

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Zastoupení zdravotní tělesné výchovy v osnovách pro základní  
školy a její využití u cílové experimentální skupiny  
starších žáků Základní školy Strančice

Vedoucí diplomové práce:

Doc. PhDr. Pavel Strnad, CSc.

Zpracovala:

Bc. Kateřina Schejbalová

červen 2007

## **ABSTRAKT**

**Název:** Zastoupení zdravotní tělesné výchovy v osnovách základní školy a její využití u cílové experimentální skupiny starších žáků Základní školy Strančice.

**Title:** Corrective physical education in primary school curricula (grades 1-9) and its implementation in a targeted experimental group of older students at the Strančice Primary School.

**Cíle práce:** Zmapovat zastoupení zdravotní tělesné výchovy v osnovách pro základní školy. Objasnit nezbytnost pravidelného zařazení vyrovnávacích cvičebních prostředků zdravotní tělesné výchovy do hodin tělesné výchovy vzhledem ke zjištěným funkčním poruchám pohybového aparátu ve vybraném souboru.

Zhodnotit efektivitu nápravných prvků vzhledem k funkčním poruchám pohybového aparátu při sledování vybraného souboru v určitém časovém harmonogramu.

**Metody:** Vybraný soubor žákyň II stupně základní školy byl dlouhodobě sledován a testován jednoduchými testy mapujícími stav různých skupin. Testy i následné vyrovnávací cvičební prostředky zdravotní tělesné výchovy byly vybrány adekvátně k časovým a materiálním možnostem učitele tělesné výchovy základní školy.

**Výsledky:** Výsledky jsou charakteru informačního. Zhodnocují efektivitu pravidelného zařazení nápravných prvků zdravotní tělesné výchovy do hodin tělesné výchovy ve vybraném souboru žáků vzhledem k funkčním poruchám pohybového aparátu a možnostem učitele na základní škole.

**Klíčová slova:** zdravotní tělesná výchova, učební osnovy, funkční poruchy pohybového aparátu, vyrovnávací prvky zdravotní tělesné výchovy, efektivita vyrovnávacích prvků



## **ABSTRACT**

**Title:** Corrective physical education in primary school curricula (grades 1-9) and its implementation in a targeted experimental group of older students at the Strančice Primary School.

This thesis summarizes the current corrective physical education included in primary school curricula. It deals with the effectiveness of incorporating corrective exercises in physical education classes and the decrease in functional musculoskeletal disorders in a selected group of students.

**Aim of the thesis:** The thesis attempts to map the use of corrective physical education in primary school curricula. It also clarifies the necessity of regular inclusion of corrective exercises in physical education classes, especially in a selected group for which functional musculoskeletal disorders were found.

The thesis evaluates the effectiveness of using corrective exercises by observing a selected group of students with functional musculoskeletal disorders throughout a certain period of time.

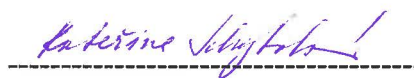
**Methodology:** A selected group of second-level primary school students were observed long-term and tested using simple tests to map the current state of a group of primary school students. The tests and subsequent corrective exercises were chosen to adequately meet the physical education teacher's time and material possibilities.

**Results:** The results are informative in character. They assess the effectiveness of regular inclusion of corrective physical education exercises in physical education classes, especially for a selected group of students with functional musculoskeletal disorders and according to the primary school teacher's possibilities.

**Key words:** corrective physical education, school curricula, functional musculoskeletal disorders, corrective exercises in corrective physical education, effectiveness of corrective exercises

Děkuji touto cestou panu Doc. PhDr. Pavlu Strnadovi, CSc. za odborné vedení práce, za praktické rady a za možnost využít jeho zkušenosti v této problematice. Nemalý dík patří i mé rodině za trpělivost, podporu a toleranci. Bez spolupráce výše jmenovaných by tato práce nevznikla.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.



Kateřina Schejbalová



## OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
<b>A) TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1 CÍL PRÁCE A PŘESNÉ URČENÍ ŘEŠENÍ OTÁZKY .....</b>	<b>10</b>
1.1 Stanovení cíle.....	10
1.2 Stanovení úkolů.....	10
1.3 Pracovní hypotéza.....	10
<b>2 ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Definice pojmu.....	11
2.2 Historický pohled na dějiny tělesné výchovy a zdravotní tělesné výchovy .....	11
2.2.1 České dějiny tělesné výchovy .....	11
2.2.2 Historie zdravotní TV .....	15
2.3 Cíle zdravotní tělesné výchovy .....	18
<b>3 ZASTOUPENÍ ZDRAVOTNÍ TV V OSNOVÁCH.....</b>	<b>19</b>
3.1 Zastoupení zdravotní TV ve Vzdělávacím programu Základní škola .....	20
3.2 Zastoupení Zdravotní TV v Rámcovém vzdělávacím programu.....	22
<b>4 POHLED NA ZDRAVOTNĚ OSLABENÉHO ŽÁKA.....</b>	<b>28</b>
4.1 Charakteristika žáka staršího školního věku.....	28
4.2 Pohybový systém .....	34
4.3 Polohy a pohyby.....	35
4.3.1 Držení těla.....	36
4.3.2 Pohyb .....	38
4.4. Nejčastější zastoupené funkční poruchy pohybového aparátu u žáků .....	40
4.4.1 Vadné držení těla .....	41

4.4.2	Svalové dysbalance .....	46
4.5	Prostředky vyrovnávací činnosti zdravotní tělesné výchovy .....	51
4.5.1	Cvičení pro správné držení těla.....	53
4.5.2	Dechová cvičení .....	55
4.5.3	Relaxační cvičení .....	57
<b>B)</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>58</b>
<b>5</b>	<b>METODIKA .....</b>	<b>58</b>
5.1	Charakteristika práce.....	58
5.2	Popis testovaného souboru.....	58
5.3	Metody zjišťování údajů .....	58
5.3.1	Testování svalů s tendencí ke zkrácení .....	59
5.3.2	Testování svalů s tendencí k oslabení .....	66
5.3.3	Hodnocení držení těla .....	70
5.3.4	Vyšetření hypermobility .....	71
<b>6</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>74</b>
6.1	Hodnocení vyšetření svalů s tendencí ke zkrácení.....	74
6.2	Hodnocení vyšetření svalů s tendencí k oslabení.....	78
6.3	Hodnocení držení těla .....	81
6.4	Hodnocení testů hypermobility .....	83
<b>7</b>	<b>DISKUSE .....</b>	<b>84</b>
<b>8</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>91</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURA.....</b>	<b>93</b>
<b>10</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>98</b>
	Příloha č. 1.....	98
	Příloha č. 2.....	106

## ÚVOD

Tématem mé diplomové práce je zmapování zastoupení zdravotní tělesné výchovy v osnovách určených pro základní školy a efektivita jejího využití u cílové experimentální skupiny starších žákyň Základní školy Strančice.

Magisterská diplomová práce je pokračováním mé bakalářské práce.

V současné době, v době vyspělé techniky, kdy životní tempo je velmi rychlé, se stává pohyb pro člověka spíše tím pasivním. Nadbytek pasivního pohybu nad aktivním se nejvíce projeví u dětí v době jejich vývoje.

Pracuji jako učitelka tělesné výchovy na I. a II. stupni Základní školy Strančice. Již na počátku, ale i v průběhu mé pedagogické práce, mě znepokojoval zdravotní stav mých žáků. Ač to jsou děti z vesnice, kde je větší předpoklad pravidelného přirozeného pohybu, shledávala jsem mezi dětmi řadu odchylek v držení těla, základní nedostatky v pohybové koordinaci při běžných pohybech, chůzi, běhu a větší výskyt nadváhy.

Učební plán na základní škole stanovuje pro tělesnou výchovu 2 vyučovací jednotky v týdnu. Výběr základního i rozšiřujícího učiva je plně v pravomoci učitele. Ten by se měl řídit možnostmi školy, ale i možnostmi a potřebami žáků. Proto cílem mé bakalářské práce bylo získat informace o stavu mých žáků v rámci zastoupení funkčních poruch pohybového aparátu. Výsledky potvrdily nezbytnost zařazení vyrovnávacích cvičebních prostředků zdravotní tělesné výchovy do hodin tělesné výchovy.

Od školního roku 2007/2008 dochází v 1. a 6. ročníku k výuce podle Školního vzdělávacího programu, což je nový otevřený dokument, kteří tvořili pedagogové, specificky přizpůsobený podmínkám a možnostem školy a žáků. Proto je náplní mé diplomové práce zmapování a porovnání zastoupení zdravotní tělesné výchovy v obou vzdělávacích dokumentech a její využití v praxi učitele tělesné výchovy v současných podmínkách na základní škole.

Cílem mé práce je po sestavení vhodného inventáře cvičení, který kompenzuje zjištěné funkční poruchy pohybového aparátu ve vybraném souboru, ověřit efektivitu pravidelného zařazování inventáře do hodin tělesné výchovy v podmínkách vesnické

základní školy. Pomocí srovnání výsledků testu a re-testu vyhodnotím jeho efektivitu a tím potvrdím nezbytnost zastoupení prvků zdravotní tělesné výchovy (dále jen zdravotní TV) při výběru učiva jako součást náplně každé hodiny tělesné výchovy (dále jen TV).

## A) TEORETICKÁ ČÁST

### 1 CÍL PRÁCE A PŘESNÉ URČENÍ ŘEŠENÍ OTÁZKY

#### 1.1 *Stanovení cíle*

- Zhodnotit efektivitu pravidelného zařazování vyrovnávacích prvků zdravotní TV do hodin TV vzhledem ke zjištěným funkčním poruchám pohybového aparátu při sledování vybraného souboru starších žákyň v určitém časovém harmonogramu.

#### 1.2 *Stanovení úkolů*

- Nastudovat odbornou literaturu k metodologii diplomové práce.
- Nastudovat odbornou literaturu k danému tématu a vypracovat teoretickou rešerši v magisterské práci.
- Na vybraném souboru 14 žákyň pomocí vhodných vyšetřovacích metod, které odpovídají podmínkám učitele tělesné výchovy na vesnické ZŠ, zjistit zastoupení funkčních poruch pohybového aparátu.
- Určit rejstřík vhodných vyrovnávacích prvků zdravotní TV pro vybraný soubor probandů.
- Zvolit délku časového harmonogramu.
- Do každé vyučovací hodiny TV zařazovat vyrovnávací prvky zdravotní TV v určeném časovém harmonogramu.
- Zpracovat a zhodnotit výsledky efektivity zařazování vyrovnávacích prvků v určitém časovém harmonogramu.

#### 1.3 *Pracovní hypotézy*

- H 1 Předpokládám, že zařazení vyrovnávacích prvků zdravotní TV v hodinách TV povede ke snížení výskytu zjištěných funkčních poruch pohybového aparátu ve vybraném souboru probandů.



## **2 ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA**

### **2.1 Definice pojmu**

Čermák, Strnad (1976) definují zdravotní tělesnou výchovu: „Zvláštní tělesná výchova je formou tělesné výchovy na školách poskytující základní, střední a vyšší vzdělání pro žáky s trvale nebo přechodně změněným zdravotním stavem, který není překážkou normálnímu vyučování a práci. Tato forma tělesné výchovy přispívá k odstranění nebo zmírnění oslabení žáků a rozvíjí jejich tělesné a duševní schopnosti při měřenou vyrovnávací pohybovou činností, individuálně dávkovanou.“

Dle Škváry, Srdečného (1966) je zdravotní tělesná výchova (dále jen zdravotní TV) : „zvláštní tělesnou výchovu určenou pro žáky všech ročníků škol I. a II: cyklu, pro mládež a dorost vychovávaný pro povolání v učebním poměru i pro posluchače vysokých škol. Z lékařského hlediska je zvláštní tělesná výchova chápána jako činnost preventivní, výchovná, nikoli léčebná. Při vyučování v odděleních zvláštní tělesné výchovy jde o cviky, při nichž vybíráme cvičební prostředky i metodiku práce se zřetelem k různým oslabení cvičenců“.

Kyralová, Matoušová a kol. (1996) definují : „zdravotní tělesná výchova je jednou z forem tělovýchovného procesu, která v prvé řadě usiluje o zlepšování a upevňování zdraví zdravotně oslabených jedinců“.

### **2.2 Historický pohled na dějiny tělesné výchovy a zdravotní tělesné výchovy**

#### **2.2.1 České dějiny tělesné výchovy**

Školní tělesná výchova je již téměř 130 let organizovanou součástí výchovy a vzdělávání na školách v českých zemích. Předpoklady a podněty k jejímu vzniku, vymezení cílů, obsahu (curricula), tvorbě vyučovacích metod a organizačních forem však vznikaly mnohem dříve (Rychtecký, Fialová, 2004).

V dávné minulosti bylo hlavním problémem přežít, v boji o přežití mobilizoval své fyzické a duševní síly. Příprava byla v nejranějších počátcích lidské společnosti již od dětství a vrcholila v době pohlavního dozrávání, kdy formou tzv. iniciačních slavností

(zkoušek dospělosti) prokazovali fyzickou zdatnost. Člověk prvobytné pospolnosti pěstoval v podstatě záměrná a především existenčně účelná tělesná cvičení (Kössl, 1999).

První státní útvary vznikly nejdříve v úrodných údolích řek, především v oblasti Mezopotámie, Egypta, Indie a Číny. Právě se vznikem státu vznikaly i první skutečné výchovné instituce, školy, funkce učitele a později i první výchovné systémy. Okrajově ze světových dějin tělesné výchovy je důležité zmínit jednu z nejstarších tělesných soustav, kterou má Čína. Systém byl konkretizován v 5. století n.l. ale už roku 2689 př.n.l. vytvořil císař Chuang-ti systém léčebné a zdravotní gymnastiky, zvaný Kung-fu (Krátký, 1974).

Dalším významným prvkem v dějinách byl zrod systému Jógy, definitivně kodifikovaný v 3. století př.n. l. V Patandžaliovi radžajóze (královské józe) zachované v díle Jógasútra, usilující o dokonalost těla i ducha pomocí příkazů, zákazů, koncentrace, meditace, dechových cvičení a různých jógových poloh. Významným prvkem v dějinách byly dva výchovné systémy antického Řecka, systém spartský a aténský. Spartský výchovný systém byl založen na tělesných cvičeních zaměřených na vojenský výcvik, otužování ale hlavně přípravu na strádání a na válku. Naproti tomu aténský systém lze charakterizovat uplatňováním řeckého ideálu všestranné a harmonické výchovy slučující fyzickou zdatnost s rozumem a mravní vyspělostí, tj. kalokagathii (Krátký, 1974).

Po zániku římského impéria se z krvavého chaosu válek a násilností začala rodit nová, feudální společnost s centrem moci na královském dvoře. Ideologicky se feudální řád opírá o náboženství a církev. Kněží zprostředkovali veškeré vzdělání a tělesná výchova je v podstatě zanedbávána a odsuzována. Tělo bylo „hříšné“, z toho pak pramenil hluboký odpor křesťanství k lidskému tělu, k jeho nahotě a tím i k tělesné výchově. Oproti tomu příslušníkům rytířského stavu se dostávalo soustavného tělocvičného vzdělání již od sedmi let a ukončeno bylo pasováním na rytíře ve dvaceti letech. Cvičnou formou pro přípravu k boji se staly turnaje (Kössl, 1999).

Vlivem husitských válek pronikal do českých zemí humanismus později. V období humanismu se tělesná výchova s výjimkou jezuitských škol nepěstovala. Církev ale svůj

původně negativní postoj k tělu, tělesné výchově postupně měnila až dospěla ke kladnému postoji. Vyvrcholením humanismu bylo působení a díla Jana Ámose Komenského. Nejdůležitějším dílem z hlediska pedagogického je r.1657 latinsky vydaná Didaktika velká (Didactica magna). O tělesné výchově nenapsal žádný speciální spis, ale téměř ve všech pedagogických spisech se zabývá i otázkami tělesné výchovy (Kössl, 1999). Tělesnou výchovu chápal jako organickou součást výchovy i na ostatních stupních škol (mateřská, latinská, akademie) (Rychtecký, Fialová, 2004).

V 2. polovině 17. a během 18. století došlo ke střetu rozvíjející se vědy s náboženstvím, s církvemi. Na jedné straně osvícenecká věda přeceňovala rozumové poznání a na straně druhé se církev v boji s ateisticky zaměřeným osvícením a s vědou zaměřily na vystupňování náboženské horlivosti. Důsledkem bylo, že i z církevních škol začaly mizet tělocvičné aktivity a množily se zákazy her a dalších zábav. Školní tělesná cvičení se udržela jen ve výchově šlechtické mládeže. Největší zásluhy o zavádění tělesné výchovy do škol ve střední Evropě měl Adolf Spiess (1810-1858). Zavedl systém prostných a pořadových cvičení, vypracoval první osnovy. Nástup Bachova absolutismu potlačil jakékoliv snahy o reformu školství. Roku 1855 byl vyhlášen konkordát, tj. dohoda státu s církví, kterým byly školy opět podřízeny církvi. To ještě více snížilo zavádění tělesné výchovy do škol. Prvním předpokladem pro další rozvoj školství byl pád Bachova absolutismu v r. 1859. Začaly se zakládat různé spolky např. 1862 se konala ustanovující schůze nového spolku Tělocvičné jednoty Pražské (pozdějšího Sokola Pražského). Hlavní osobností Sokola se stal dr. Miroslav Tyrš, který byl vynikajícím tělovýchovným odborníkem (Kössl, 1999).

Zákon z roku 1869 zavedl tělocvik povinně na obecné školy a učitelské ústavy. Na reálkách a gymnáziích byl tělocvik nepovinný (Vilímová, 2002).

Pro zkvalitnění byly vypracovány osnovy, jejichž vzorem byly osnovy Spiessovy. Obsah školní tělesné výchovy tvořily pořadová, prostná, cvičení na náradí a s náčiním. Sport začal nesměle pronikat do škol, především zásluhou tzv. herního nařízení ministra kultury Paula Gautsche z roku 1890, který doporučoval zavádět pohybové hry do středních škol. Pokrokoví učitelé a sokolští funkcionáři v čele s Josefem Klenkou se pokoušeli sportu ve školní tělesné výchově napomoci. Roku 1893 založili Spolek pro

pěstování her české mládeže, který se snažil budovat hřiště, která byla propůjčována školám a spolkům (Kössl, 1999).

