat a protahovat správné svaly, tak aby byly v rovnováze a snaha měla výsledky. V tabulce níže je uvedeno 19 cviků, které mohou být průběžně a pravidelně zařazovány do výuky v rámci rozcvičení nebo na závěr vyučovací jednotky. Obtížnost níže uvedených cviků je rozdílná. Je nutné žáky nejprve se cvikem seznámit a dbát na správné provedení. Jakmile budou provedení zvládat bezchybně, mohou být zařazeny v rozvíčece nebo v jiné části hodiny.






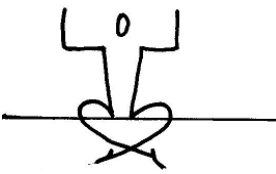
V tabulce jsou nejprve uvedeny cviky protahovací, po nich následují cviky posilovací.

Cviky upravené podle Stackeové (2012):

Protahování bederní části zad	Výchozí poloha		Konečná poloha
Leh na zádech, dolní končetiny pokrčeny		Dlaněmi uchopit kolena, přitáhnout k hrudníku	
Sed, dlaně volně v úrovni steh		Rovný předklon, předloktí v kontaktu s podložkou Pozn.: zahrnuje také protažení hamstringů a vzpřimovače trupu	
Sed skřížmo pokrčmo (tzv. turecký sed), paže volně podél těla		Úklon, paže protahované strany ve vzpažení, dlaň směřuje dovnitř Pozn.: varianta – provedení v sedu roznožném, pak jsou protahovány také adduktory stehna a flexory kolen (hamstringy)	
Leh na zádech, upažit, kolena pokrčená		Pokrčené dolní končetiny rotovat na jednu a druhou stranu, hlava vždy opačně Pozn.: je protahován také vzpřimovač trupu	

Protahování šíje	Výchozí poloha		Konečná poloha
Sed skřížmo pokrčmo (tzv. turecký sed), paže volně podél těla		Rukou uchopit hlavu a pomalu táhnout na stranu Pozn.: je protahována horní část trapézového svalu	
Sed, dlaně volně v úrovni stehen		Sed, hlavu uchopit za temeno, pomalu, s výdechem přitahovat k hrudníku, ramena tlačit dolů	
Protahování flexorů kyčlí	Výchozí poloha		Konečná poloha
Leh na břicho, hlava opřena o čelo, ruce podél těla		Dolní končetina ohnutá v kolenu, za kotník přitahovat k hýždí Pozn.: je protahován přímý sval stehenní	
Podřep zánožný, ruce položeny na stehnu, pánev podsazená		Pánev protlačit vpřed, krátká výdž Pozn: je protahován bedrokyčlostehenní sval	
Protahování flexorů kolen	Výchozí poloha		Konečná poloha
Klek přednožný, pata na podložce a končetina propnutá		Provést hluboký ohnutý předklon Pozn.: je protahován také vzpřimovač trupu a lýtkový sval	
Protahování adduktorů dolních končetin	Výchozí poloha		Konečná poloha
Sed, chodidla se dotýkají celou plochou, paže drží špičky		Uvolnit kyčelní kloub, dlaněmi mírně tlačit do kolen/hmitat Pozn.: varianta – v lehu na zádech, chodidla se dotýkají, kolena tlačit k podložce	

Protahování prsních svalů	Výchozí poloha		Konečná poloha
Vzpor klečmo, hlava v prodloužení těla, zpevněná břišní stěna		Sed na patách, paže protáhnout ve vzpažení do dálky a protlačit směrem dolů Pozn.: varianta – paže ve vzpažení zevnitř	
Protahování dolních končetin	Výchozí poloha		Konečná poloha
Sed, dlaně volně v úrovni stehen		Flexe v chodidle, dotknout se dlaněmi, opakovaná krátká výdrž Pozn.: je protahován také vzpřimovač trupu	
Posilování břišních svalů	Výchozí poloha		Konečná poloha
Leh na zádech, přednožit, paže volně podél těla		Tahem zvedat bedra mírně od podložky Pozn.: stačí několik cm, dolní končetiny mohou být pokrčeny v koleni	
Leh na zádech, dolní končetiny pokrčeny, chodidla na šířku pánve, ruce zkřížit na hrudníku		Pomalu, tahem odvíjet páteř od podložky, bradu zatahovat vzad Pozn.: stačí „odlepit“ dolní úhly lopatek od podložky a zpět	
Leh na břicho, hlava opřena o čelo, ruce podél těla		Podpor vpředu na předloktích, výdrž Pozn.: pozor! nesmí být prohnutí v hrudní nebo bederní části zad	
Leh na boku, trup v podporu na předloktí		Podpor na předloktí ležmo bokem, výdrž Pozn.: jsou posilovány šikmé břišní svaly	
Posilování hýžd'ových svalů	Výchozí poloha		Konečná poloha

<p>Leh na zádech, dolní končetiny pokrčeny, chodidla na šířku pánve, dlaně otočeny vzhůru, podsadit pánev, bedra tlačit k podložce</p>		<p>Pánev zvedat pomalu vzhůru Pozn.: hýždě po celou dobu stáhlé, zahrnuje také posílení přímého svalu břišního</p>	
<p>Vzpor klečmo, hlava v prodloužení těla, zpevněná břišní stěna</p>		<p>Pomalou zanožit, pánev nerotuje Pozn.: variantou je unožení s končetinou pokrčenou v koleni, pozor na rotaci pánve</p>	
<p>Posilování svalů mezilopatkových</p>	<p>Výchozí poloha</p>		<p>Konečná poloha</p>
<p>Sed skřížmo pokrčmo (tzv. turecký sed), paže volně podél těla</p>		<p>Upažit pokrčmo, lopatky tlačit k sobě a tisknout k žebřům, výdrž/mírně hmitat v předozadní rovině Pozn.: lopatky tlačit k žebřům a táhnout dolů varianty: upažit/vzpažit/připažit pokrčmo</p>	

5 ZÁVĚRY

U sledovaného souboru 27 dívek ze Základní a mateřské školy v Hnojníku byla hodnocena na základě stanoveného výzkumného problému kvalita držení těla a výskyt asymetrií a oploštění na páteři. Dále byly vyhodnoceny také základní antropometrické charakteristiky. Na základě získaných dat žákyně absolvovaly hodiny tělesné výchovy, kde byly seznámeny se zásadami správného držení těla a s korekčními cviky. Byla zjišťována také zpětná vazba prostřednictvím anketní otázky. Děvčata byla tázána na spokojenost s hodinami tělesné výchovy, a jestli pro ně byly nové informace přínosem.

Průměrná hmotnost u skupiny zúčastněných děvčat byla 46,7 kg. Průměrná tělesná výška byla 160 cm. Hodnoty BMI u této skupiny se v průměru pohybovaly kolem 18,6.

Na základě získaných dat lze konstatovat, že dokonalé držení těla bylo vyhodnoceno u 11 % děvčat. Velmi dobré držení těla bylo vyhodnoceno u 81 % děvčat a 8 % dívek mělo vadné držení těla. Toto procento tvořila dvě děvčata, která v době měření nosila korzet pro korekci skoliotického držení těla. Je možno tvrdit, že nebylo přítomno vysoké procento výskytu vadného držení těla. Při detailním rozboru stavu jednotlivých tělesných segmentů je zřejmé, že nejvíce odchylek od normálu skupina vykazovala v držení pletence ramenního, hrudníku a břicha. Následovaly odchylky v držení zad a bederní oblasti. Nejlépe hodnoceno bylo postavení dolních končetin.

Prostřednictvím Adamsova testu předklonu byla zjišťována přítomnost asymetrií a oploštění na páteři. Byla také sledována plynulost rozvíjení páteře v celém jejím rozsahu. 2 děvčata, což činilo 8 % z celého souboru, nosila v době měření korzet pro korekci skoliotického držení těla. U 22 % děvčat bylo možno konstatovat plynulost rozvíjení páteře ve všech částech. U 70 % děvčat bylo sledováno oploštění páteře v některé její části nebo asymetrie. Procento výskytu asymetrií nebo oploštění na páteři bylo u této skupiny vysoké. Nejčastěji bylo sledováno oploštění zad v bederní oblasti. Tento stav vykazovalo 8 dívek. Asymetrie paravertebrálních valů byla přítomna u 7 dívek. Hrudní část páteře byla oploštěna u 5 dívek. Pouze u jednoho děvčete byl sledován nedostatečný rozsah pohybu.

Na anketní otázku spokojenosti s hodinami tělesné výchovy odpověděla naprostá většina dívek pozitivně. 92 % děvčat označilo hodiny za přínosné a někdy v budoucnu by rády absolvovaly hodiny s podobnou náplní. 2 dívky, tedy 8 % z celého souboru, odpověděly, že se jim náplň hodiny nelíbila a příště by daly přednost jinému obsahu. Ani jedna dívka neuvedla, že by hodina byla nezajímavá.