Po vzniku samostatné Československé republiky byla koncepce školní tělesné výchovy ovlivněna zejména národními tradicemi spolkového tělocviku sokolského, který se v plném rozsahu nemohl v dřívějších pojetích uplatnit. Jejím základem byla „Tyršova soustava“, doplněná o stále více se prosazující přirozenou metodu francouzskou (Joinvillská škola) (Rychtecký, Fialová, 2004). Při vytváření státních úřadů v nově vzniklé republice bylo vytvořeno roku 1918 ministerstvo veřejného zdravotnictví a tělesné výchovy a v roce 1920 byl zřízen Poradní sbor pro Tělesnou výchovu tohoto ministerstva. V Poradním sboru si zachovali rozhodující vliv členové Sokola. „Návrh ČOS na úpravu tělesné výchovy v republice československé“, jehož autorem byl prof. Karel Weigner, obsahoval řadu progresivních požadavků – např. založení vysoké tělovýchovné školy, budování tělovýchovných zařízení ze stáních prostředků aj. Na přelomu dvacátých a třicátých let 20. století zformovali členové Poradního sboru znění tří zákonů. Tyto tři zákony tvořily organický komplex a měly vytvořit podmínky pro povinnou a systematickou tělesnou výchovu veškeré mládeže. Nakonec poslanci schválili r.1935 návrh zákona o Tyršově ústavu pro vznik vysoké tělovýchovné školy (Kössl, 1999).

Většina škol spadala v předválečném Československu do kompetence ministerstva školství a národní osvěty. Ministerstvo školství a národní osvěty v roce 1919 upravilo vyučování tělesné výchovy děvčat. Ta se zavádí, když je na škole alespoň 20 dívek (nejvyšší počet v oddělení 30), v rozsahu 2 hodiny týdně. Na celém území státu od roku 1922 po přijetí tzv. malého školního zákona byla zavedena osmiletá povinná školní docházka. Ve školách se tělesná povinná výchova vyučovala v rozsahu dvou hodin týdně. Celkový stav tělesné výchovy byl limitován počtem tělovýchovných zařízení, jejich vybavením a teprve se formujícím vzděláváním učitelů tělocviku. V období II. světové války byla tělesná výchova na školách rozšířena na 4 vyučovací hodiny týdně. Obsah byl veden jak v rámci dřívějších osnov, tak i pod vlivy německými se zdůrazněným branným obsahem (Rychtecký, Fialová, 2004).

Po druhé světové válce se ve vývoji školské soustavy i školní tělesné výchovy projevil nové vlivy, změnila se její orientace. V tendenci zvýšeného důrazu na „političnost“

lidově demokratické školy byly ve školní tělesné výchově formulovány její cíle a úkoly – zdravotní, vzdělávací a výchovné. V curricula se více prosadily tendence ke sportovnímu zaměření. Požadavky na výkonnost žáků byly zvýšeny. Byla nastoupena cesta uplatňování norem a normativů v hodnocení a klasifikaci (Vilímová, 2002).

Před žáky, ale i učitele, byly stavěny konkrétní úkoly ve formě plnění postupně se zvyšujících výkonnostních limitů u měřitelných sportovních disciplín a ve stoupající úrovni obtížnosti tzv. „kontrolních cviků“. Zdatnost školní mládeže byla sledována pomocí účasti v plnění odznaku zdatnosti (Rychtecký, Fialová, 2004).

Negativní reakce na zavedení výkonnostních normativů si v roce 1957 vynutila jejich odstranění z osnov. Současně došlo k redukci některých obtížnějších částí učiva. Kvalitativně nová úprava curricula ve školní tělesné výchově byla provedena v roce 1960. Cílem tzv. „Jednotných osnov tělesné výchovy pro chlapce a dívky od 6-19 let“ byla snaha organicky i obsahově propojit povinnou školní tělesnou výchovu s tělovýchovnou činností zájmovou činností (Vilímová, 2002).

Vlivem společenských změn v roce 1989 došlo k obsahovým, organizačním i řídicím změnám v celém našem školství, včetně vyučování tělesné výchovy. Liberalizace v oblasti curricula, diverzifikaci škol (státní, soukromé, církevní aj.) kladou nové nároky na učitele tělesné výchovy, ale i žáky. Jde zejména o vyšší nároky na přípravu obsahu vyučování, zajištění jeho optimálního rozsahu spolu s potřebným materiálním vybavením. Počet povinných hodin tělesné výchovy zůstává pro dosažení cílových standardů fixní (2-3 vyučovací jednotky týdně). Větší prostor (volba optimálních variant vzhledem k podmínkám škol) je však dán samotným školám (Rychtecký, Fialová, 2004).

### **2.2.2 Historie zdravotní TV**

Již před naším letopočtem byla funkce pohybu jasně formulována a zdůrazněna jeho nutnost a nenahraditelnost. Cvičení bylo uznáno jako prostředek léčení (Hošková, Matoušová, 2003).

Nejstarší zachovaná zpráva z historie pochází z Číny. Je z roku 2698 před naším letopočtem v knize „Kung-Fu“. Pojednává o dechových cvičeních v různých základních

polohách, o cvičení při deformitách páteře, při zlomeninách, nemocích krevního oběhu apod. (Škvára, 1966).

Indové vytvořili tělovýchovný systém dechové gymnastiky, jehož podstatným znakem bylo zadržování dechu po vdechu. V knihách „Véda“ (z roku 1800 před naším letopočtem) se popisují aktivní a pasivní pohyby, také se doporučuje doplnění koupáním v posvátné vodě Gangu (Škvára, 1966).

V Řecku dal základ tělovýchovnému systému léčebného zaměření kolem roku 1500 před naším letopočtem učitel gymnastiky Herodikos. Řekové viděli smysl života v kráse a zdatnosti těla a v ušlechtilosti mysli, tzv. „Kalokagathía“ (Hošková, Matoušová, 2003).

Léčebná gymnastika byla již tehdy prováděna individuálně, doplňována masáží a dietou. Římané zase hájili názor, že tělesný pohyb nemocné posiluje, nečinnost naopak oslabuje. Uznávali význam tělesných cvičení, masáží, správné výživy. Pro některé druhy cvičení zkonstruovali speciální cvičení (Škvára, 1966).

V Římském období byly některé myšlenky antického Řecka ve výchovných systémech realizovány a částečně rozvinuty. Zejména v tělesné hygieně (pasivní péče o tělo v termálních lázních). Význam tělesné výchovy podpořili například Quintilianus (35-100 n. l.), který jako státem placený učitel prosazoval tělesná cvičení v přípravě státních úředníků, i lékař Galenos (120-200 n. l.), který aplikoval medicínskou praxi i ve vztahu k tělesným a sportovním aktivitám (Rychtecký, Fialová, 2004).

V období feudalismu se pro nepříznivý vliv náboženství ve využívání tělesných cvičení pro rozvoj zdraví nepokračovalo. Osvíceným pohledem v historii je pohled Jana Ámose Komenského na tělovýchovu. Kladl důraz nejen na mravní hodnoty člověka ale také na potřeby fyzického zdraví. Doporučoval přiměřený způsob života, zdravou stravu a také tělesná cvičení, která vedou ku prospěchu zdraví (Kössl, 1999).

V 19.století vzniklo několik tělovýchovných soustav, z hlediska zdravotní TV je nejvýznamnější systém švédské nápravné gymnastiky. Zakladatel Peter Ling sestavil nejen účelové cviky na podkladě anatomicko-fyziologickém, ale konstruoval k tomu účelu nářadí. Langovy pokrokové snahy našly ohlas nejen po celém světě, ale také u nás. Roku 1839 v Praze založil lékař Hirsh první ortopedický ústav, kde se cvičilo dle

zásad vyrovnávací švédské gymnastiky. První léčebný ústav byl založen o několik let později. Založil ho roku 1842 docent ortopedie, léčebného tělocviku a balneoterapie na lékařské fakultě pražské university Jan Spott. Vydal příručku „Nástin tělocviku léčitelského“. Na začátku padesátých let převzal tento ústav Ferdinand Schmidt; u něho se vyučila většina prvních představitelů Sokola. V té době je také významná činnost prvního učitele tělocviku Jana Malypetra, který se pod vlivem Spottových přednášek stává prvním českým cvičitelem léčebného tělocviku. Malypetr má velké zásluhy o vznik a rozvoj naší tělesné výchovy (Škvára, 1966).

Sokolští zakladatelé (dr. Tyrš, Fügner) přijali a propagovali myšlenku harmonického rozvoje člověka, kdy se pohyb považuje nejen pro zdraví, ale i pro „občerstvení ducha“. Z této myšlenky vycházel ve svých tezích i doc. František Škvára (1973). První signály v oblasti zdravotní TV lze považovat na konci 19. století, kdy se prováděly zdravotní prohlídky školních dětí a dle nich se děti osvobozovaly od tělocviku nebo se tělocvik prováděl s určitým omezením (Hošková, Matoušová, 2003).

Péče o zdravotně oslabenou mládež se rozvíjela. Na začátku tohoto století vydal Cyril Kneidl českou tělovýchovnou příručku nazvanou „Tělocvik domácí a léčebný“. Hanušová vydala spis „Domácí tělocvik pro dívky chybného držení těla“ a „Tělocvik domácí co zdravotní a léčebný prostředek“. Těsně před vznikem první světové války (r.1913) založil profesor Rudolf Jedlička, chirurg, ortopéd, rentgenolog, první český ústav „Ústav pro léčbu a výchovu mrzáků“. Ústav měl tyto základní rehabilitační složky: léčebný tělocvik, léčbu prací a fyzikální léčbu. Podobné ústavy začaly být zakládány i v jiných městech a právě Jedličkův ústav byl pro mnohé svojí komplexností vzorem (Škvára, 1966).

Oslabené mládeži se postupně věnují nejen tělovýchovní pedagogové, ale i další lékaři : universitní profesori Stanislav Tobiášek, Bedřich Frejka, Jan Zahradníček a jiní. Za zakladatele zdravotní TV lze pokládat doc. Františka Škváru. Až v roce 1950 byla výnosem ministerstva školství zavedena „Zvláštní TV“ na školách všech stupňů jako nepovinná forma. Většinou do zvláštní TV byly zařazovány děti s ortopedickým oslabením např.: se skoliotickým držením těla, kyfotickým držením těla, s plochýma nohama atd. Vývoj byl pomalý a teprve r.1982 byla tato forma začleněná i do



dobrovolného hnutí jako tělesná výchova zdravotně oslabených a později pod názvem „Zdravotní TV“. Tento název byl postupně zaveden pro všechny typy škol.

Dnes je zdravotní TV zařazena do učebních plánů na fakultách pedagogických a tělesné výchovy. Zde se seznamují budoucí pedagogové s tímto oborem. Také různá občanská sdružení organizují vzdělávání cvičitelů zdravotní TV. Tím je dán předpoklad pro rozvoj a uplatnění zdravotní TV (Hošková, Matoušová, 2003).

### **2.3 Cíle zdravotní tělesné výchovy**

Zdravotní tělesná výchova je jednou z forem tělovýchovného procesu, která v první řadě usiluje o zlepšování a upevňování zdraví zdravotně oslabených jedinců (Kyrálová, Matoušová, 1996).

Dle Škváry (1966) je cíl zdravotní TV úkolem jak na školách odstranit pohybové a funkční nedostatky organismu, vytvořit správné návyky, zlepšit celkový fyzický stav žáků, upevnit správné držení těla, připravit organismus k většímu zatížení podle druhu oslabení, vytvořit u žáků trvalý zájem o cvičení, umožnit návrat žáků do normální tělesné výchovy.

Čermák, Strnad (1976) hodnotí cíle zdravotní TV jako poskytování tělesně oslabeným žákům tělesné výchovy v rozsahu, jaký odpovídá jejich schopnostem a zdravotnímu stavu. Sleduje se tím zlepšení jejich zdravotního stavu, tělesné zdatnosti, celkové odolnosti a zejména funkční zdatnosti oslabených orgánů. Klade důraz na požadavek vést oslabené žáky k uvědomělému cvičení, sebeovládání a kázni, aby výsledky vyrovnání pohybových nedostatků a vad byly trvalé.

Hošková, Matoušová (2003, 11) definují cíl zdravotní TV : „Z komplexního pohledu je cílem zdravotní TV racionálním způsobem zprostředkovat vliv specificky zaměřené pohybové aktivity v rozsahu, který odpovídá zdravotnímu stavu a úrovni tělesné zdatnosti oslabeného jedince. Mimo to je nutné dbát na zlepšení pohybové a funkční výkonnosti organismu spolu s dosažením optimálního tělesného, duševního a pohybového rozvoje.“



### 3 ZASTOUPENÍ ZDRAVOTNÍ TV V OSNOVÁCH

Učební plán je nejobecnějším dokumentem. Představuje kromě základních, strategických cílů ucelený rozpis všech vyučovacích předmětů v jednotlivých ročnících určitého typu a stupně školy s uvedenou dotací hodin. Obvykle je vydává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a je závazný pro všechny státní základní a střední školy (Rychtecký, Fialová, 2004).

Učební osnovy – curriculum – vychází z učebního plánu. Vydává je rovněž Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a jsou pro školy i učitele závazným dokumentem (Vilímová, 2002).

Pracuji jako učitelka tělocviku na Základní škole ve Strančicích. Získání stupně vzdělání se řídí §45 školského zákona a ukončení základního vzdělávání §54 a §55 školského zákona. Na začátku sledování a práce s vybraným souborem žákyň jsem vyučovala tělesnou výchovu podle osnov Vzdělávacího programu Základní škola včetně Úprav a doplňků.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo rozhodnutí: s účinností od 1. září 2007 upravuje učební plány vzdělávacích programů Základní škola, Obecná škola a Národní škola. Tímto rozhodnutím mění učební plány vzdělávacích programů základního vzdělávání. V souladu s § 185 odst. 1 školského zákona se od školního roku 2007/08 postupně ukončuje platnost vzdělávacích programů Základní škola, Obecná škola a Národní škola. Tato skutečnost je pro školní rok 2007/08 vyjádřena škrtnutím 1. a 6. ročníku v učebních plánech. Ve školním roce 2008/09 a následujících postupně končí platnost vzdělávacích programů Základní škola, Obecná škola a Národní škola i ve vyšších ročnících. školy v 1. a 6. ročníku vyučují podle školního vzdělávacího programu vydaného podle RVP ZV (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání, 2005).

### **3.1 Zastoupení zdravotní TV ve Vzdělávacím programu Základní škola**

Vzdělávací program Základní škola schválilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (dále jen MŠMT ČR) dne 30. 4. 1996 pod čj. 16847/96-2 s platností od 1. 9. 1996. Úpravy a doplňky schválilo MŠMT ČR dne 25. 8. 1998 pod čj. 25018/98-22 s platností od 1. 9. 1998. Tělesná výchova je povinná v rozsahu 2 vyučovací hodiny týdně a podle podmínek školy je postupně zaváděna třetí vyučovací hodina dle pokynu MŠMT ČR.

Osnovy předmětu tělesná výchova jsou členěny do tématických celků. V jejich rámci je učivo předpokládáno jako ucelený soubor námětů a výstupů pro vzdělávací etapy (pro mou výuku etapa 6. - 9. ročník) a není děleno do ročníků. Rozlišováno je pouze učivo základní, které má učitel pracující podle tohoto programu možnost nabídnout všem žákům, aby zajistil naplnění vzdělávacího standartu a konkrétních vzdělávacích cílů, a učivo rozšiřující (nezávazné), které má možnost v případě rozšířené časové dotace předmětu, vyšší pohybové úrovně žáků a lepších podmínek školy nabídnout celé třídě, skupinám žáků nebo jednotlivcům. Výběr základního i rozšiřujícího učiva je plně v pravomoci učitele, který zná nejlépe možnosti a potřeby žáků, prostorové i materiální podmínky školy atd. Ten také vytváří konkrétní vzdělávací program pro jednotlivé ročníky (třídy, skupiny) (Vzdělávací program, 1998).

Prvky zdravotní TV jsou zastoupeny v osnovách jako tématický celek pod názvem : Průpravná, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační, vyrovnávací, tvořivá a jiná cvičení. Obsah tohoto celku cituji dle Vzdělávacího programu Základní škola (Vzdělávací program, 1998, 249) :

- „- základní pojmy spojené s jednotlivými druhy cvičení, osvojovanými činnostmi, základními polohami a pohyby (postupně se rozvíjí podle úrovně žáků);
- základní význam jednotlivých druhů cvičení a jejich použití v denním režimu;
- správné držení těla při práci v sedě, ve stoje, při zvedání břemen atd.;
- význam soustředění při cvičení, prožívání cviků;
- příprava organismu pro různé pohybové činnosti (samostatně s pomocí učitele)

- konkrétní účinky jednotlivých druhů cvičení;
- základní technika jednotlivých cviků;
- způsoby rozvoje kondičních a koordinačních předpokladů;
- podstata únavy, jednostranné zátěže a svalové nerovnováhy;
- vhodné podmínky pro jednotlivé druhy cvičení (ve škole, doma);
- základní způsoby kontroly jednotlivých cvičení (zrcadlo, spolužák, pocity atd.);
- další způsoby kontroly a korekce jednotlivých cvičení;
- využití audiovizuální techniky;
- protahovací a napínací (strečinková) cvičení (volená podle účelu následné nebo předchozí činnosti a pohybové úrovně žáků);
- rychlostně silová cvičení (prováděná v režimu převažujícího neoxidativního laktátového metabolického krytí) po dobu 5 – 15 s maximální intenzitou a s intervaly odpočinku kolem 2 minut;
- vytrvalostní cvičení (prováděná v režimu převažujícího oxidativního metabolického krytí) po dobu nad 10 – 15 minut mírnou intenzitou;
- cvičení pro rozvoj kloubní pohyblivosti (flexibility) a pohybové obratnosti;
- cvičení dechová;
- cvičení kompenzační (po statické práci v sedě, ve stoje a po jiné jednostranné zátěži);
- cvičení pro správné držení těla v různých polohách (pracovních a cvičebních);
- cvičení vyrovnávací – korektivní (podle úrovně oslabení nebo ohrožení jednotlivých žáků);
- psychomotorická cvičení;
- cvičení motivační, tvořivá, napodobivá aj.;
- náměty pro cvičení v jiných předmětech (obsah, možný hudební doprovod se mění podle věku žáků);

- cvičení pro přípravu organismu před různými druhy pohybových činností;
- cvičení pro „každý den“ (podle věku žáků);
- individuální soubory cvičení pro rozvoj zdatnosti nebo korekci zdravotního oslabení“

Výstupem pro tělesnou výchovu dle Vzdělávacího programu Základní školy je: „Všechny naznačené cíle by měly ústít do pozitivního vztahu žáka k pohybovým aktivitám jako základnímu prostředku dlouhodobého ovlivňování aktivního zdraví a projevit se v návyku pravidelného využívání pohybových činností různého zaměření v každodenním životě moderního člověka, v jeho životním stylu.“ (Vzdělávací program, 1998, 245).

### **3.2 Zastoupení Zdravotní TV v Rámcovém vzdělávacím programu**

Státní úroveň v systému kurikulárních dokumentů představují Národní program vzdělávání a rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP). Národní program vzdělávání vymezuje počáteční vzdělávání jako celek. RVP vymezují závazné rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy - předškolní, základní a střední vzdělávání. Školní úroveň představují školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), podle nichž se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách. ŠVP si vytváří každá škola podle zásad stanovených v příslušném RVP. Pro tvorbu ŠVP mohou školy využít tzv. Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů (dále jen Manuál), který je vytvářen ke každému RVP. Manuál seznamuje s postupem tvorby ŠVP a uvádí způsoby zpracování jednotlivých částí ŠVP s konkrétními příklady.

#### **Rámcové vzdělávací programy:**

- vycházejí z nové strategie vzdělávání, která zdůrazňuje klíčové kompetence, jejich provázanost se vzdělávacím obsahem a uplatnění získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě
- vycházejí z koncepce celoživotního učení
- formulují očekávanou úroveň vzdělání stanovenou pro všechny absolventy jednotlivých etap vzdělávání

- podporují pedagogickou autonomii škol a profesní odpovědnost učitelů za výsledky vzdělávání.

Principy Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání RVP ZV:

- navazuje svým pojetím na RVP PV a je východiskem pro koncepci rámcových vzdělávacích programů pro střední vzdělávání
- vymezuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků, včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících víceletých středních škol
- specifikuje úroveň klíčových kompetencí, jíž by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání
- vymezuje vzdělávací obsah - očekávané výstupy a učivo
- zařazuje jako závaznou součást základního vzdělávání průřezová témata s výrazně formativními funkcemi
- podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, včetně možnosti jeho vhodného propojování, a předpokládá volbu různých vzdělávacích postupů, odlišných metod a forem výuky ve shodě s individuálními potřebami žáků
- umožňuje modifikaci vzdělávacího obsahu pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami
- je závazný pro všechny střední školy při stanovování požadavků přijímacího řízení pro vstup do středního vzdělávání

RVP ZV je otevřený dokument, který bude v určitých časových etapách inovován podle měnících se potřeb společnosti, zkušeností učitelů se ŠVP i podle měnících se potřeb a zájmů žáků (Rámcový vzdělávací program, 2005).

### **Klíčové kompetence**

Dle Rámcového vzdělávacího programu (Klíčové kompetence, 2005) má základní vzdělání žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientované zejména na situace blízké životu a praktické jednání. Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění člověka ve

společnosti. Proto k jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají. V etapě základního vzdělávání jsou za klíčové kompetence považovány:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence občanské
- kompetence pracovní

Učitelé si díky spolupráci na klíčových kompetencích vybudují společnou představu o tom, co klíčové kompetence pro výuku znamenají. Každý učitel si může představovat něco jiného pod obecnými názvy klíčových kompetencí i pod jejich částmi, které nabízí RVP ZV. Ale učitelé v jedné škole potřebují rozumět klíčovým kompetencím celkem shodně, protože mají společně vychovávat tytéž žáky. Potřebují se domluvit na tom, co považují za součást určité kompetence. Reforma míří k tomu, aby učitelé uměli plánovat postup výuky jako řízenou cestu k dosahování klíčových kompetencí i odborných výstupů (Klíčové kompetence, 2007).

### **Školní vzdělávací program**

Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání (ŠVP) je školský dokument, který v souladu se školským zákonem zpracovává podle RVP ZV každá škola realizující základní vzdělávání. ŠVP vychází z konkrétních vzdělávacích záměrů školy, zohledňuje potřeby a možnosti žáků, reálné podmínky a možnosti školy a oprávněné požadavky rodičů nebo zákonných zástupců žáků. Má na zřeteli postavení školy v regionu i sociální prostředí, ve kterém bude vzdělávání probíhat. Vzdělávací proces na konkrétní škole se pak uskutečňuje podle ŠVP, který si škola vypracovala. Ve ŠVP podáváme výpověď o tom, jakým způsobem chceme ve vzdělávacím procesu realizovat své vlastní vzdělávací záměry vycházející z možností vyjádřených v RVPZV. V konkrétní části



charakteristiky ŠVP popíšeme zaměřením školy. Zaměření školy vychází z výchovných a vzdělávacích potřeb žáků, z kvalifikovanosti pedagogického sboru, případně ze vzdělávacích tradic školy a musí být v souladu s cíli základního vzdělávání. (Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů, 2005).

V charakteristice vyučovaného předmětu vymežíme všechny zásadní postupy, které povedou v daném předmětu k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Vzdělávací obsah vyučovaného předmětu představuje konkrétní podobu rozpracování vzdělávacího obsahu jednotlivých oborů, případně tématických okruhů průřezových témat, z RVP ZV do osnov vyučovacího předmětu v ŠVP ZV (<http://www.rvp.cz/sekce/207>).

### **Zastoupení zdravotní TV v RVP ZV**

Vzdělávací obsah základního vzdělávání je RVP ZV orientačně rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů škola rozčlení do vyučovacích předmětů.

Vzdělávací oblast Člověk a zdraví je vymezena a realizována v souladu s věkem žáků ve vzdělávacích oborech Výchova ke zdraví a Tělesná výchova, do níž je zahrnuta i zdravotní tělesná výchova. Vzdělávací obor Tělesná výchova jako součást komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví směřuje na jedné straně k poznání vlastních pohybových možností a zájmů, na druhé straně k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu.

Dle RVP ZP má škola současně povinnost nabízet veškerý obsah Zdravotní tělesné výchovy žákům III. (příp. II.) zdravotní skupiny v samostatných vyučovacích hodinách (jako adekvátní náhradu povinné tělesné výchovy nebo jako rozšíření pohybové nabídky v dalším vyučovacím předmětu dotovaném z disponibilní časové dotace). Tato nabídka vychází ze situace v moderní společnosti, která v mnohém život usnadňuje, ale paradoxně tím vyvolává už v dětském věku četná zdravotní oslabení, která je nutné napravovat a korigovat (z nedostatku intenzivního a vhodně zaměřeného pohybu, z dlouhodobého setrvávání ve statických polohách, z nadměrného příjmu potravy v nevhodné skladbě, z nekvalitního ovzduší, z četných stresových situací, nepříznivých sociálních vztahů atd.).

ZDRAVOTNÍ TĚLESNÁ VÝCHOVA (prvky ZdrTV jsou využívány v povinné TV; ZdrTV jako ucelený systém je nabízena žákům III. (II.) zdravotní skupiny v samostatných vyučovacích hodinách – viz charakteristika vzdělávací oblasti Člověk a zdraví a poznámky k rámcovému učebnímu plánu)

### Učivo

## ČINNOSTI A INFORMACE PODPORUJÍCÍ KOREKCE ZDRAVOTNÍCH OSLABENÍ

**základní druhy oslabení jejich příčiny a možné důsledky** – základní pojmy osvojovaných činností, prevence a korekce oslabení, denní režim z pohledu zdravotního oslabení, soustředění na cvičení, vědomá kontrola cvičení, nevhodná cvičení a činnosti (kontraindikace zdravotních oslabení)

### SPECIÁLNÍ CVIČENÍ

**oslabení podpůrně pohybového systému (A)** – poruchy funkce svalových skupin (A1); poruchy páteře – odchylky předozadního zakřivení (A2) a vybočení páteře do stran (A3); poruchy stavby dolních končetin (A4): lokální a celková relaxace; správné držení hlavy, pletence ramenního, pánve, kolen; protažení prsních a bederních svalů, zadní strany stehů a ohybačů kyčle; posilování šíjového, mezilopatkového, břišního, hýžděového, stehenního a lýtkového svalstva, vzpřimovačů trupu; zvýšení kloubní pohyblivosti a rozsahu pohybu; uvolňování páteře; rotační cvičení; správný dýchací stereotyp

**oslabení vnitřních orgánů (B)** – oslabení oběhového a dýchacího systému (B1); oslabení endokrinního systému (B2); obezita (B3); ostatní oslabení vnitřních orgánů (B4): (kromě cvičení ze skupiny A) rozvoj hlavních a pomocných dýchacích svalů; hrudní a brániční dýchání při zvýšené zátěži; adaptace na zvýšenou zátěž; cvičení koordinace a rovnováhy

**oslabení smyslových a nervových funkcí (C)** – oslabení zraku (C1); oslabení sluchu (C2); neuropsychická oslabení (C3): (kromě cvičení ze skupiny A) adaptace srdečně-cévního a dýchacího systému; koordinace pohybu; rovnovážné polohy; rozvoj sluchového, zrakového a taktilního vnímání rytmu; cvičení s hudebním doprovodem;



orientace v prostoru; zraková lokalizace, rychlost zrakového vnímání (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání, 2005).

Minimální závazná časová dotace na druhém stupni pro vzdělávací oblast Člověk a zdraví je 11h týdně; časová dotace pro Tělesnou výchovu nesmí ze zdravotních a hygienických důvodů klesnout pod dvě hodiny týdně pro jednotlivý ročník (<http://www.msmt.cz/vzdelavani/opatreni-ministryne-skolstvi-mladeze-a-telovychovy-kterym-se-meni-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-2>).

## 4 POHLED NA ZDRAVOTNĚ OSLABENÉHO ŽÁKA

### 4.1 *Charakteristika žáka staršího školního věku*

Při volbě pohybového režimu, při výběru vhodné pohybové aktivity nemůžeme opomenout věk cvičenců. V průběhu růstu a vývoje dochází ke změnám, které můžeme do jisté míry pozitivně i negativně ovlivňovat pohybovým podnětem. Dle Dovalila (1998, 6):“ Obecně přijímané rozdělení věku podle období vývoje rozlišuje (v rozmezí potenciální aktivní účasti ve sportu) : věk předškolní, věk školní mladší, věk školní starší, věk dorostový, věk dospělosti“. Vybranou skupinu 14 žákyň lze zařadit do staršího školního věku , tj v rozmezí 12 – 15 let.

Starší školní věk je obdobím nazývaným též obdobím pubescence, které začíná od desátého roku a končí šestnáctým rokem. Při vymezování tohoto období se opíráme především o fyziologické mezníky, protože je to období, které začíná prvním projevem pohlavní zralosti, což je velmi individuální. Pubertu nelze časově přesně vymezit. Děvčata dozrávají pohlavně o 1-2 roky dříve než chlapci.

Puberta je důležitý biologický mezník. Na konci období tohoto období je lokalizován další významný, sociální mezník : ukončení základní školy a volba povolání. Souhrn změn vede ke ztrátě starých jistot a potřebě nové stabilizace. Úkolem puberty je změna vlastní identity, která by byla potvrzena dosažením nové, přijatelné pozice (Vágnerová, 1999).

#### **Tělesný a pohybový vývoj**

Významným projevem puberty je tělesná změna. Tělové schéma je již od raného věku důležitou součástí vlastní identity a jakákoliv změna v této oblasti je subjektivně citlivě prožívána (Vágnerová, 1999).

Hlavním problémem puberty je , že v poměrně krátkém období dochází k zásadním změnám ve vnitřním prostředí organismu (Dovalil, 1998).

Pro tělesnou pubertu je příznačný prudký růst organismu, rozvoj druhotných (sekundárních) pohlavních znaků, proporcionální nesouměrnost částí organismu, pohybová neuhlazenost, snížení tělesné výkonnosti, lehká unavitelnost. Vlivem

hormonální činnosti se dotvářejí prvotní pohlavní znaky, tj. vnější a vnitřní genitálie, avšak především se rozvíjí druhotné pohlavní znaky, jejichž výsledkem je odlišná stavba mužské a ženské kostry, odlišná váha, rozdílný tvar mužské a ženské pánve a prsou. Ženské tělo se zaobluje, ochlupují se typické části mužského a ženského těla (Rybářová a kol., 1988).

Pro toto období je charakteristický zvýšený tělesný růst a dochází k narušení dosavadní tělesné a pohybové harmonie. Mění se tělesné tvary a souběžně dochází s vnějšími změnami ke změnám v činnosti vnitřních orgánů (Kyrálová, Matoušová a kol., 1996).

Pubescenti za jeden rok vyrostou v průměru o 8 až 12 cm (Rybářová a kol., 1988).

Vybavení pro obratnostní cvičení dosahuje v období puberty vrcholu. S rozvojem svalstva v období školního věku je možno přecházet na obratnostněrychlostní až klasicky rychlostní cvičení. Rychlostně vytrvalostní výkonnost stoupá až koncem staršího školního věku, vzhledem k nízké toleranci k acidóze u mladších jedinců. Rozvoj silových schopností úzce souvisí s růstem a vývojem aktivního a pasivního hybného systému. Rozvoj dynamických silových schopností závisí zejména na stupni morfofunkční zralosti nervosvalového systému, statické silové schopnosti spíše na možnosti zátěžové hypertrofie a ukončení růstové pubertální akcelerace. Proto dynamickou sílu lze rozvíjet již kolem 10. roku, vrcholu bývá dosaženo u chlapců asi ve 20 letech, u dívek dříve. Provozování statických silových cvičení více závisí na možnosti androgenové hypertrofie. Výrazně zatěžuje klouby, a proto o rozvoj statické síly má být usilováno až po pubertě, a to prakticky pouze u chlapců (Havlíčková a kol., 1999).

V tomto období je diferenciací mozkové kůry, rozvíjí se dynamika nervových procesů a nervový systém je plastický a zralý pro složitější koordinačně náročné pohyby (Dovalil, 1998).

Puberta je obdobím, kdy se častěji projevují vady páteře. Příčiny jsou často nejasné, ale mají určitou souvislost s anatomicko-fyziologickými zvláštnostmi, eventuálně s hormonálními poruchami v tomto období. Kyfózou dospívajících (morbus Scheuermann) trpí 5x častěji chlapci. U dívek se zase častěji objevuje skolióza v krajině hrudní nebo bederní. Poruchy neurovegetativní regulace se ohlašují subjektivními

potížemi. V popředí stojí kardiovaskulární poruchy. Častější jsou úrazy. Odchýlené somatické příznaky jsou intenzivněji vnímány jedinci samými, což může způsobit další druhotné psychické poruchy a narušit zdravý vývoj osobnosti (Kyrálová, Matoušová a kol., 1996).

### **Vývoj poznávacích procesů**

Vnímání je přesnější a bohatší na detaily. Myšlení přechází od názorového k abstraktnímu. Pubescent nejen poznává, ale hodnotí, začíná chápat, co je správné a co nesprávné, postihuje oprávněnost a neoprávněnost. Rozvíjí se logická paměť, do popředí vystupuje obrazotvornost, což se projevuje tzv. denním sněním. Celkové zaměření osobnosti pubescenta je introvertní, orientované na vlastní, vnitřní prožitky, což podněcuje k sebezpozorování a sebehodnocení (Rybářová a kol., 1988).

Novou tendenci v kognitivním vývoji adolescentů je pak systematizace poznatků. Stále samostatněji odhalují nové a hlubší souvislosti a vztahy, až si postupně vytvoří široké pojmové základy oboru. Už pouze „nepřebírají“, ale samostatně tvoří, s rozšiřováním pojetí času jsou také plánovitější, utřídí si osobní hodnoty, propracovávají si světový názor atp. (Čačka, 2000).

Vágnerová (1999) toto myšlení o budoucnosti nazývá myšlení hypotetické a vysvětluje jeho dopad na pubescenta. Hypotetické myšlení dle ní je možné chápat jako úvahu o budoucnosti. Změna v hodnocení časové dimenze se odrazí v celkovém přístupu ke světu i k sobě samému. Pod vlivem změny myšlení se objevují určité tendence k hodnocení čehokoliv, označované jako pubertální egocentrismus. Projevuje se hyperkritičnost dospívajícího, jeho sklonem polemizovat, pocity výjimečnosti vlastních myšlenek a určitou formu vztahovačnosti. Radikalismus pubescenta je obranou proti nejasnosti a mnohoznačnosti, tj. proti nejistotě.

### **Role žáka ve starším školním věku**

Škola je místem výuky, to znamená, že jejím smyslem a cílem je žáky něco naučit, rozvíjet jejich znalosti, schopnosti i dovednosti. Škola může působit jako výzva, nabídka možnosti vlastního rozvoje a sebestvrzení, ale i jako zdroj ohrožení (Vágnerová, 2002).

Dospívající je formován i řadou výchovných a vzdělávacích institucí. Jsou to zvláště poslední ročníky druhého stupně základní školy, na kterou pak navazují různé typy škol. Učení už přestává být jen „něčím vedle jiných forem činnosti a zábavy“, ale dříve či později zpravidla splyne životními perspektivami adolescenta (Čačka, 2000).

V průběhu puberty se mění i role žáka. Pubescent považuje za důležitou součást žákovské role tendenci příliš se nenamáhat. V této době dochází ke stabilizaci individuální normy, tj. osobního standartu, který určuje i míru snahy žáka. Zvýšená kritičnost ke škole souvisí s celkovým rozvojem pubertálního jedince. Smysl a cíl role žáka je zaměřen do budoucnosti, na volbu povolání, která je dosud, alespoň v představách, manipulovatelná. Úspěšnost ve škole přestává být cílem a stává se prostředkem (Vágnerová, 1999).

Školní práce je vždy oboustrannou interakcí a kantor při své práci nezbytně reaguje i na třídní atmosféru, ovlivňovanou také specifickými vývojovými i jedinečnými charakteristikami žáků, zvláště těch, kteří mají z nejrůznějších důvodů větší vliv na ostatní (Čačka, 2000).

Chování pubescentů často více ovlivňuje mínění vrstevníků než mínění rodičů a učitelů (Rybářová a kol., 1988).

Ve starším školním věku se mění postoj k učitelům. Starší žáci jsou k učitelům netolerantní. Někdy jde spíše o potřebu demonstrovat kritičnost než o skutečně zhoršení vztahu k učiteli (Vágnerová, 2002).