Pravidelné cvičení a pohybová aktivita společně se znalostmi o tom, jak má vypadat správné držení těla je předpokladem zdravého vývoje dětí školního věku. Tyto faktory přispívají k tvorbě fyziologicky správných pohybových stereotypů a tím i k budoucí kvalitě života. U sledované skupiny děvčat byly vyhodnoceny individuální nedostatky, v celkovém součtu je však u většiny děvčat držení těla hodnoceno jako velmi dobré. Při odstraňování odchylek mohou být nápomocny zpracované motivační plakáty s autorskými ilustracemi, které byly předány vyučující tělesné výchovy k distribuci mezi žáky a k možnému využití ve výuce.

6 SOUHRN

Cílem diplomové práce bylo vyhodnotit držení těla a výskyt asymetrií a oploštění na páteři u dívek staršího školního věku.

Sběr dat byl realizován v květnu roku 2014. Sledovaná skupina čítala 27 děvčat ve věku 12–13 let. Držení těla bylo u dívek hodnoceno neinvazivní, vizuální metodou. Držení jednotlivých tělesných segmentů bylo posuzováno subjektivně, pomocí siluetogramů. Asymetrie a oploštění zad bylo hodnoceno prostřednictvím Adamsova testu předklonu. Nejvíce odchylek u držení tělesných segmentů bylo zjištěno v držení pletence ramenního, nejméně naopak u postavené dolních končetin. Celkově bylo u většiny děvčat vyhodnoceno držení těla jako velmi dobré. Výsledky Adamsova testu předklonu poukazují na zvýšený výskyt asymetrií nebo oploštění v některých částech páteře. Na základě vypočítaných hodnot BMI je zřejmé, že většina sledovaných děvčat se nachází v pásmu normy, jejich hmotnost je optimální.

Žákyně byly v rámci školní tělesné výchovy poučeny o zásadách správného držení těla a byly také seznámeny s vybranými cviky. Na základě zodpovězené anketní otázky můžeme tvrdit, že děvčata byla novými informacemi zaujata a byla pro ně přínosem.

Vyučující tělesné výchovy obdržela sadu motivačních autorských plakátků se zásadami správného držení těla, které jsou určeny k distribuci mezi žáky a k využití ve výuce. Zároveň také seznam cvičení, které je možno průběžně realizovat ve výuce.

7 SUMMARY

The main task of the thesis was to evaluate body posture and incidence of asymmetry and flattening of the spine in older school aged girls.

The data were collected in May 2014. The study group consisted of 27 girls aged 12 to 13 years. Posture was evaluated by non-invasive visual method. Posture of individual body segments was assessed subjectively, by siluetograms. Asymmetry and flattening of the back was assessed through the Adam's forward bend test. The most abnormalities were found in the position of a shoulder girdle. The least deviations were observed in the position of - legs. Overall the postures were evaluated as very good in most of the girls. Results of the Adam's forward bend test show an increased incidence of asymmetries or flattening of some parts of the spine. Following BMI analysis showed that most of the girls have standard optimal weight.

The principles of the proper body posture and selected excercises were introduced to the schoolgirls during a physical education class.

The teacher of physical education received a set of author's motivational posters showing the principles of the right posture, which are supposed to be used in classes and distributed among students. The teacher also got a list of excercises which may be implemented regularly in PE classes.