Pubescenti nevidí v učiteli již žádnou „tabuizovanou autoritu“. Jejich možnosti a východiska jeho hodnocení jsou však zpočátku ještě omezená egoistickým přístupem a dosud „černobílým viděním“ (Čačka, 2000).

Kritika autority učitele je zcela přirozeným projevem nových kompetencí pubescenta, který už neakceptuje pouhou formální aktivitu. Starší žák přijímá jen to, co mu imponuje a čeho si váží. V chování učitelů oceňují pubescenti takové projevy, které neakcentují nerovnoměrnost jejich rolí (tato tendence je ve vztahu k dospělým zcela obecná), oceňují dobrou náladu, smysl pro humor, pochopení pro žáky a ochotu vyslechnout jejich názor (Vágnerová, 2002).

## **Interakce učitele tělesné výchovy a žáka staršího školního věku**

Významné a rozhodující postavení mezi činiteli určujícími úroveň vzdělání a výchovy patří učitel.

Dle Rychteckého, Fialové (2004) každý učitel ve výchovně vzdělávacím procesu, ale i mimo něj, působí jako objekt svou profesionalitou (kvalifikací, odpovědností za výsledky vyučování, řízením formalizovanými a verifikovanými postupy, zobecněnými principy, zkušenostmi, vědomostmi a dovednostmi aj.), ale i jako subjekt svou osobností (psychickými vlastnostmi, hodnotovou orientací, vlastními zkušenostmi, psychickými stavy atd.). Objektivní a subjektivní v působení učitele nelze od sebe oddělit. Vzájemně se ovlivňují a prolínají .

Vilímová (2002, 59) uvádí, že činnost učitele tělesné výchovy je specifická a lze ji shrnout do následujících druhů činnosti:

- iniciační – podněcování žáků, jejich motivace,
- řídicí – i když v současné době máme snahu přenést část řídicí činnosti v hodinách tělesné výchovy na samostatné žáky, zůstává učitel stále hlavním a řídicím činitelem v didaktickém procesu,
- výchovná - úkolem není pouze u žáků rozvíjet pohybové schopnosti a dovednosti, ale stejnou měrou formovat jejich morálně - volní vlastnosti
- organizační činnost – tato činnost je právě u učitele tělesné výchovy nepostradatelná, neboť na ní závisí kvalita hodiny. Je značný rozdíl vyučovat v učebně nebo v tělocvičně či na hřišti. Pokud učitel nezíská dostatečné organizační schopnosti, nemůže ani udržet přiměřenou kázeň, tzv.“pracovní ruch“při hodinách
- diagnostická – objektivní, spravedlivé hodnocení činnosti žáků, přesné určení chyb a návod k jejich odstranění, pochopení individuálních možností každého žáka a stanovení odlišných cílů je předpokladem dobré práce učitele tělesné výchovy
- pozorování – je obtížná a závažná činnost, neboť správné výsledky pozorování umožní učiteli korekci motorického učení žáků

- činnosti analyticko-syntetické – vyžadují umět nacvičovanou dovednost rozložit na jednotlivé metodické kroky a zase včas je spojit do celkové dovednosti, protože málo dovedností lze učit komplexním způsobem
- předcvičování – je specifickou činností a vyžaduje dostatečnou fyzickou zdatnost samotného učitele
- záchrana a pomoc – je opět specifickou činností učitele tělesné výchovy. Bezpečnost, ale i pocit jistoty u žáků může zajistit pouze učitel, který ovládá „grify“, kterými lze usnadnit žákům nácvik dovedností především v počáteční fázi

Rychtecký, Fialová (2004, 104) uvádí: „Dle klasifikace užívané v psychologii práce patří výkon učitelské profese v tělesné výchově většinou do čtvrté (nejvyšší) kategorie z hlediska evokovaného neuro-psychického napětí (Ilin1987). Způsobeno je zejména počtem žáků ve třídách, vysokou dynamikou měnících se situací i zvýšenými nároky na bezpečnost prováděných cvičení aj.“

Vzhledem k cílům pedagogického procesu, navazuje učitel s žáky účelné vztahy. Hovoříme o nich jako o interakci (vzájemné komunikaci) (Rychtecký, Fialová, 2004).

Starší žák už není ochoten akceptovat názory či rozhodnutí učitelů zcela automaticky, bez ohledu na jejich obsah. Požadavek nediferencované konformity k autoritě učitele a generalizovaného usilování o dobrý výkon ve všech předmětech starší žáci odmítají, protože chtějí znát konkrétní smysl takového jednání. Dospívající už nepřijímají formálně vymezenou a zcela bezvýhradnou podřízenost. V interakci s učitelem se stávají aktivnějšími a kritičtějšími, než byli dříve (Vágnerová, 2002).

Mužík, Hurychová (1994, 21) uvádí: „Uskutečněné experimenty prokázaly, že užití adekvátních didaktických stylů nesporně přispívá k žádoucí interakci mezi učitelem a žáky.“

V tělesné výchově bývá někdy podceňován vnější vzhled učitele. Výzkumy pedagogické psychologie dokumentují, že právě vzhled učitele se významně podílí na vytvoření prvního dojmu žáka o učiteli (Rychtecký, Fialová, 2004).



Starší žák akceptuje učitele jako autoritu jen tehdy, když mu něčím imponuje. Je ochoten si učitele vážit na základě jeho vlastností a chování, ale nikoliv pro jeho sociální nadřazenost, danou institucionálně (Vágnerová, 2002).

Smysl role učitele je z pohledu pubescenta dán především jeho vztahem k výuce. Dospívající akceptují, že je učitel bude nutit k učení a dokonce to očekávají. Za podstatnou složku učitelovy profesní kompetence považují schopnost vysvětlit látku (to znamená usnadnit orientaci a snížit nejistotu, která by byla dána nakupením nesrozumitelného učiva (Vágnerová, 1997).

Žáci své učitele klasifikují a diferencují, rozdělují do určitých kategorií, sejně tak jako učitelé rozlišují svoje žáky. Roli perfektního učitele získá ten, kdo dovede naučit, kdo se nevyvyšuje, kdo něčím imponuje a má přirozenou autoritu. Roli nemožného učitele je přiřčena tomu, kdo nedovede vysvětlit látku, kdo nespravedlivě zkouší a zdůrazňuje svou nadřazenost nad žáky nebo s nimi nedovede jen komunikovat (Vágnerová, 2002).

## **4.2 Pohybový systém**

Pohyb živé bytosti je základním projevem jejího života. Je to aktivní proces vycházející z ní samé, probíhající podle fyzikálních zákonů a řízený záměrem sledujícím určitý cíl, který si bytost sama určuje nebo podle kterého instinktivně jedná. Pohybový záměr vychází z potřeb živého organismu a slouží k udržení jeho integrity v okolním prostředí (Véle, 1997).

Dívá-li se člověk pozorně kolem sebe, dojde k poznání, že v přírodě, ale také i ve světě „člověčím“ všechno funguje k nějakému účelu a podle určitých mechanismů. Také lidský organismus je uspořádán podle zákonitostí mechaniky, fyziky, a chemie. Aby byl možný pohyb těla, musí být pohybovým aparátem drženo a zpevnováno. Tak tedy spojením funkce statické a dynamické lze hovořit o pohybovém systému. Pohyb těla a jeho jednotlivých částí je jen jednou z funkcí tohoto ústrojí. Základním úkolem pohybového aparátu je udržet naše tělo pohromadě, zpevnovat je tak, aby bylo možné provádět potřebné pohyby. Teprve z této syntézy držení a pohybu lze vysvětlit skutečný význam pohybového systému a porozumět i podstatě problému v případech, kdy jeho funkce držení a pohybu selhává (Čermák aj., 1992).



Mezi strukturou orgánu a jeho funkcí existuje vztah, který popsal G. St. Hillaire, a to, že funkce má formativní vliv na strukturu orgánu; jinými slovy: funkce má schopnost přizpůsobit strukturu a tvar orgánu funkci, kterou daný orgán vykonává. Pro pohybovou funkci to znamená, že pohyb má formativní vliv na struktury, které pohyb realizují. Příkladem je např. atrofie svalu při delší nečinnosti nebo naopak jeho hypertrofie při posilování svalů (Véle, 1997).

Během dlouhotrvajícího vývoje došlo k rozsáhlé přestavbě pohybového aparátu v souladu s požadavky vertikální polohy těla, ale i k vytvoření specifických funkčních mechanismů, které dokáží člověka v této poloze navzdory gravitaci udržovat. Protože zajišťují vzpřímenou postavu, nazýváme je posturální.

Do posturálních neboli antigravitačních mechanismů jsou zapojeny všechny funkční součásti pohybového systému – složka podpůrná, výkonná i řídicí – a jejich morfologický podklad tvoří jednotlivé orgány a struktury soustavy kosterní, svalové a nervové.

V podstatě lze říci, že v našem těle existují dva navzájem úzce propojené a vzájemně se jistící antigravitační systémy.

- pasivní, jehož základem je kostra, tvoří pevnou konstrukci těla a je sestavena z více než dvou set navzájem často jen volně pospojovaných článků, jednotlivých kostí, vazů a šlach.
- aktivní, který tvoří svaly řízené z ústředního nervstva. Jejich úkolem je v případě potřeby znehybnit slabá místa kostry, jednotlivé klouby, a tak vlastně kompenzovat nevýhody jejího rozčlánkování (Čermák aj. ,1992 ).

### **4.3 Polohy a pohyby**

Čermák aj. (1992, 25) uvádí:“Z biomechanického hlediska neexistuje vlastně rozdíl mezi polohou a pohybem těla. Každá poloha je ve skutečnosti jen zvláštním případem pohybového stavu, dalo by se říci pohybem o rychlosti blízké nule, a každý pohyb lze v podstatě chápat jako „integrál“ plynulé řady poloh, jako změnu jedné polohy v druhou. Nicméně – z pohledu fyziologie svalové činnosti, jak už ostatně víme, tu jistý, ne právě zanedbatelný rozdíl je, neboť v prvním případě jde o činnost statickou, kdy

klidovou, rovnovážnou polohu zajišťují hlavně svaly tonické, kdežto ve druhém o dynamickou činnost svalů fázických.“

Při tělesném cvičení je třeba vždy rozlišovat dva druhy pohybu : pohyb, který se děje za aktivní účasti svalů – označuje se jako pohyb aktivní, a pohyb, k němuž dochází čistě působením vnější síly, obvykle gravitace, se označuje jako pohyb pasivní.

### 4.3.1 Držení těla

Držení těla je složitý pojem, jehož obsah není vždy stejný, neboť není vymezen jen tvarem páteře a stavem svalstva (Novotná, Kohlíková, 2000).

Vymoženost vzpřímené postavy musí si vždy znovu získat i každý jedinec ve svém dětství a to za podmínek velmi podobných těm, které se uplatňovaly ve fylogenetickém vývoji člověka. Dítě se postupně učí zvedat těžiště těla, stát a chodit, zvolna si osvojuje návyk vzpřímeného držení těla. Má k tomu přirozeně všechny vrozené předpoklady, takže si jej osvojí během několika měsíců, zatímco lidstvo k tomu potřebovalo milióny let. Avšak teprve stálé užívání vertikální polohy při stoji, chůzi či běhu poskytuje nezbytné funkční podněty k dovršení strukturálních adaptací na tuto polohu, k zafixování vzpřímené postavy. A k tomu vlastně dochází až s ukončováním růstu v období dospívání (Čermák, Strnad, 1976).

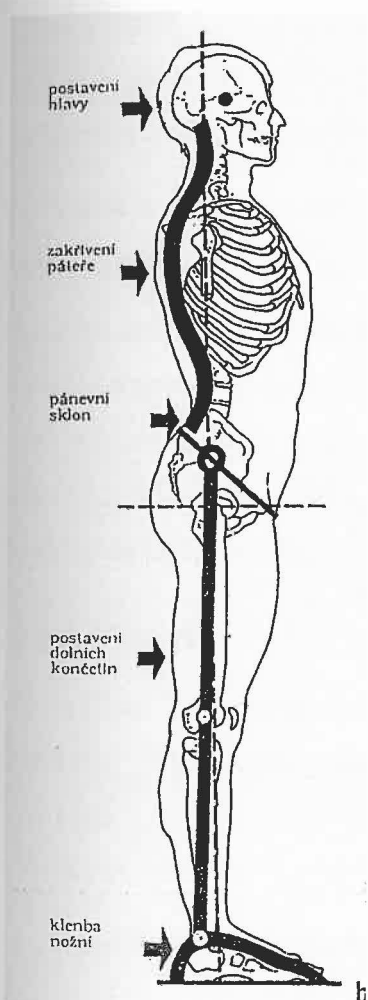
Čermák aj. (1992, 26) definuje držení těla jako: „individuální specifický způsob řešení klasické úlohy, jak se vyrovnat s gravitací, jak udržet tělo v rovnováze. Navenek se držení těla projevuje jako určité prostorové uspořádání jednotlivých částí těla ve staticky náročných polohách, např. ve stoji, a zachová si charakteristické rysy i tehdy, je-li člověk v pohybu, např. při chůzi a různých činnostech. Z hlediska řízení hybnosti jde vlastně o realizaci posturálního stereotypu každého z nás.“

Dle Novotné a Kohlíkové (2000,12): „Typ držení těla je dán vrozeným tvarem páteře, dědičným typem držení těla, duševním a tělesným stavem dítěte, jeho fyzickou zdatností a trénovaností, přičemž neplatí přímá úměra, že čím je dítě svalově vyvinuté, tím má lepší držení těla.“

Za účasti mozkové kůry vzniká jakýsi individuální program výkonu posturální funkce – posturální stereotyp. Pro každého jednotlivce tedy platí, že nejlepší postoj je takový, při

kterém jsou jednotlivé sektory posturálního systému harmonicky vyváženy a potřebují nejmenší svalovou práci pro udržení nejlepší stability (Véle, 1995).

Na udržování vzpřímené polohy se v širším smyslu podílí veškeré svalstvo našeho těla. Označují se jako svaly posturální a tvoří jakýsi souvislý pás podél mechanické osy těla, od klenby nožní až po spojení páteře s lebkou. Mluvíme-li o držení těla, jde o individuálně specifický způsob řešení úlohy, jak se vyrovnat s gravitací, jak udržet tělo v rovnováze. Podléhá fyziologicky značným individuálním rozdílům, a proto není možné jednoznačně určit objektivní normu.



Hlava má směrodatný vliv na celkové držení těla. Musí být ve své poloze nad krční páteří trvale udržována aktivním napětím šíjového svalstva, protože její těžiště je o kousek před místem opory, sklopením lebky s prvním krčním obratlem. Hlavě se připisuje vedoucí postavení ve vedení, řízení směru pohybové činnosti; např. při cvičení kotoulů, přemetů a dalších (Strnad, 1987).

Páteř je mechanickou oporou našeho těla a současně nejslabším článkem jeho nosné konstrukce. Skládá se z volně spojených obratlů, takže její tvar, typické esovité zakřivení páteře, se snadno přizpůsobuje každé změně těžiště. Zakřivení páteře účinně přispívá ke stabilitě vertikální polohy, do níž se páteř dostala se vzpřímením těla. K udržení její stability je naprosto nezbytná práce svalů, které jsou umístěny vzadu přímo na páteři.

Obrázek 1. Komponenty držení (Čermák aj., 1992)

Nemalý stabilizační význam má poloha pánve, která funguje současně jako nosný rám pro ukotvení páteře a jako klenba, po níž se přenáší váha těla na obě dolní končetiny. Každá změna polohy pánve má přímý vliv na křivku páteře. Vzhledem k tomu, že je páteř pevně spojena s pánví prostřednictvím křížokocyčelních kloubů, má každá změna

polohy pánve přímý vliv na páteř, hovoříme o pánevním sklonu. Dle Strnada (1987) má pro správné držení těla právě postavení pánve klíčový význam.

Důležitou komponentou celkového držení těla (viz obr. 1) je i postavení dolních končetin. Prvořadým posturálním úkolem jejich mohutného svalstva je zajišťovat hlavní nosné klouby, kloub kolenní a hlezenní. Průběh těžnice těla prochází před oběma těmito klouby. Pro kolenní kloub je to výhoda, protože vlastní tělesná hmotnost jej udržuje natažený. Avšak u hlezenního kloubu je situace jiná, neboť nemá-li člověk přepadávat dopředu, musí být v permanentní akci trojhlavý sval lýtkový.

Klenba nožní - jde o pružné seskupení kostry nohy do podélného oblouku doplněného příčným sklenutím nártu, které je ve skutečnosti účinným antigravitačním a zároveň ochranným zařízením : při zatížení pruží, při pohybu tlumí nárazy (Čermák aj. ,1992 ).

Držení těla zasluhuje naši nejvyšší pozornost, neboť je odrazem našeho tělesného i duševního zdraví.

Správné držení těla můžeme tedy stručně charakterizovat takto : hlava je vzpřímená, krk vytažen vzhůru, brada svírá s krkem 90° . Hrudní kost směřuje vzhůru a vpřed, ramena jsou rozložena do šířky a spuštěna dolů, paže jsou u těla, palce směřují vpřed, lopatky jsou stažené dozadu a dolů, pánev je podsazená. Osa dolních končetin je rovná, kolena i kotníky se lehce dotýkají (Pernicová, 1993).

### 4.3.2 Pohyb

Při aplikaci pohybových činností ve zdravotní TV klademe velký důraz na zdravotní hledisko. Vycházíme z neurofyziologické podstaty pohybu, abychom především ovlivnili biologickou strukturu organismu, tzn. hybný systém, kde se pohyb realizuje (Hošková, Matoušová, 2003).

Véle (1997,106) rozlišuje při hodnocení pohybu :

- „1. pasivní pohyb, kdy vzniká změna polohy zevní silou. Pasivní pohyb poskytuje informaci o mobilitě;
2. aktivní, kdy se změna polohy segmentu uskutečňuje vnitřní silou generovanou samotným systémem. Aktivní hybnost poskytuje informace o pohybu jak kvantitativním, tak kvalitativním.“

Možnost **pasivního pohybu** v jednotlivých segmentech pohybového systému spojených klouby je základním předpokladem pohybové funkce. Mechanickou analogií kloubního spojení je ložisko. Mezi ložiskem a kloubem je však rozdíl. Ložisko smí mít volný pohyb pouze v jednom daném směru, kdežto v ostatních směrech musí být pevné bez vůle. V kloubu je naopak určitý stupeň kloubní vůle v různých směrech nutným předpokladem jeho funkce. Při vyšetřování pasivní pohyblivosti v kloubu musíme hodnotit jak „vůli“ v kloubu, tak i „rozsah pohybu“ v kloubu. Vyšetření rozsahu pohybu v kloubu při pasivním pohybu provádíme jednak hodnocením „volnosti kloubu“, tzv. kloubní vůle, a jednak goniometrickým měřením rozsahu pohybu v určených rovinách pohybu. Při měření se vychází vždy z tzv. základní neboli nulové polohy měřeného kloubu (Véle, 1997).