8 REFERENČNÍ SEZNAM

- Adamčák, Š., & Nemeč, M. (2010). *Pohybové hry a školská telesná a športová výchova*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied.
- Baroni, M., P., Sanchiz, G., J., B., Assis S., J., C., Santos, R., G., Pereira, S., A., Sousa, K., G., & Lopez, j., M. (2015). Factors Associated With Scoliosis in Schoolchildren: a Cross-Sectional Population-Based Study. *J Epidemiol*, 25(3), 212–220. Retrieved 31.3.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1661712624/D9A40B3F5F0F45DBPQ/3?accountid=16730>
- Brennan, R. (2014). *Správné držení těla. Jak se zbavit bolesti páteře, napětí a stresu*. Český Těšín: Slovart.
- Bunc, V. (2010). Obezita a nadváha dětí důsledky jejich neadekvátního pohybového režimu. In Mužík, V., Vlček, P. et al. (edit) *Škola, pohyb a zdraví. Výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova univerzita.
- Cox, M., Schofield, G., & Kolt, G., S. (2009). Responsibility for children's physical activity: Parental, child and teacher perspective. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 46–52. Retrieved 15.3.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/216675025/fulltext/B9C63642831C4A32PQ/1?accountid=16730>
- Čermák, J., Chválková, O., & Botlíková, V. (1998). *Záda už mě nebolí*. Praha: Vašut.
- Čihák, R. (2011). *Anatomie I*. Praha: Grada Publishing.
- Doležal, M., & Jebavý, R. (2013). *Přirozený funkční trénink, „core“ trénink, kettlebell trénink, vývojové cvičení, dýchání a držení těla*. Praha: Grada.
- Dvořáková, H. (2012). *Školáci v pohybu, tělesná výchova v praxi*. Praha: Grada publishing.
- Dylevský, I. (2007). *Obecná kineziologie*. Praha: Grada Publishing.
- Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing.
- Dylevský, I. (2011). *Základy funkční anatomie*. Olomouc: Poznání.
- Fialová, L. (2010). *Aktuální témata didaktiky školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum.
- Hálková, J., et al. (2006). *Zdravotní tělesná výchova. Speciální učební texty, I. část – obecná*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.
- Horkel, V., & Horklová, H. (2002). Hodnocení svalové nerovnováhy u studentů katedry tělesné výchovy Pf UJEP Ústí nad Labem. In *Diagnostika pohybového systému. Metody vyšetření, primární prevence, prostředky pohybové terapie (pp. 38–39)*. Olomouc: Univerzita Palackého.

- Jurašková, Ž. (2014). Svalová dysbalancia a jej vplyv na držanie tela. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 80(3), 37–41.
- Kalman, M., & Vašíčková, J. (Eds.). (2013). *Zdraví a životní styl dětí a školáků. HBSC – Česká republika – 2013*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kanásová, J., & Malátová, R. (2014). Zmeny funkce oslabených svalov 11- až 15- ročných dievčat. *Telesná výchova & šport*, 24(4), 8–12.
- Kendall, F., P., Kendall McCreary, E., Geise Provance, P., Rodgers, M., & Romani, W. (2005). *Muscles: function and testing*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Khan, K., McKay, W., Kanus, P., Bailey, D., Wark, J., & Bennell, K. (2001). *Physical activity and the bone health*. Printed in the United states of America
- Kolisko, P., & Fojtíková, M. (2003) *Prevence vadného držení těla na základní škole*. Ostrava: PRO print spol s.r.o. Český Těšín
- Kolisko, P., Salinger, P., Krejčí, J., Novotný, J., & Szotkowská, J. (2005). *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP-1,2*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kopecký, M., & Cichá, M. (2005). *Somatologie pro učitele*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kutá, P. (2013). Základní antropometrické parametry dětské a adolescentní populace moravskoslezského kraje. *Česká kinantropologie*, 63(1), 20–25.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie, 2. aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing.
- Merkunová, A., & Orel, M. (2008). *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. Praha: Grada Publishing.
- Mesiarik, P., Bartík, P., & Bendíková, E. (2012). Postoje žiakov 8. ročníka základných škol v okrese Zvolen k telesnej a športovej výchove. *Studia kinanthropologica*, XIII, 2012, (2), 80-91.
- Miklánková, L. (2010). *Tělesná výchova metodicky, bezpečně a efektivně*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Miklánková, L. (2013). Výchova dětí ke zdravému životnímu stylu – strategie, intervence, prevence. *Studia Kinanthropologica*, XIV, 2013, (1), 41–48.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (2013). *RVP pro základní vzdělávání*. Praha: VÚP.
- Mohan, I., Paliwal, A., Singh, V., Bhardwaj S., L., & Sharma, B., N. (2013). Anthropometric Assessment of school children in age group 10-18 years at Jaipur. *International Journal*

- of *Current Research and Review*, 5(11), 87–92. Retrieved 31.3.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1399515557/abstract/F707449B0336409APQ/1?accountid=16730>
- Mužik, V. (2010). Názory občanů České republiky na realizaci kurikula tělesné výchovy v základním vzdělávání. In Mužik, V., Vlček, P. et al. (edit) *Škola, pohyb a zdraví. Výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova univerzita.
- Mužik, V., & Pech, V. (2010). Pohyb jako základní potřeba dětí. In Mužik, V., Vlček, P. et al. (edit) *Škola, pohyb a zdraví. Výzkumné výsledky a projekty*. Brno: Masarykova univerzita.
- O'Connor, S. (2012). School-based screening for scoliosis. *Community practitioner*, 85(2), 43–45. Retrieved 4.2.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/920210546/fulltext/5591B34C5E6B4460PQ/24?accountid=16730>
- Přidalová, M., Riegerová, J., Vařeková, R., Dostálová, I., & Rýznarová, Š. (2002). Funkčnost podpůrně-pohybového systému jako jeden z parametrů optimálně fungujícího tělesného schématu. In *Diagnostika pohybového systému. Metody vyšetření, primární prevence, prostředky pohybové terapie* (pp. 120 – 124). Olomouc: Univerzita Palackého.
- Repko, M., Chaloupka, R., Kocourková, J., Krbec, M., Müller, I., Pátková, J., Pavlů, D., Rygarová, I., Šprláková-Puková, A. & Tichý, V. (2008). *Neuromuskulární deformity páteře*. Praha: Galén.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu*. Olomouc: Hanex.
- Rokyta, R., et al. (2008). *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, ošetrovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných oborech*. Praha: ISV nakladatelství.
- Sigmund, E., & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Srdečný, V., Osvaldová, V., & Srdečná, H. (1997). *Správné držení těla*. Praha: Onyx.
- Stackeová, D. (2012). *Cvičení na bolavá záda*. Praha: Grada Publishing.
- Syslová, V., et al. (2011). *Zdravotní tělesná výchova, speciální učební text, II. část – zdravotní tělesná výchova při jednotlivých druzích oslabení*. Praha: Česká asociace sport pro všechny.
- Trczinka, D., Swiderska, D., Tabor, P., & Olszewska, E. (2013). Environmental diversity in body posture of six-year-old children. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 20(3), 205–210. Retrieved 30.3.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1507730945/fulltextPDF/3D1021BD7DC84D9FPQ/1?>

accountid=16730

- Vávrová, P. & Petřková, A. (2013). *Ontogenetická psychologie pro sociální pracovníky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Walicka, K., C., Skalska-Izberska, R., Drzal-Grabiec, J., & Solek, A. (2013). Correlation between body posture and postural stability of school children. *Postepy Rehabilitacji*, (4), 47–54. Retrieved 31.3.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1523062700/abstract/E5047C27B5484CA5PQ/1?accountid=16730>
- Wickel, E. (2014). Evaluating the utility of the body adiposity index in adolescent boys and girls. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(4), 434–438. Retrieved 4.2.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1547329483/2339BE1C506B4C79PQ/1?accountid=16730>
- Wirth, B., Knecht, Ch., & Humphreys, K. (2013). Spine day 2012: spinal pain in Swiss school children – epidemiology and risk factors. *BCM Pediatrics* 13 (2013): 159. Retrieved 4.2.2015 from ProQuest database on the World Wide Web: <http://search.proquest.com/docview/1442836656/fulltextPDF/7D63316CC4F14794PQ/1?accountid=16730>

9 PŘÍLOHY

Příloha 1: Oznámení pro rodiče

Příloha 2: Protokol k vyšetření držení těla

Příloha 3: Anketní otázka k hodině tělesné výchovy

Příloha 4: Vzor přípravy na hodinu

Příloha 1: **Oznámení pro rodiče**

V Olomouci dne 31.3.2014

Vážení rodiče,

jsem studentkou 5. ročníku Univerzity Palackého v Olomouci. Studuji učitelství v kombinaci tělesná výchova – biologie. Nyní píši svou diplomovou práci a data, která budu potřebovat, bych ráda získala u dětí na ZŠ Hnojník. Mým hlavním cílem bude zhodnotit u dětí držení těla. Tato metoda je neinvazivní, jde o pozorování jedince ve stoji, kdy hodnotím, zdali jsou u jednotlivých segmentů těla nějaké odchylky od normálního stavu, tj. srovnávám s přesně danými siluetogramy. Toto měření bych realizovala v hodině tělesné výchovy, tedy nedojde k narušení výuky v jiných předmětech.

Na základě získaných dat navrhnou vhodná cvičení a motivační plakáty ke korekci správného držení těla.

Diplomová práce Vám v případě zájmu bude volně k dispozici.

Děkuji

.....

Bc. Tereza Oborná

Souhlasím/nesouhlasím aby se moje dítě účastnilo sběru dat pro účely diplomové práce.

Příloha 2: Protokol k vyšetření držení těla

Protokol k vyšetření kvality posturálních funkcí (držení těla)

pohlaví, sport, výška....., hmotnost.....