Celková kloubní pohyblivost je ovlivňována celou řadou faktorů vnějších i vnitřních, vrozených i získaných. V raném věku je velká, s přibývajícím věkem jí ubývá. Pohyblivost podléhá i denním výkyvům, snižuje se také při fyzické a psychické únavě.

#### **Místní odchylky pohyblivosti**

- hypermobilita - zvýšení rozsahu kloubní pohyblivosti. Je jevem nežádoucím, protože jde většinou o vrozené uvolnění vaziva a proto mu věnujeme pozornost. Hypermobilitu nalézáme více u žen. Při hypermobilitě dochází ke zmenšení statické stability, klouby jsou vazivovým aparátem nedostatečně chráněny a mohou se snáze poškodit (Hošková, Matoušová, 2003).

- hypomobilita – snížení rozsahu pasivní hybnosti. Toto označujeme jako pohybové omezení (pro zkrácení vazivové nebo kontraktilní tkáně), při které postupně narůstá pružný odpor proti pohybu a vzniká „pohybová bariéra“ (Véle, 1997).

Hošková, Matoušová (2003, 19) potvrzuje nezbytnost znalostí poznatků kineziologie a uvádí: „Znalost těchto jevů je nezbytná, protože pohybem chceme ovlivnit aktuální stav pohybové soustavy a její možnosti, výkonnost, či rozsah pohybových omezení při poruchách systému. Protože pohyb musí mít pozitivní formativní vliv na strukturu pohybového systému, je nezbytné rozlišovat pohyby dle způsobu provedení a brát v úvahu jejich principy.“

Véle (1997, 116) z kineziologického hlediska : „Při **aktivním pohybu** hodnotíme jednak kvantitativní hledisko, které je charakterizováno svalovou silou, a jednak kvalitativní hledisko charakterizované lineárností úsilí, iradiací aktivity, strategií, taktikou, metrikou a vztahem mezi držením a pohybem.“

Z hlediska způsobu provedení se rozlišují druhy pohybů:

- Švihový pohyb – rychlý, vyžadující značnou tonizaci fixačních svalů
- Vedený pohyb – pomalý, uvědomělý a řízený, kdy dochází k zapojování svalů do pohybových vzorců
- Kyvadlový pohyb – nejméně namáhavý, kontrakce svalu je pouze na počátku a pohyb se dále uskutečňuje setrvačností

U každého pohybu rozlišují jednotlivé složky pohybu: statickou, dynamickou, dechovou a relaxační složku. Cílem ve zdravotní TV soulad – harmonie jednotlivých složek pohybu, který vede k vytváření kvalitativních a správných pohybových stereotypů zaručujících ekonomizaci pohybu (Hošková, Matoušová, 2003).

#### **4.4 Nejčastější zastoupené funkční poruchy pohybového aparátu u žáků**

Současný způsob života potlačuje přirozenou potřebu pohybu a negativně se tak promítá na celkovém zdravotním stavu populace. Postupně narůstá počet lidí s vadným držením těla, zhoršenou nervosvalovou koordinací a svalovými dysbalancemi (Řeřichová v TVSM 8/2006).

Nedostatečnost pohybu se zejména zpočátku projevuje jen jako dílčí porucha. Pohybový systém je jediný funkční celek a každá i zdánlivě bezvýznamná místní odchylka naznačuje funkční integritu.

Příčiny vzniku onemocnění pohybového aparátu je třeba hledat již v dětství, kdy se vlivem nesprávného zatížení pohybového aparátu rozvíjí svalová nerovnováha, která vede k vadnému držení těla (funkční poruchu pohybového systému projevující se změnami ve tvaru reliéfu těla, které lze, na rozdíl od skutečných deformit či ortopedických vad, volným úsilím vyrovnat) ([www.chzp.svz.cz](http://www.chzp.svz.cz)).



Změnou životního stylu po zahájení povinné školní docházky dochází u dětí k omezení spontánního pohybového projevu. S věkem se prodlužuje čas strávený sezením doma i ve škole, obvykle v ergonomicky nevyhovujícím nábytku, a tyto faktory spolu s psychickou zátěží a zejména nedostatkem všestranného pohybu mají nepříznivý vliv na pohybovou soustavu (Kratěnová aj., 2005).

#### 4.4.1 Vadné držení těla

Vadné držení těla znamená vlastně poruchu posturální funkce (Čermák, Strnad, 1976).

Vadné držení těla můžeme registrovat nápadnými odchylkami převážně na páteři, které nemají morfologické znaky (Hošková, Matoušová, 2003).

Za nesprávné držení těla označujeme takové držení těla, u kterého nacházíme odchylky od správného držení těla (Škvára, Srdečný, 1966).

Čermák, Strnad (1976, 17) uvádí: "Kritériem při hodnocení držení by proto neměl být pouze celkový vzhled stojícího člověka, ale také jeho morfologické předpoklady, tělesné proporce, a funkční stav jeho podpůrného a pohybového aparátu.. Za správné bychom měli pokládat takové držení těla, kde účinek gravitace je plně kompenzován vnitřními silami a kde nelze zjistit známky zřejmého oslabení či přímo funkčního selhání některé složky podpůrně pohybového systému."

Podle různých autorů je celá řada faktorů podílejících se na vzniku vadného držení těla. Mezi vnitřní faktory můžeme řadit vrozené vady (např. vady zraku či sluchu, neprůchodnost dýchacích cest, zpožděný duševní vývoj a další), úrazy, prodělaná onemocnění. V četnějších případech působí vnější faktory. Dle Sosny (2001) vadné držení těla vzniká při svalové nerovnováze v důsledku nedostatku pohybu, cvičení (vysedávání u televize, počítačů, u dospělých sedavé zaměstnání, stres, nesprávná výživa a následná obezita).

Statistiky uvádějí, že vadné držení těla má téměř 50% dětí (Novotná, Kohlíková, 2000).

Kratěnová aj. (2005) ve svém projektu, který byl schválen etickou komisí Státního zdravotního ústavu uvádí: "Celkově se vadné držení těla vyskytlo u 38,3 % z 3520 vyšetřených dětí ve věku od sedmi do patnácti let." Jednalo se o prevalenční průřezovou studii, která zjišťovala výskyt vadného držení těla u reprezentativního vzorku 3520 dětí

ve věku 7,11 a 15 let v roce 2003 v 10 městech ČR. Výsledkem jejich studie byly i zjištěné příčiny, citují:“ Při hodnocení vztahu doby strávené sezením u PC, TV, videa atd. a vybraných ukazatelů, bylo zjištěno, že statisticky významně více času (vyšší denní hodinový průměr) tráví tímto způsobem děti s vadným držením těla, děti s častými bolestmi hlavy, krční a bederní páteře, děti s BMI nad 90. percentilem a děti, které vůbec nesportují.“

V zahraničních zdrojích např. Diane Tie ve své studii uvádí, že bolesti zad se netýkají jen dospělých. Ve skutečnosti bylo prokázáno, že přibližně 23 % dětí ze základních škol si stěžuje na bolesti zad a že toto procento vzrůstá u studentů středních škol na cca 33 % (Mierau, 1984, uvedeno v: Marschall, Harrington a Steele, 1991). Dvě evropské studie dokonce říkají, že až 60 % školních dětí má do svých 15 či 16 let zkušenosti s bolestí zad“. Ve svém článku velkou denní zátěž: školní batoh. Citují:“ Jedna studie londýnské Národní asociace bolesti zad z roku 1997, která se zabývala jedenáctiletými a dvanáctiletými dětmi, prokázala, že 80 % z nich nosí batoh nesprávně a že se někteří dřou s batohem, který má až 60 % jejich tělesné hmotnosti (uvedeno ve Washington Post, 14. září, 1999). Odborníci říkají, že by měl člověk nosit batoh, který váží do 15 % jeho tělesné hmotnosti a nikdy ne více než 20 % (uvedeno ve Washington Post, 14. září, 1999)“. Jedná se o část ergonomického programu koncipovaného jako návod k použití. Byl vytvořen pro rodiče žáků školou povinných na základě potřeb definovaných projektem základní školy Blackwell v Remondu (Washington) (<http://ergo.human.cornell.edu/MBergo/schoolguide.html>).

Za nesprávné držení těla označujeme takové držení těla, u kterého nacházíme odchylky od správného držení těla (Škvára, Srdečný, 1966).

Podle charakteru a lokalizace je můžeme označit následovně:

**Chabé držení** - držení těla je především otázkou svalového tonusu. Jednou z nejčastějších posturálních vad je chabé držení při celkově nižším napětí svalstva. Poznává se dle příliš uvolněného postoje.

**Plochá záda** – vada se vyznačuje nedostatečným fyziologickým zakřivením páteře.

Jde totiž o odchylku, kde abnormálně rovná páteř sice nepůsobí špatným estetickým dojmem, ve skutečnosti je však funkčně méněcenná: nepružší, více se opotřebovává a ani



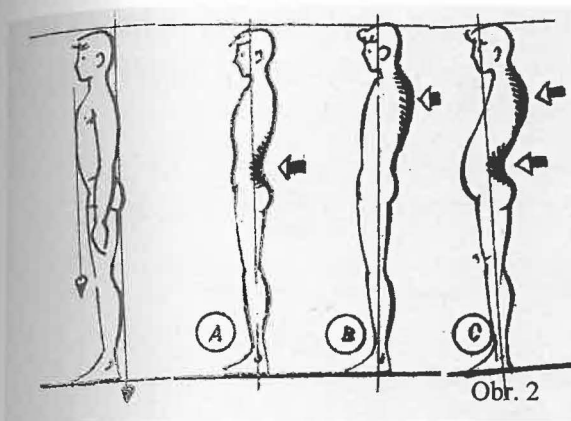
pohyblivostí zvláště nevyniká. Plochá záda, stejně jako chabé držení těla, jsou příkladem posturálního oslabení, které vzniká na vrozeném podkladě. Menší část viny však nese i nedostatečné funkční zatěžování pohybového systému (Hošková, Matoušová, 2003).

**Kyfotické držení** - či prostě kulatá záda. Setkáváme se s nimi hlavně u celkově chabých, astenických dětí a také u dětí kolem puberty, kde může být rozhodující příčinou právě urychlený růst. Kulatá záda (hyperkyfóza hrudní páteře) jsou výsledkem svalové dysbalance mezi posturálními a tedy zkracujícími se prsními svaly (mm. pectorales) a ochabujícími mezilopatkovými svaly (zahrnujícími dolní část trapézového svalu a svaly rombické). Prsní svaly táhnou zároveň dopředu ramena, takže se při rovném stoju nedají zatlačit dozadu a to se projeví i v ostatních částech páteře (Novotná, Koblíková, 2000).

Kromě kulatých zad je charakteristickým znakem i vysunutí ramen a zpravidla i krku s hlavou dopředu a odstávání lopatek od hrudníku (Čermák, Strnad, 1976).

**Hyperlordotické držení** – tzv. prohnutá záda. Nacházíme svalovou dysbalanci v křížové oblasti mezi břišním a hýžděovým svalstvem, které bývá ochablé a flexory kyčelního kloubu (m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae) a zádovým svalstvem (vzpřimovače trupu v oblasti beder, m. quadratus lumborum), které bývají zkrácené (Hošková, Matoušová, 2003).

Dle Čermáka a Strnada (1976) je hyperlordóza čili zvětšená lordóza bederní vůdčím příznakem posturální odchylky, vyplývající z nadměrného sklonu pánve. Protože značné prohnutí v krajině bederní se vždy kombinuje se zvýšeným vyklenutím hrudní páteře a dává mu ovšem více vyniknout, hovoří se často o prohnutých zádech nebo také o držení kyfolordotickém. Pernicová (1993) tento stav nazývá jako druhotnou hyperlordózu, která vzniká jako kompenzace hrudních kyfóz a dalších oslabení a onemocnění.



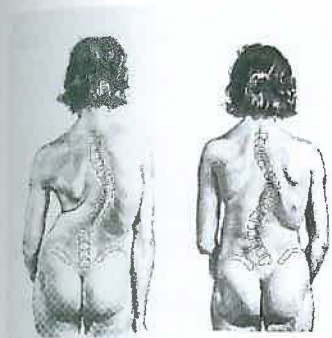
Obrázek 2. Základní druhy oslabení (A-nadměrná lordóza, B-nadměrná kyfóza, C-sdružená deformace kyfózy a lordózy) (Škvára, Srdečný, 1966)

**Skoliotické držení** – se definuje jako vybočení páteře ve frontální rovině (tvarová úchylka). Za normálních poměrů je páteř zakřivena pouze v předozadním směru, takže při pohledu zezadu tvoří přímku. Každé vybočení do strany je nefyziologické. Kolem páteře po obou stranách jsou svaly, které jsou uspořádány symetricky v několika vrstvách. U zdravého člověka jsou svaly po jejích stranách v pořádku a nenacházíme v nich žádné provázkovité stažené snopce (spazmy). U skoliózy je to jiné. Po obou stranách páteře nacházíme spasmy, které jsou střídavě rozloženy a je možné je při lehu dítěte nahmatat. Skolióza se objevuje již u dětí školního věku (Novotná, Kohlíková, 2000).

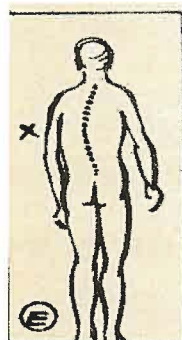
Z ortopedického hlediska dle Sosny (2001) se termínem skolióza označuje jako deformita páteře ve frontální rovině. Křivka je buď jednoduchá nebo dvojitá. Skupina onemocnění páteře, která se projeví skoliotickou deformitou, je poměrně různorodá a příčin skolióz je řada : mohou to být stavy od kongenitálních deformit obratlů až po např. nestejnou délku končetin. Pokud se jedná o odchylku funkční povahy, hovoříme o skoliotickém držení, kdy vybočení páteře narušuje posturální funkci a držení těla jako celku (viz obr. 4). Nejnápadnějším příznakem je asymetrie postavy a vychýlení do strany (viz obr. 3), které je někdy obloukovité, jindy esovité (Čermák aj., 1992).

Na rozdíl od skutečné, tzv. idiopatické skoliózy, která jako ortopedická vada rozhodně nepatří do zdravotní tělesné výchovy, skoliotické držení je vysloveně funkční, statickou poruchou. Kromě vychýlení páteře do strany projevuje se ve stoji nesouměrností postavy, jmenovitě různou výškou ramen, lopatek a většinou i boků, a zřetelným rozdílem ve tvaru trojúhelníků, které vznikají při volně spuštěných pažích mezi nimi a bočním obrysem trupu. Důležité je, že všechny tyto příznaky spontánně mizí vleže a že

lze odchylku vyrovnat i aktivním úsilím až do zcela souměrného vzpřímení (Čermák, Strnad, 1976).



Obrázek 3. Skolióza (Sosna, 2001)

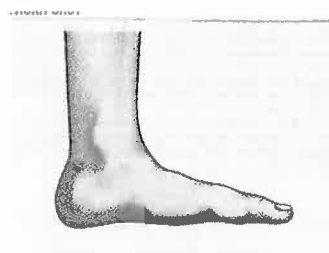


Obrázek 4. Skolióza (Škvára, Srdečný, 1966)

**Vadné držení hlavy** – příčinou bývá svalová dysbalance mezi zkrácenými horní částí musculus (dále jen m.) levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a ochablými flexory krku (m. longus capitis, m. longus colli) a zvětšená krční lordóza (Hošková, Matoušová, 2003).

**Ploché nohy, valgózní a varózní postavení kolenního kloubu** – vychylování jednotlivých úseků končetiny v místě jejich skloubení může mít příčinu v tom, že hmotnost těla se nepřenáší ve směru anatomické osy končetiny, ale ve vertikále spojující střed kyčelního kloubu se středem chodidla v tzv. ose mechanické. Vznikají bočné síly, směřující k vychylování jednotlivých úseků a k jejich přetěžování. Nedostatek dynamických podnětů pro rozvoj svalů a vazů i nevhodná obuv mohou vést k vymizení klenby nožní (Hošková, Matoušová, 2003).

Novotná (2001) popisuje, že Pedes plani (získané ploché chodidlo), (viz obr. 5) je nejčastější ortopedická vada chodidla. U dětí je sdružena s valgozitou kolenních kloubů. Podíl na tvorbě plochých chodidel má i chabé svalstvo, které není v dětství dostatečně aktivizováno pohybem nebo vhodnou obuví, dále pak špatně zhojené zlomeniny bérce, ochrnutí některých svalů důležitých pro udržení správné klenby chodidla a rovné tvrdé podklady, po nichž se pohybujeme (betonové chodníky, podlahy atd.). Při únavě a přestavbě vazů dítě pociťuje bolest chodidel, dolních částí končetin i bederní páteře.



Obrázek 5. Získané ploché chodidlo (Sosna, 2001)

Vadné držení těla je nejčastěji způsobeno svalovými dysbalancemi mezi svaly, které jsou na přední a zadní straně těla (Novotná, Kohlíková, 2000).

#### 4.4.2 Svalové dysbalance

##### Činnost svalu

Ve své podstatě všechny pohyby lidského těla jsou způsobené svalovými kontrakcemi. Kromě své aktivní schopnosti kontrakce mají svaly pasivní vlastnost elasticity. Po natažení mají tendenci se vrátit do původní klidové polohy (Calais-Germain, 1993).

Tak jako při svalové kontrakci musí být zajištěna součinnost jednotlivých motorických jednotek uvnitř svalu, je i při každém pohybu nezbytná souhra všech svalů, které se na něm podílejí a které se k jeho realizaci sdružují ve funkční skupiny svalů. Dokonalá souhra je samozřejmě nezbytná i při statické činnosti svalů, pro správný výkon posturální funkce (Čermák aj., 1992).

Dvojice svalů, které provádějí pohyby protichůdné, se nazývají antagonisté. Sval, který pohyb provádí, se nazývá agonista, a ten, který vykonává pohyb opačný, antagonist. Svaly, které při pohybu spolupracují se jmenují synergisté. Dále dle funkce rozlišujeme svaly neutralizující, fixující a stabilizující. I při jednoduchých pohybech nejsou jednotlivé svaly zapojovány izolovaně, ale ve svalových smyčkách. Tradičně užívané funkční dělení svalů na tonické, které udržují vzpřímenou postavu (také nazývané posturální svalstvo) a svalstvo fázické, které provádí pohyb, je nepřesné, až zavádějící. Každý sval obsahuje vlákna jak fázického, tak tonického charakteru. Fázické svaly plní také tonické funkce, tonické svaly plní také fázické funkce, je to koaktivní činnost. V některých případech nemusí sval, který tvoří anatomickou jednotku, být jednotkou funkční. Jednotlivé části svalu mohou mít rozdílné funkce (viz deltový sval, část se účastní zapažení, část předpažení). Úměrně tomu lze u některých svalů diagnostikovat

snopce které patří k jednomu svalu, ale mají rozdílné charakteristiky (např. horní trapéz má tendenci ke zkrácení, střední a dolní trapéz k ochabování). Objektivnější je mluvit u konkrétního svalu o převaze fázické, nebo tonické funkce (Křištofič, 2000).

Svalstvo s převahou tonických funkcí označujeme jako posturální. Svalstvo s převahou fázických funkcí označujeme jako fázické. Tichý (2000, 49) definoval rozdělení : „Ty, které drží trup ve vzpřímené poloze, mají sklon ke zkrácování a označujeme je svaly posturální. Jiné, které se za celý den příliš nenadřou, mají sklon k ochabování a říkáme jim svaly fázické.

Za normálních poměrů je tonus svalů na protilehlých stranách kloubů, tzv. antagonistů, udržován na takové výši a v takovém vzájemném poměru, aby bylo zajištěno účelné, a tedy i správné držení příslušného segmentu těla. Pokud tomu tak je, hovoříme o svalové rovnováze.

Mezi lidmi, ale ani mezi jejich svaly nepanuje vždy shoda. Jeden z antagonistů nabude převahy nad druhým, svalová rovnováha se poruší a vznikne svalová dysbalance. Jde o poruchu svalové souhry.

Funkční rovnováha svalů bývá narušena adaptací jedince na denní pohybový režim, při němž více zatěžujeme stejné svalové skupiny ve statických polohách. Vznikají hybné stereotypy, ve kterých mají převahu svaly tonické na úkor aktivity svalů s převážně činností fázickou (Hošková, Matoušová, 2003).

Vadné držení je nejčastěji způsobeno svalovými dysbalancemi mezi svaly, které jsou na přední a zadní straně těla. Ve dvojici svalů je jeden ze svalů posturální a má sklon k tuhnutí a druhý fyzický se sklonem k ochabování (Novotná, Kohlíková, 2000).

Fyziologická podstata tohoto jevu je v rozdílných vlastnostech svalů. Svaly převážně tonické zajišťují funkci posturální. Mají vyšší klidový tonus, jsou hyperaktivnější, a proto se daleko rychleji zapojují do pohybových programů. Dochází u nich ke zkrácování. Svaly fyzické naproti tomu mají tendenci k hypotonii, nedostatečně se zapojují do pohybových programů, bývají utlumeny a zvětšují svoji klidovou délku (Hošková, Matoušová, 2003).

Při svalové nerovnováze dochází na páteři i končetinám k funkčním poruchám, často bolestivým, které se mohou upravit odstraněním svalové nerovnováhy. Bez

odpovídající péče by mohlo dojít k rozvoji trvalých nepříznivých změn strukturálních (Kubálková, 1999).

Svalové dysbalance jsou jakýmsi předstupněm či přímo prvním stadiem dalších, většinou již závažnějších funkčních poruch pohybového aparátu. Svalová nerovnováha je u dětí vždy spjata se snížením tělesné a pohybové výkonnosti, velkou zranitelností hybného ústrojí, zejména šlachových úponů, vazů a kloubních pouzder (Pernicová a kol., 1993).

Za bezprostřední příčinu svalové nerovnováhy lze obecně označit nevhodné funkční zatížení, a to nevhodné v tom nejširším slova smyslu. Může se jednat o nepřiměřené, tj. nadměrné či naopak nedostatečné funkční nároky, o zatížení kvalitativně nevhodné, jednostranné (Čermák aj., 1992).

### **Sestava svalů zkrácených a oslabených**

A) Svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení – viz obr. 6, 7, 8

1, v oblasti hlavy, krku a horní části trupu

- horní část musculus (dále jen m.) trapezius
- hluboké svaly šíjové
- m. levator scapulae
- m. sternocleidomastoideus
- m. pectoralis

2, v oblasti dolní části trupu a pánve

- svaly bederní : m. quadratus lumborum, vzpřimovače trupu
- m. iliopsoas, m. rectus femoris

3, v oblast dolních končetin

- m. tensor fasciae latae
- m. rectus femoris
- mm. adductores ( m. adductor magnus, longus a brevis )

- flexory kolenního kloubu ( m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris )
- m. triceps surae

B) Svaly hypoaktivní s tendencí k ochabování – viz obr. 6, 7, 8

1, v oblasti hlavy, krku a horní části trupu

- flexory krku a hlavy ( m. longus capitis, m. longus colli )
- m. rhomboideus
- m. trapezius – střední a dolní část

2, v oblasti dolní části trupu a pánve

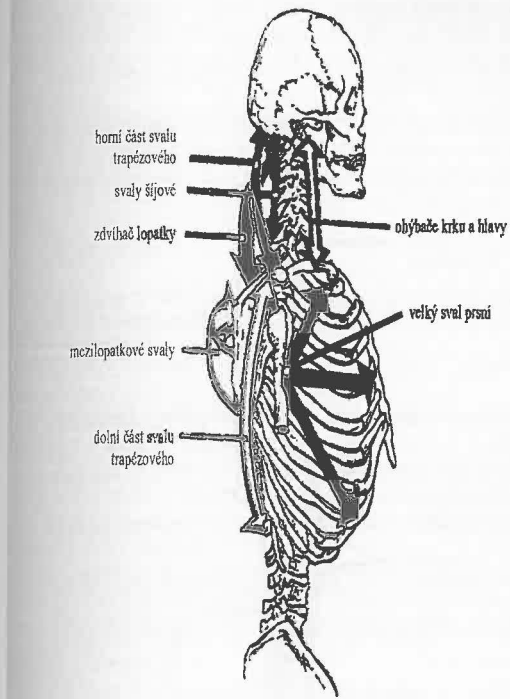
- m. gluteus maximus
- mm. abdominális ( m. rectus abdominis, m. obliquus internus, m. obliquus externus, m. transversus abdominis )

3, v oblasti dolních končetin

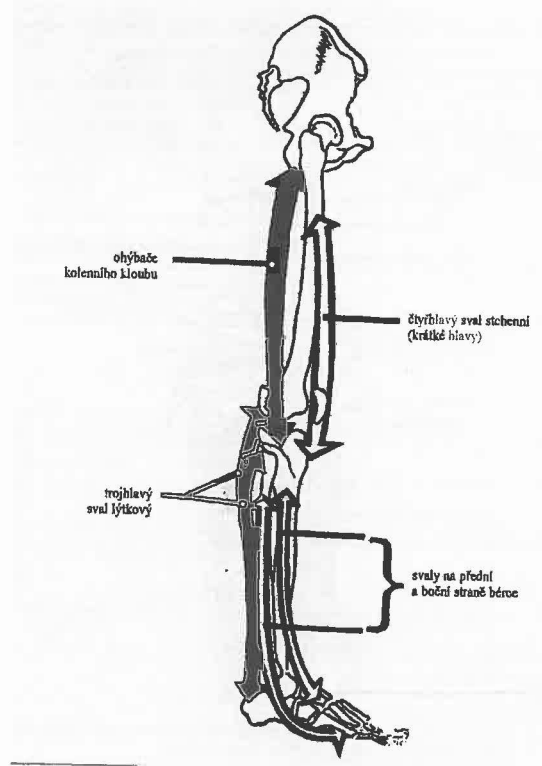
- krátké hlavy m. quadratus femoris
- mm. abduktory ( m. gluteus medius, minimus )
- m. tibialis anterior a posterior
- mm. peronei



Svalové dysbalance v oblasti hlavy, krku a horní části trupu

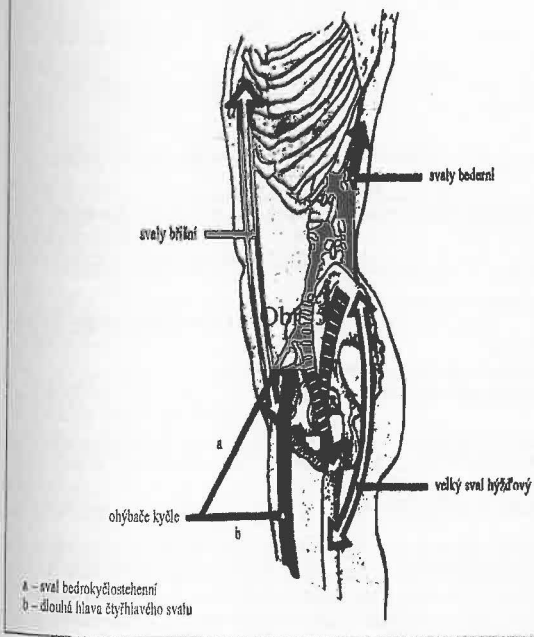


Obr. 6



Obr. 7

Svalová dysbalance v oblasti pánve a dolní části trupu



Obrázek 6, 7, 8. Svalové dysbalance (Hošková, Matoušová, 2003)

Obr. 8



Úprava svalové nerovnováhy je nezbytným předpokladem pro úpravu základních pohybových stereotypů. V oslabených svalech dochází k dlouhodobému útlumu, který se projeví snížením svalového tonusu, snížením svalové síly a opožděným nástupem svalové činnosti. Např. v prepubertálním a pubertálním období zejména u dívek dochází k útlumu hýžd'ových svalů, které pak ovlivňují i jakost příslušných dynamických stereotypů, např. chůze (Pernicová a kol., 1993).

Řeřichová v TVSM (2006) v souvislosti s pohybovými stereotypy ve svém článku uvádí: "Každá patologie v lidském organismu se projeví změnou chování. U pohybového systému se tedy patologie projeví změnou pohybového chování. Tuto změnu pohybového chování může pozorovatel zachytit i přes to, že jedinec sám si ji zatím není vědom. Z tohoto důvodu prosazují mezi učitele tělesné výchovy rozšíření dovednosti kvalitativního hodnocení stereotypu chůze pohledem. Dostávají se do úzkého kontaktu s žáky a mohou tak pozorovat kvalitu, popřípadě změny jejich pohybového chování – změny ve stereotypu chůze."

#### **4.5 Prostředky vyrovnávací činnosti zdravotní tělesné výchovy**

Pro pohybové činnosti, cílené k ovlivnění hybného systému, vymezujeme pojem vyrovnávací cvičení a jejich aplikaci podřizujeme neurofyziologické podstatě pohybu (Hošková, Matoušová, 2003).

Jako vyrovnávací, někdy také kompenzační, označujeme ta tělesná cvičení, jimiž lze cíleně působit na jednotlivé složky pohybového systému, zlepšit jejich funkční parametry – kloubní pohyblivost, napětí, sílu a souhru svalů, nervosvalovou koordinaci i charakter pohybových stereotypů – a vyrovnat tak nepříznivý poměr funkční zdatnosti pohybového systému (Čermák aj., 1992).

V hodinách školní TV by měly být hlavní pohybovou náplní průpravné části, protože mohou velmi účinně preventivně ovlivňovat hybného systému - vyrovnávat svalové dysbalance, předcházet vertebrogenním obtížím a tvoří abecedu pohybové kultury (Hošková, Matoušová, 2003).

Strnad (1987) dělí základní vyrovnávací prostředky, což jsou cvičení:

- a) pro správné držení těla
- b) dechová
- c) relaxační

Hošková, Matoušová (2003, 21) dále uvádí: "Podle účelového zaměření a převládajícího fyziologického účinku můžeme dále rozlišit na cvičení: uvolňovací, protahovací a posilovací. V podstatě nejde o jednoznačné vymezení jednotlivých typů cvičení, jde o převládající účinek, který sledujeme tím či oním cvičebním tvarem. Záleží na tom, který cvičební tvar zvolíme, v jaké poloze jej budeme provádět, jaké reflexní mechanismy budeme využívat dle fyziologických zákonitostí a na kterou oblast cvičení zacílíme."

Cvičitel na základě svých odborných znalostí vybírá a aplikuje různé metody, využívá různé formy provádění. Bere vždy v úvahu stav hybné soustavy a po podrobné analýze (rozboru) hledá své vlastní přístupy a postupuje individuálně. Cvičení není pouhým cvičením, ale promyšleným cíleným vyrovnávacím procesem, aby bylo dosaženo skutečného efektu (Kyrálová, Matoušová, 1996).

Výběr vhodných cvičení, jejich uspořádání do vhodně zvolených sestav i metodický postup při jejich provádění musí odpovídat individuálním možnostem, a hlavně individuálním potřebám. Z tohoto důvodu je nezbytným doplňkem, přesněji řečeno předběžnou podmínkou cvičení, prozkoumání stavu pohybového systému na těle tj. otestování jednotlivých svalů pomocí jednoduchých testovacích cviků (Čermák aj., 1992).

Čermák, Strnad (1976, 27) uvádí: "Zkušenosti ukazují, že při nácvičku vyrovnávacích cvičení není možné začít hned s nácvičkem přímého stoje ve stoji, jak to potřebujeme vzhledem k držení těla. Správné postavení hlavy a pánve vyžaduje určité soustředění a uvědomění, které u dětí nebo u začínajících cvičenců nemůžeme předpokládat. To vede k volbě jiné cesty, kdy se hledá takový pracovní postup, aby cvičenec nemusel na tyto okolnosti myslet a přitom byl zajištěn správný nácvičkový postup. Podle zkušenosti z praxe byly uspořádány takové výchozí cvičební polohy, v nichž není možná nesprávná kompenzace a naopak se zabezpečuje správná vzájemná poloha všech částí těla."

Základní polohy zabezpečují, že cvičící zaujmají na začátku pohybu a na jeho konci určitou polohu těla, kde nejnadhěji udrží rovnováhu všech částí, zafixují si jeho přirozené a správné držení. V jednotlivých cvičebních polohách se učí elementárním pohybům, při kterých kontrolují správnou polohu pánve, hlavy a ostatních částí těla ve vzájemné koordinaci s dýcháním a zároveň se učí účelnému svalovému napětí a uvolnění (Hošková, Matoušová, 2003).

Základní polohy dle Hoškové, Matoušové (2003):

- Leh
- Leh na břicho
- Leh na boku
- Sed zkřížený skrčmo
- Sed snožný
- Klek sedmo
- Vzpor klečmo
- Klek
- Stoj

Metodická řada poloh v podstatě vzpřimuje tělo tak, že se cvičenec naučí kontrolovat postupně jak správnou polohu pánve, tak hlavu, ramena a ostatní části těla, a tak sleduje postupný rozvoj správného posturálního stereotypu (vzpřimeného držení těla). Začíná se proto v poloze nejnížší-lehu-v níž cvičenec může uvolnit veškeré svalstvo a soustředit se na pohybové činnosti, jež cvičitel ukládá (Čermák, Strnad, 1976).

#### **4.5.1 Cvičení pro správné držení těla**

Tzv.vadné držení vzniká z různých důvodů, většinou nuceným zaujímáním neměnné polohy po delší dobu. Opakováním této situace se vytváří program“vadného držení“ (Véle, 1997). Dále Véle (1997, 75) uvádí: “Chceme-li pozměnit charakteristické držení, nebo pohybové chování, je nutno vytvořit nové programy pro držení a pohybové chování, uložit je do paměti učením a přiřadit jim vysoký stupeň priority“.

Velmi podstatnou zásadou vyrovnávání je, že cvičitel musí provádět během cvičení neustálou korekci pohybu. Jestliže cvičitel tuto zásadu opomíjí, jeho činnost je rutinní záležitostí a kontrola ochabuje, účinnost je malá a může mít negativní dopad. Velmi snadno se bude spíše upevňovat „náhradní“ pohybový stereotyp, který se vytvořil při vadném držení těla (Kyrálová, Matoušová, 1996).

Cvičení pro správné držení těla je základním vyrovnávacím prostředkem. Návčík správného držení těla provádíme podle základních výchozích poloh. Při návčiku správného držení těla musíme vycházet ze soustavné kontroly držení hlavy, pánve a dolních končetin (Čermák, Strnad, 1976).

Svalové skupiny jsme si již v předešlé kapitole (4.4.2) rozdělili na dvě základní skupiny: na svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení (posturální tonické) a na svaly hypoaktivní s tendencí k ochabování (fázické). Toto rozdělení nám pro praktické potřeby postačuje. Poukazuje, na které hlavní svalové skupiny je třeba se při cvičení soustředit. U správného držení těla jsou oba systémy svalů v tonické shodě. Neshoda ve svalovém napětí se podílí na odchylkách správného držení těla (Strnad, 1987).

Dle Hoškové a Matoušové (2003) se při obnově svalové rovnováhy zaměřujeme na:

1) Normalizaci poměrů v periferních strukturách kosterního svalstva, tzn. odstraňujeme svalové dysbalance v jednotlivých oblastech a obnovujeme svalovou rovnováhu:

- a) uvolňujeme a protahujeme svaly s tendencí ke zkrácení
- b) posilujeme svaly s tendencí k ochabování

2) Reedukaci správného, fyziologicky účelného způsobu provádění pohybu:

- a) programujeme správné hybné stereotypy
- b) ovlivňujeme pohybové chování

Účinnost záměrného působení závisí na tom, do jaké míry uplatňujeme fyziologické zákonitosti.

Pro aplikaci pohybového režimu je důležité dodržování metodických zásad. Upozorním při protahování a posilování svalů.

Při protahování zkrácených svalů jak uvádí Kyrlová, Matoušová (1996) musíme zvolit vhodnou základní polohu, cvičení zaměřit na cílenou strukturu, volit zásadně vedené pomalé pohyby, ve fázi dosažení krajní polohy akcentovat výdrž, protažení udržovat pod stálou volní vědomou kontrolou, protahovat bezbolestně a využívat reflexních mechanismů, pohybů očí a dechu. Hošková, Matoušová (2003) se v zásadách liší pouze tím, že specifikuje využití dechu a doporučuje protahovat s výdechem.