Hodnocení držení těla – laterální pohled

Hodnocení krčního úseku	
Hodnocení hrudníku	
Hodnocení oblasti ramen a hrudníku	
Hodnocení držení trupu	
Hodnocení břicha	
Hodnocení bederní oblasti	
Držení hrudníku	

Hodnocení držení těla – dorsální pohled

Držení hlavy	
Držení pletence ramenního	
Držení zad	
Držení pánve	
Hodnocení dolních končetin	

držení těla:

Adamsův test:

Poznámky:

Příloha 3: Anketní otázka k hodině tělesné výchovy

Jak se ti líbila dnešní hodina? (odpověď vyznač křížkem)

- Hodina byla perfektní. Cvičení a hry byly pro mne nové a zajímavé a motivovaly mne k aktivitě.
Ráda bych podobnou hodinu zopakovala i v budoucnu.
- Hodina se mi líbila, ale příště bych dala přednost jiné náplni v hodině tělesné výchovy.
- Hodina se mi nelíbila, cvičení a hry pro mne nebyly zajímavé.

PÍSEMNÁ PŘÍPRAVA

na vyučovací jednotku tělesné výchovy

Vyučuje: Bc. Škola: Masarykova ZŠ a MŠ Hnojník
Tereza
Oborná

Datum: 5.6.2014 Třída: VI.A,B Počet 27
VII.A,B žáků:

Cíl vyučovací jednotky:

vzdělávací: Seznámit žáky se zásadami správného držení těla.

výchovný: Vnímavost a ohleduplnost ke spolucvičenci, spoluhráči.

zdravotní: Cvičení kompenzační s důrazem na správné držení těla.

Materiální žíněnky, nafukovací balónky, noviny, kulička, frisbee,
zajištění: volejbalový míč

Čas min	Obsah	Poznámky
3	Úvodní část: - seznámení s náplní vyučovací jednotky	
10	Průpravná část - nácvik správného držení těla, pro zapamatování použít jednoduchá přirovnání - 1. hlava tažena za provázek vzhůru - 2. ramena do stran a lopatky do kapes - 3. na hrudi motýli - 4. břicho zazipovat do malých riflí	

	<ul style="list-style-type: none"> - 5. pětikačka mezi pŕlky - 6. stranová symetrie
29	<p>Hlavní část:</p> <p>Ve dvojici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „Loutka“ – jedno dĕvĕe leží a má zavřené oĕi, druhé náhodně zvedá a pohybuje konĕetinami – uvĕdomĕní polohy 2. „Záda“ – jedno dĕvĕe sedí v tureckém sedu, druhé lehce tlačí kolmo na ramena, zkouší mít záda kulatá, prohnutá, vzpřimená, pocit rozdílu 3. „Silnice“ – první z dvojice zaujme vzpor kleĕmo, střídavĕ zkouší vyklenout a prohnut záda, druhá z dvojice položí ruku na bedra 4. „Kopec“ – první z dvojice zaujme vzpor kleĕmo sedmo, paže podél tĕla, druhá z dvojice lehce pŕejíždí prsty podél paravertebrálních valŕ 5. „Vajíĕko“ – sed skrĕmo, paže obejmou kolena, kolébání 6. „Sedaĕka“ – sed, ruce položit pod hýždĕ, vnímání sedacích kostí, střídavĕ nadlehĕovat jednu a druhou stranu 7. „Dŕlek“ – první z dvojice zaujme vzpor vzadu ležmo, kolena pokrĕená, druhá z dvojice položí balónek na břicho, utvořit „dŕlek“ a udržet balónek na břiše, balancovat s míĕkem dýcháním do břicha 8. „Míĕky“ – otáĕení s míĕkem mezi tĕly, různé pozice s udřením míĕku mezi ĕely, pŕedávání míĕku po stranách <p>Ve skupinĕ (v kruhu)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. „masážní kruh“ – každý je masírován a sám někoho masíruje 10. „Ponožka“ – vyzout obĕ ponožky bez použití rukou 11. „Kuliĕka“ – pŕedávání kuliĕky chodidly, po kruhu 12. „Noviny“ – roztrhat noviny na co nejvíce kouskŕ, pouze chodidly <p>Závĕreĕné zklidnění</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. „Smích“ – dĕvĕata leží tak, aby každá měla na břiše hlavu spolužaĕky, zkouší dýchat do břicha, smát se, uvolnit se
3	<p>Závĕreĕná část:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zpĕtná vazba a zhodnocení aktivity žákyň - zodpovězení anketní otázky (v papírovĕ podobĕ)