Při posilování Kyrlová, Matoušová (1996) uvádí, že je nutné zajistit protažení antagonistů před posilováním, volit jednoduché cviky, vhodnou polohu, posílený sval vždy zapojit do pohybového řetězce, kde má plnit svoji fyziologickou funkci. Hošková, Matoušová (2003) ještě zdůrazňuje posilování při výdechu a využití odporu.

#### **4.5.2 Dechová cvičení**

Dalším prostředkem vyrovnávací činnosti jsou dechová cvičení. Dechová cvičení je možné vidět již v běžném a přirozeném způsobu dýchání při jednoduchém a složitějším cvičení v jakémkoliv pohybovém zatížení. Jakmile usilujeme o spojení pohybového rytmu s rytmem dýchacím, nutně se odstaváme do oblasti vědomě řízeného dýchání. Máme-li však co nejvíce rozvinout dýchací schopnost, je nezbytné podřídit pohybovému průběhu dýchacího cvičení (Čermák, Strnad, 1976).

Ve vyrovnávacím procesu zdravotní TV je prvořadé vrátit dýchacím svalům funkčnost, hrudníku pružnost a pohyblivost a dýchání jeho plnou hodnotu (Pernicová a kol., 1993).

Význam dechu můžeme z hlediska lidského organismu posuzovat jako: metabolický, mechanický, formativní a regulační (Strnad, 1987).

Dýchací mechanismus rozdělujeme na tři funkční sektory (dolní, střední, horní). Definice jednotlivých sektorů je dána jejich názvy. Při malé intenzitě dýchání se převážně uplatňuje dolní sektor. Při hlubším dechu se aktivita více rozšiřuje i do středního sektoru a později i do horního sektoru. Toto postupné zapojování sektorů nazýváme dechovou vlnou, která postupuje zespoda nahoru jak při inspiraci, tak také při expiraci. U některých individuů může převládat i dýchání hrudní. V určitých případech lze pozorovat i tzv. paradoxní dýchání, kdy se břišní stěna při inspiraci zatahuje, než by se vyklenovala. Respirace jako celek má individuální charakter (Véle, 1997).

Respirační pohyb probíhá jako sekvence pohybů jednotlivých segmentů dýchacích svalů postupující jako vlna směrem zdola nahoru při inspiriu i při expiriu, a proto se nazývá dechovou vlnou (Véle, 1997).

Nácvik cvičení dechové vlny zařazujeme do vyrovnávací části cvičební jednotky téměř vždy, v lehu na zádech. Podle dalšího uvážení ji cvičíme i v dalších výchozích polohách (Strnad, 1987).

Dle Pernicové a kol. (1993) z didaktických důvodů dělíme dechová cvičení:

- a) Dechová cvičení bez doprovodných pohybů částí těla – jsou zaměřena na rozvoj základních způsobů dýchání: břišního, dolního a horního hrudního, smíšeného a již zmíněný nácvik dechové vlny.
- b) Dechová cvičení s doprovodnými pohyby částí těla – jsou doprovázena pohyby hlavy a krku, hrudníku, pánve a končetin, významně působí na funkční rozvoj pomocného vdechového i výdechového svalstva. Jejich úkolem je zlepšit ventilační funkci, harmonizovat svalové napětí a udržovat pružnost a pohyblivost hrudníku. Při nácviku koordinace dýchání a pohybu zpravidla vdechujeme při pohybech paží vzhůru, při vzpřimování trupu a zanožení. Vydechujeme při předklonech trupu a hlavy, při přednožení a pohybech paží dolů. Rytmus dýchání se přizpůsobuje rytmu pohybů.

Strnad (1987) ještě dělí dechová cvičení do třetí skupiny: dechová cvičení při periodických lokomočních pohybech – jsou při nich kladeny zvýšené funkční nároky na pohybový systém, a tím také na systém oběhový a respirační. Patří sem dechová cvičení při chůzi, běhu, plavání, cyklistice apod.

Pro dechová cvičení musí být dodrženy základní podmínky: vhodný cvičební úbor, vyčištění dutiny nosní, vhodné prostředí apod.

Jednotlivé typy dýchání nacvičujeme v základních polohách, kde bereme v úvahu vliv polohy těla na dýchací pohyby (Hošková, Matoušová, 2003).

### 4.5.3 Relaxační cvičení

Relaxační cvičení jsou nezbytnou součástí vyrovnávacího procesu. Jsou neodlučitelná od cvičení pro vzpřímené držení těla a cvičení dechových (Hošková, Matoušová, 2003).

Jako vědomé uvolňování svalového napětí – při celkovém uvolnění tělesném a duševním – představuje sice relaxace pravý opak volního úsilí a aktivace svalů při jejich kontrakci, určitě však nelze říci, že by šlo o děj pasivní. Z neurofyziologického hlediska je útlum reflexu nastavujících svalový tonus aktivním procesem stejně jako stupňování napětí svalu při jeho kontrakci. Proto je třeba, tak jako se nacvičuje pohyb, nacvičovat i svalové uvolnění (Čermák aj., 1992).

Hošková, Matoušová (2003) uplatňují didaktické zásady Škváry při relaxačním cvičení:

1. příprava k relaxačnímu cvičení
2. nácvik relaxace po předchozím protažení svalových skupin
3. nácvik lokální relaxace
4. nácvik celkové relaxace
5. nácvik diferenciované relaxace.

Využitím pocitu kontrastu, který se tvoří při přechodu z největšího napětí svalových skupin do jejich největšího uvolnění, jsme schopni ve cvičenci vytvořit správné představy napětí a uvolnění. Cílem nácviku relaxace tedy je, aby cvičenec postupně dovedl regulovat svalové napětí uvědoměle tak, aby nakonec byl schopen pohybu s nejmenším svalovým napětím, bez zapojování zbytečných svalových skupin (Čermák, Strnad, 1976).

Svalové uvolnění přivodí psychické zklidnění a harmonizaci vnitřních funkcí (Hošková, Matoušová, 2003).

## **B) PRAKTICKÁ ČÁST**

### **5 METODIKA**

#### **5.1 Charakteristika práce**

Magisterská práce byla koncipována jako vnitroskupinový longitudinální experiment.

Experiment probíhal v tělocvičně ZŠ Strančice, nebo na fotbalovém hřišti, či v pronajaté budově Sokolovny ve Strančicích na jedné skupině 14 probandů.

Na základě výsledků vstupního vyšetření byl sestaven vhodný a pestrý inventář cvičení sestavený z vyrovnávacích prvků zdravotní TV, který byl zařazován do hodin tělesné výchovy 2x týdně.

Časový úsek experimentu byl září 2005 – květen 2007.

#### **5.2 Popis testovaného souboru**

Sledování vybraného souboru žákyň bylo v rámci mé práce provedeno na Základní škole Strančice, kde pracuji jako učitelka tělesné výchovy na II. stupni a I. stupni. Do sledovaného souboru probandů bylo zařazeno 14 žákyň. Na začátku sledování se jednalo o dívky 6. třídy ZŠ, ve věku 12 – 13 let. Žákyně se účastnily výuky tělesné výchovy v rozsahu 2 vyučovacích hodin týdně. Žádná ze žákyň nebyla v trvalé speciální lékařské péči a nenavštěvovala žádný speciální rehabilitační program.

Jedna žákyně měla od dětského lékaře osvobození od dlouhých běhů pro své astma, jinak bez bližšího vysvětlení.

#### **5.3 Metody zjišťování údajů**

Ve zdravotní TV jsou doporučovány jednoduché diagnostické metody s ohledem na praxi, které poskytují dostatečné informace pro práci (Hošková, Matoušová, 2003).

Také Čermák aj. (1992) doporučuje otestování jednotlivých svalů pomocí jednoduchých testovacích cviků.



Výběr testovacích cviků jsem převzala z odborných publikací, které tyto testy pro jednoduchou pedagogickou diagnostiku doporučují a to z Hoškové, Matoušové (2003), Čermáka aj. (1992).

Vycházela jsem z podmínek učitele základní školy, proto jsem provedla některé modifikace. Využila jsem v pedagogické diagnostice své pozorovací schopnosti zaregistrovat některé symboly oslabení, tedy vyšetřování aspektů.

Experiment byl prováděn metodou přímého a zúčastněného pozorování.

Jsem seznámena s tím, že výsledky intervence mohou ovlivnit různé faktory. Tyto faktory, které se domnívám, že mohou ovlivnit výsledné parametry lze rozdělit na neovlivnitelné a ovlivnitelné.

- Ovlivnitelné faktory – ty souvisí se zvolenou metodou. U vybraných testovacích cviků jsem respektovala veškerá doporučení, včetně teoretických podkladů a metodiky. Mezi základní ovlivnitelné faktory patří především osobnost učitele a vzájemná interakce s žákem, vhodné a známé prostředí, aktuální psychický stav žáka a jeho následná motivace ke správnému provedení jednotlivých cviků, výběr vhodných statistických metod ke zpracování výsledků.
- Neovlivnitelné faktory
  - známé - věk, pohlaví, prázdniny, hormonální poruchy související s obdobím puberty, mimoškolní aktivita dětí
  - neznámé – dědičnost, aktuální zdravotní stav, psychosociální vlivy

### **5.3.1 Testování svalů s tendencí ke zkrácení**

Při vyšetření zkrácených svalů byly použity metody dle Hoškové a Matoušové (2003), Čermáka aj. (1992).

Eventuální zkrácení hodnotíme podle fyziologického rozsahu pohybu v kloubu (Hošková, Matoušová, 2003).

Pozorovala jsem, zdali je sval zkrácen (jedinec cvik nezvládl) či nezkrácen (zvládl).

Při testování jsem dodržovala opatření, které doporučuje Čermák aj. (1992), jako např.: testovací pohyb má být prováděn zcela uvolněně s maximálním využitím gravitace; snažit se dosáhnout pasivním způsobem pro žáka krajního rozsahu kloubu; v průběhu testování i v konečné poloze sledujte, zda se neobjevily některé z kompenzačních hybných mechanismů atd.

#### **A: Oblast krční páteře**

V této oblasti mají tendenci ke zkrácení natahovače krku a hluboké svaly šíjové.

#### **Hodnocení délky natahovačů krku**

Zkrácení omezuje rozsah pohybu krku při předklonu hlavy.

Správný průběh a rozsah pohybu

Délku těchto svalů hodnotíme při pasivním předklonu hlavy v sedu. Brada se má co nejkratší cestou přibližovat k jamce hrdelní-viz obr. 9



*Obrázek 9*

Příznaky zkrácení

- zmenšený rozsah pohybu – brada je oddálena od krku
- nedostatečné rozvinutí krční páteře
- nadměrné rozvinutí přechodu krční a hrudní páteře (Čermák aj., 1992)

### **Hodnocení délky hlubokých svalů šíjových-viz obr.10**

Zkrácení zdvihače hlavy omezuje rozsah pohybu při otočení hlavy.

Správný průběh a rozsah pohybu

Normální rozsah pohybu do otočení je 80 stupňů.



*Obrázek 10*

Příznaky zkrácení

- zmenšený rozsah pohybu,
- současně s otočením hlavy dojde k záklonu (Čermák aj., 1992)

### **B: Oblast hrudní páteře**

V této oblasti mají tendenci ke zkrácení horní část trapézového svalu a zdvihač lopatky, dále pak velký a malý sval prsní.

### **Hodnocení délky horní části trapézového svalu- viz obr. 11**

Zkrácení horní části trapézového svalu se v držení těla projevuje horizontálním postavením ramen. Současně bývá zkrácen i zdvihač lopatky, takže lopatky jsou vytaženy vzhůru a odstávají. Hlava je zapadlá mezi ramena. Normální rozsah pohybu při pasivním úklonu hlavy je 40 stupňů (Čermák aj., 1992)



Obrázek 11

#### Příznaky zkrácení

- zmenšený rozsah pohybu,
- zvednutí ramene testované strany,
- spojení úklonu s otočením hlavy nebo s jejím záklonem, zvednutí ramene na straně úklonu (Čermák aj., 1992).

#### Hodnocení délky prsních svalů (*m.pectoralis*)

Při volbě polohy s nataženými dolními končetinami se velké zkrácení se v držení těla projevuje vtočením ramen dopředu. Mírnější stupeň zkrácení omezuje pohyblivost v ramenních kloubech. Při pohybech se pak zkrácení prsních svalů kompenzuje zdvižením ramen a prohnutím v oblasti bederní části páteře (Čermák aj., 1992)

#### Správný průběh a rozsah pohybu

Volba testované polohy dle Hoškové, Matoušové (2003)- viz obr.12



Obrázek 12

Příznaky zkrácení

- není provedena testovací poloha s dotykem horních končetin na podložku, loket je oddálen

### **C: Oblast bederní páteře a kyčlí**

Postavení pánve mohou ovlivnit zkrácené vzpřimovače páteře v bederní oblasti, čtyřhranný sval bederní a sval bedrokyčlostehenní. Pohyblivost bederní páteře je pak dále do značné míry ovlivňována i délkou svalů na zadní straně stehen (Čermák, 1992).

#### **Hodnocení délky vzpřimovačů páteře-viz obr. 13, 14**

Zkrácení vzpřimovačů páteře omezuje pohyblivost bederní páteře při předklonu trupu. Aby se vyloučil případný vliv svalů na zadní straně stehen na snížení pohyblivosti páteře, provádíme test v sedu na židli nebo v kleku sedmo, fixujeme pánev.

Správný průběh a rozsah pohybu

Při nezkrácených vzpřimovačích páteře se má hlava přiblížit ke kolenům na vzdálenost 10 cm, křivka páteře je plynulá. Pokud se při testování překlopí pánev vpřed, zkrácení se většinou neprojeví.



*Obrázek 13*



*Obrázek 14*

Příznaky zkrácení

- zmenšený rozsah pohybu: vzdálenost hlavy od kolen je větší než 10 až 15 cm,
- křivka páteře není plynulá, hrudní páteř je příliš vyklenutá, zatímco bederní oblast se rozvíjí málo (Čermák aj., 1992).



### **Hodnocení délky svalů kyčelního kloubu- flexory-viz obr. 15**

Zkrácení těchto svalů upevňuje nadměrné prohnutí v bedrech nebo působí ohnutí v kyčlích a náklon trupu vpřed v případě, že bederní prohnutí je normální.

Správný průběh a rozsah pohybu

Zkrácení m. iliopsoas a m. tensor facie latae poznáme když testovaný leží a má pokrčené obě nohy, jedno koleno přitáhne k hrudníku, druhou nohu pokládá zvolna na zem. Noha má spočívat po celé délce na podložce.



*Obrázek 15*

Příznaky zkrácení

- natažená noha nezůstane na podložce a vychyluje se do unožení a přednožení (Hošková, Matoušová, 2003).

### **Hodnocení délky čtyřhranného svalu bederního**

Zkrácení tohoto svalu omezuje rozsah pohybu při úklonu trupu.

Správný průběh a rozsah pohybu

Testovaný stojí čelem ke stěně a provede čistý úklon bez rotace trupu a sune ruku po zevní straně stehna. Prsty mají dosáhnout ke koleni-viz obr. 16, 17

Testovaný fixuje pánev tak , aby nedošlo k vysunutí pánve na opačnou stranu.



*Obrázek 16*



*Obrázek 17*

#### Příznaky zkrácení

- zmenšený rozsah pohybu
- chodidlo opačné nohy se zvedá od země
- dochází k vybočení pánve nebo k unožení
- současně s úklonem se trup předklání nebo zaklání (Čermák aj., 1992).

#### **D: Oblast dolních končetin**

Tendenci ke zkrácení na dolních končetinách mají svaly na zadní a vnitřní straně stehen, napínač povázky stehenní, svaly lýtkové a přímý sval stehenní a flexory kyčle.

#### **Hodnocení délky svalů na zadní straně stehen**

Svaly můžeme ohodnotit při přednožení v lehu na zádech - viz obr. 18

#### Správný průběh a rozsah pohybu

Normální rozsah ohnutí v kyčli je 90 stupňů, je-li druhá noha pokrčená. Při jejím natažení je normální rozsah pohybu poněkud menší – 80 stupňů.



*Obrázek 18*

### Příznaky zkrácení

- rozsah pohybu je menší než 90 (80) stupňů,
- při přednožení dochází k pokrčení kolene (Čermák aj., 1992).

### Hodnocení délky trojhlavého svalu lýtkového-viz obr. 19, 20

Zkrácení tohoto svalu omezuje rozsah pohybu v hlezenním kloubu. Souvisí často se zkrácením ohybačů kolen.

### Správný průběh a rozsah pohybu

Ve vzpřímeném sedu s nataženými nohama je možné zvednout paty od podložky.



Obrázek 19



Obrázek 20

### Příznaky zkrácení

- zvednutí pat od podložky je možné pouze při náklonu trupu vzad,
- při propnutých kolenou není možné zvednout paty od podložky (Čermák aj., 1992).

### 5.3.2 Testování svalů s tendencí k oslabení

Testování svalů s tendencí k oslabení jsme provedli dle Čermáka aj. (1992) a Hoškové a Matoušové (2003).

Hodnocení svalové síly vychází z posouzení schopnosti, jak příslušný sval plní svoji funkci v požadované pohybu (Hošková, Matoušová, 2003).



Sledovala jsem, zda je sval oslaben (testovaný cvik nezvládl) či neoslaben (testovaný cvik zvládl).

### **A: Oblast krční páteře**

V této oblasti dochází k oslabení svalů na přední straně krku.

#### **Hodnocení síly ohybačů- flexorů krku-viz obr. 21**

Oslabení těchto svalů se projevuje vadným držením hlavy. Hlava je předsunutá a brada je vysunuta vpřed. Sílu ohybačů krku hodnotíme při předklonu hlavy v lehu.

Správný průběh a rozsah pohybu

Hlava a krční páteř se postupně odvíjejí od podložky shora dolů do okamžiku, kdy se brada přiblíží k jamce hrdelní.



*Obrázek 21*

Příznaky oslabení

- zmenšený rozsah pohybu, kdy nedojde k úplnému přitažení brady ke krku,
- při výdrží v krajní poloze objevuje třes krčních svalů,
- objevuje se předsun hlavy (Čermák aj., 1992).

### **B: Oblast hrudní páteře**

V této oblasti mohou být oslabeny dolní fixátory lopatek a hrudní část vzpřimovačů páteře.

### **Hodnocení síly dolních fixátorů lopatek a vzpřimovačů páteře-viz obr. 22**

Oslabení těchto svalů je na první pohled zřejmé z nesprávného držení těla v této oblasti, kdy pozorujeme zakulacení hrudní páteře a svěšení ramen vpřed, většinou také odstávání lopatek. Sílu všech zádových svalů v této oblasti můžeme hodnotit při rovném předklonu trupu v kleku sedmo nebo ve stoji (oproti zdroji modifikace ve stoji).

#### **Správný průběh a rozsah pohybu**

Při dobré zdatnosti zádových svalů je páteř v této poloze po celé délce dokonale napřimovaná, ramena jsou ve vodorovném postavení a současně jsou stažena dolů.



*Obrázek 22*

#### **Příznaky oslabení**

- hrudní páteř zůstává zakulacena, případně i ramena jsou svěšena dolů,
- předklon nebo naopak záklon hlavy,
- vytažení ramen vzhůru a nadměrné přitažení lopatek k páteři (Čermák aj., 1992).

### **C: Oblast bederní páteře a pánve**

V oblasti bederní páteře a pánve dochází k oslabení břišního a hýžděového svalstva. Vzhledem k jejich oslabení není dostatečně zabezpečeno správné postavení pánve. Pánevní sklon je proto zvětšený a v důsledku toho se objevuje zvětšené prohnutí v bedrech.

### **Hodnocení síly břišních svalů**

Pro oslabení břišních svalů je typické uvolnění břišní stěny, která není plochá, ale je vzklenuťá vpřed.

Lehu na zádech s koleny podloženými a horními končetinami v tůl, lokty vpřed: hlava a trup se neodvůjí postupně od podloůky do předklonu, výdrž 15-20 sekund-viz obr. 23

#### **Přiznaky oslabení**

- je patrné, když v lehu na zádech s koleny podloženými a horními končetinami v tůl, lokty vpřed: hlava a trup se neodvůjí postupně od podloůky do předklonu, aby se záda oddálila od podloůky alespoň 5cm. Není nutné podložení kolen u ůáků tohoto věku.
- není výdrž 15-20 sekund (Hořková, Matouřová, 2003).



*Obrázek 23*

### **Hodnocení velkého svalu hůžd'ového**

Oslabení svalů hůžd'ových způsobuje nestabilitu pánve. Sílu velkého svalu hůžd'ového můžeme hodnotit v lehu na břiše s rukama pod čelem s podloženým břichem, kdy ůák provádí mírné zanožení jednoho ůá s výdrůí-viz obr. 24, 25.



*Obrázek 24*



Obrázek 25

Příznaky oslabení:

- zanožení jednoho nohy není provedeno v rozsahu 10 stupňů bez oddálení pánve od podložky
- není výdrž 15-20 sekund (Hošková, Matoušová, 2003).

### 5.3.3 Hodnocení držení těla

Zvolila jsem jednoduchý Mathiasův test. Posuzovala jsem držení těla z pohledu bočního-viz obr. 26.

Test podle Maththiase je jednoduchý, relativně spolehlivý a navíc funkčně pojatý test, který plně vyhovuje potřebám běžné praxe (Hošková, Matoušová, 2003).

Provedení: Testovaný dostane pokyn, aby ve stoji zcela napřímil a současně předpažil (90°) (viz obr. 26). Pokud se tento stoj během 30 sekund podstatně nezmění, je držení těla správné. Při posturálním oslabení dochází vlivem svalové únavy a přetížení vazů k různým změnám v postoji. Hovoříme pak o vadném držení těla.



Obrázek 26



### 5.3.4 Vyšetření hypermobility

Hypermobilita nepatří-přesně vzato-k poruše, která vzniká výlučně na podkladě poruchy svalu (Janda, 1996).

Větší rozsah kloubní pohyblivosti je jevem nežádoucím, protože jde většinou o vrozené uvolnění vaziva a proto mu věnujeme pozornost. Hypermobilitu nalézáme více u žen. Při hypermobilitě dochází ke zmenšení statické stability, klouby jsou vazivovým aparátem nedostatečně chráněny a mohou se snáze poškodit (Hošková, Matoušová, 2003).

K vyšetření hypermobility jsem použila zkoušky uvedené v Hoškové, Matoušové (2003).

**Zkouška rotace hlavy** (viz obr. 27, 28) – test pohyblivosti ramenního kloubu.

Zvětšený rozsah pohybu zjistíme ve stoji nebo v sedu při otáčení hlavy vpravo a vlevo.



Obrázek 27, 28

Při hypermobilitě je rotace možná až přes 90 stupňů.

**Zkouška šály** (viz obr. 29, 30)

Zvětšený rozsah pohybu zjistíme v sedu nebo ve stoji, kdy paže obejme šíji.



*Obrázek 29*

*Obrázek 30*

Při hypermobilitě dosáhnou prsty přes osu těla, odejmutí je větší.

#### **Zkouška zapažených paží (viz obr. 31, 32)**

Zvětšený rozsah pohybu zjistíme v sedu nebo ve stoji, ruce ve skrčení vzpažmo a zapažmo.



*Obrázek 31*

*Obrázek 32*

Zvětšený rozsah pohybu zjistíme, když se prsty obou rukou více překrývají až celé dlaně, nebo dosáhnou až na zápěstí.

#### **Zkouška předklonu**

Provádíme předklon (viz obr. 33)



*Obrázek 33*

Při hypermobilitě se celé prsty dotýkají podložky, nebo dlaně.

**Zkouška posazení na paty**(viz obr. 34)

Klek na patách



*Obrázek 34*

Zvětšený rozsah pohybu zjistíme když se celé hýždě dostanou až na podložku.

## 6 VÝSLEDKY

### Metody zpracování výsledků

Výsledky měření byly matematicko – statisticky zpracovány. Vyjádřila jsem výskyt shledaných funkčních poruch svalového systému v časovém harmonogramu ve vybraném souboru čtrnácti žákyň. Výsledky byly zaznamenány v tabulkách a grafech (viz příloha č. 1).

První testování proběhlo v září 2005 již v předešlé bakalářské práci, kdy bylo cílem zjistit zastoupení funkčních poruch pohybového aparátu. Výsledky byly zaznamenány v tabulkách s označením září 2005. Na základě výsledků byl sestaven pestrý a obsažný inventář cvičení a pravidelně zařazován do hodin TV (viz příloha č. 2).

Druhé zaznamenané testování proběhlo na konci školního roku v červnu 2006. Výsledky byly zaznamenány v tabulkách s označením červen 2006.

Třetí testování proběhlo v září 2006. Bylo provedeno po dvouměsíčních prázdninách, kdy jsem předpokládala, že žákyně pravidelně necvičily. Výsledky byly zaznamenány v tabulkách s označením září 2006.

Čtvrté a konečné testování proběhlo v květnu 2007. Výsledky zhodnocují ve srovnání s prvním testování efektivitu pravidelného zařazování vyrovnávacích prvků ZTV ke zjištěným funkčním poruchám pohybového aparátu. Výsledky jsou zaznamenány v tabulkách s označením květen 2007.

### 6.1 *Hodnocení vyšetření svalů s tendencí ke zkrácení*

Úroveň funkčního stavu vyšetřovaných svalů a svalových skupin s tendencí ke zkrácení u sledovaných žáků na začátku testování uvádím v tab. 1 a.

Na počátku sledování jsem jako nejméně zkrácené shledala hluboké svaly šíjové, natahovače krku a vzpřimovače páteře.

Naopak největší výskyt zkrácení jsem zjistila u flexorů (ohýbačů) kolen, a to u jedenácti žákyň z šestnácti; u svalů prsních, a to u deseti žákyň ze čtrnácti; u horní části svalu



trapézového a uflexorů kyčelního kloubu, a to shodně u osmi žákyň ze čtrnácti (Schejbalová, 2005).

Na konci školního roku v červnu 2006 viz tab. 1b, po deseti měsících zařazování cvičebního inventáře dvakrát týdně do hodin tělesné výchovy, jsem shledala u sedmi žákyň zlepšení. U dvou žákyň došlo ke snížení výskytu zkrácení ve dvou testovaných svalových skupinách.

U pěti žákyň došlo ke zlepšení ve snížení výskytu zkrácení flexorů kolen. U třech žákyň došlo ke snížení zkrácení u lýtkového svalu a u jedné žákyně došlo ke snížení výskytu zkrácení prsních svalů.

Dalším testováním, které proběhlo v září 2006 viz tab. 1c, jsem neshledala žádné změny po dvouměsíční pauze, kdy jsem předpokládala, že žákyně necvičily.

V květnu 2007 viz tab. 1d, na konci mého experimentu, jsem ve srovnání s počátečními výsledky viz tab. 1a, jsem shledala ve výskytu testovaných zkrácených svalů u devíti žákyň zlepšení, u čtyř žákyň byl stav nezměněn a u jedné žákyně došlo ke zhoršení. Zhoršení jedné žákyně příkládám velké absenci v hodinách TV, záškoláctví, velkému počtu omluvenek od rodičů atd..

Největší výskyt zlepšení, a tím snížení zastoupení zkrácených svalů, jsem zaznamenala v testování u flexorů (ohýbačů) kolen a to u osmi žákyň. U třech žákyň došlo ke zlepšení u svalu lýtkového a u dvou ve svalech prsních.

**Legenda k tab. 1a, 1b, 1c, 1d:**

1. extenzory krku
2. hluboké svaly šíjové
3. horní část trapézového svalu
4. svaly prsní
5. vzpřimovače páteře
6. flexory kyčelního kloubu
7. čtyřhranný sval bederní
8. flexory kolen

9. sval lýtkový

- test negativní(sval nezkrácen); + test pozitivní (sval zkrácen)

n počet ;

m měření

*Tabulka 1a. Hodnocení svalů s tendencí ke zkrácení – září 2005*

Jméno	SVALY									zkrácené	nezkrácené
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	n
Martina	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	7
Eliška H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	9
Michala	1	-	1	1	-	1	1	1	1	7	2
Lucie	-	-	1	1	-	1	1	1	-	5	4
Barbora	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	7
Kamila	-	-	1	1	-	1	-	1	1	5	4
Eliška R.	-	-	1	1	-	-	1	1	1	5	4
Renata	1	1	-	1	1	-	1	1	1	7	2
Karolína V.	-	-	-	-	1	1	-	1	-	3	6
Petra	-	-	1	1	-	1	-	1	-	4	5
Karolína M.	-	-	1	1	-	1	-	1	-	4	5
Klára Z.	1	-	1	1	-	1	1	1	1	7	2
Alice	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3	6
Klára K.	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	7
<b>zkrácené</b>	n	3	2	8	11	3	8	5	11	5	
<b>nezkrácené</b>	n	11	12	6	3	11	6	9	3	9	

*Tabulka 1b. Hodnocení svalů s tendencí ke zkrácení – červen 2006*

Jméno	SVALY									zkrácené	nezkrácené
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	n
Martina	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	7
Eliška H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	9
Michala	1	-	1	1	-	1	1	1	-	6	3
Lucie	-	-	1	1	-	1	1	-	-	4	5
Barbora	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	8
Kamila	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	6
Eliška R.	-	-	1	1	-	-	1	-	-	3	6
Renata	1	1	-	1	1	-	1	1	1	7	2
Karolína V.	-	-	-	-	1	1	-	1	-	3	6
Petra	-	-	1	1	-	1	-	1	-	4	5
Karolína M.	-	-	1	-	-	1	-	1	-	3	6
Klára Z.	1	-	1	1	-	1	1	-	1	6	3
Alice	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3	6
Klára K.	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	7
<b>zkrácené</b>	n	3	2	8	10	3	8	5	6	2	
<b>nezkrácené</b>	n	11	12	6	4	11	6	9	8	12	

Tabulka 1c. Hodnocení svalů s tendencí ke zkrácení – září 2006

Jméno	SVALY									zkrácené	nezkrácené
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	n
Martina	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	7
Eliška H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	9
Michala	1	-	1	1	-	1	1	1	-	6	3
Lucie	-	-	1	1	-	1	1	-	-	4	5
Barbora	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	8
Kamila	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	6
Eliška R.	-	-	1	1	-	-	1	-	-	3	6
Renata	1	1	-	1	1	-	1	1	1	7	2
Karolína V.	-	-	-	-	1	1	-	1	-	3	6
Petra	-	-	1	1	-	1	-	1	-	4	5
Karolína M.	-	-	1	-	-	1	-	1	-	3	6
Klára Z.	1	-	1	1	-	1	1	-	1	6	3
Alice	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3	6
Klára K.	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	7
<b>zkrácené</b>	n	3	2	8	10	3	8	5	6	2	
<b>nezkrácené</b>	n	11	12	6	4	11	6	9	8	12	

Tabulka 1d. Hodnocení svalů s tendencí ke zkrácení – květen 2007

Jméno	SVALY									zkrácené	nezkrácené
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	n
Martina	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	7
Eliška H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	9
Michala	1	-	1	1	-	1	1	1	-	6	3
Lucie	-	-	1	1	-	1	1	-	-	4	5
Barbora	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	8
Kamila	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	6
Eliška R.	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	7
Renata	1	1	-	1	1	-	1	1	1	7	2
Karolína V.	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	7
Petra	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	6
Karolína M.	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	7
Klára Z.	1	-	1	1	1	1	1	1	1	8	1
Alice	-	1	-	1	1	-	-	-	-	3	6
Klára K.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	8
<b>zkrácené</b>	n	3	2	8	9	4	8	5	3	2	
<b>nezkrácené</b>	n	11	12	6	5	10	6	9	11	12	

## 6.2 *Hodnocení vyšetření svalů s tendencí k oslabení*

Tab. 2a nám podává přehled o výsledcích vyšetřovaných svalů s tendencí k oslabení na začátku sledování u vybraného souboru žákyň v září 2005.

Na začátku sledování jsem u vybraného souboru žákyň jako nejvíce oslabené (a to stejnou měrou u osmi žákyň ze čtrnácti) shledala velký sval hýžd'ový, svaly břišní a dolní fixátory lopatek a vzpřimovače páteře. U pěti žákyň jsem zjistila oslabení větší jak 50% z testovaných svalů, u jedné žákyně dokonce 100% oslabení všech testovaných svalů (Schejbalová, 2005).

V červnu 2006 viz tab. 2b, po deseti měsících zařazování cvičebního inventáře dvakrát týdně do hodin tělesné výchovy jsem shledala zlepšení u hodnocení svalů s tendencí k oslabení u tří žákyň a to u svalů břišních.

V září 2006 viz tab. 2c po dvou měsíční pauze, kdy jsem předpokládala, že žákyně necvičily, jsem neshledala žádné změny.

V květnu 2007 viz tab. 2d, na konci mého experimentu jsem, ve srovnání s počátečními výsledky-viz tab. 2a, shledala ve výskytu testovaných svalů s tendencí k oslabení zlepšení u 9 žákyň, u pěti byl stav nezměněn.(viz příloha č. 1).

Největší výskyt zlepšení jsem shledala u skupiny břišních svalů u šesti žákyň, dále došlo ke zlepšení u čtyř žákyň u svalu hýžd'ového a u jedné žákyně došlo ke zlepšení u flexorů hlavy a krku.

### **Legenda k tab. 2a, 2b, 2c, 2d:**

1. flexory (ohýbače) hlavy
  2. dolní fixátory lopatek a vzpřimovače páteře
  3. svaly břišní
  4. velký sval hýžd'ový
- test negativní (sval neoslaben)  
+ test pozitivní (sval oslaben)

n počet

m množství

Tabulka 2a. Hodnocení svalů s tendencí k oslabení – září 2005

Jméno	SVALY				oslabené	neoslabené
	1	2	3	4	n	n
Martina	1	1	-	1	3	1
Eliška H.	-	1	-	-	1	3
Michala	1	1	1	1	4	0
Lucie	1	-	1	1	3	1
Barbora	-	-	-	1	1	3
Kamila	1	-	-	-	1	3
Eliška R.	-	-	1	-	1	3
Renata	1	1	1	1	4	0
Karolína V.	-	1	-	-	1	3
Petra	1	-	1	1	3	1
Karolína M.	-	1	1	-	2	2
Klára Z.	1	1	1	1	4	0
Alice	-	-	-	-	0	4
Klára K.	-	1	1	1	3	1
<b>oslabené</b>	n	7	8	8	8	
<b>neoslabené</b>	n	7	6	6	6	

Tabulka 2b. Hodnocení svalů s tendencí k oslabení - červen 2006

Jméno	SVALY				oslabené	neoslabené
	1	2	3	4	n	n
Martina	1	1	-	1	3	1
Eliška H.	-	1	-	-	1	3
Michala	1	1	1	1	4	0
Lucie	1	-	1	1	3	1
Barbora	-	-	-	1	1	3
Kamila	-	-	1	-	1	3
Eliška R.	-	-	1	-	1	1
Renata	1	1	-	1	3	1
Karolína V.	-	1	-	-	1	3
Petra	1	-	-	1	2	2
Karolína M.	-	1	1	-	2	2
Klára Z.	1	1	-	1	3	4
Alice	-	-	-	-	0	4
Klára K.	-	1	-	1	2	2
<b>oslabené</b>	n	6	8	5	8	
<b>neoslabené</b>	n	8	6	9	6	

Tabulka 2c. Hodnocení svalů s tendencí k oslabení - září 2006

Jméno	SVALY				oslabené	neoslabené
	1	2	3	4	n	n
Martina	1	1	-	1	3	1
Eliška H.	-	1	-	-	1	3
Michala	1	1	1	1	4	0
Lucie	1	-	1	1	3	1
Barbora	-	-	-	1	1	3
Kamila	-	-	1	-	1	3
Eliška R.	-	-	1	-	1	1
Renata	1	1	-	1	3	1
Karolína V.	-	1	-	-	1	3
Petra	1	-	-	1	2	2
Karolína M.	-	1	1	-	2	2
Klára Z.	1	1	-	1	3	4
Alice	-	-	-	-	0	4
Klára K.	-	1	-	1	2	2
<b>oslabené</b>	n	6	8	5	8	
<b>neoslabené</b>	n	8	6	9	6	

Tabulka 2d. Hodnocení svalů s tendencí k oslabení – květen 2007

Jméno	SVALY				oslabené	neoslabené
	1	2	3	4	n	n
Martina	1	1	-	-	2	2
Eliška H.	-	1	-	-	1	3
Michala	1	1	1	1	4	0
Lucie	1	-	-	1	2	2
Barbora	-	-	-	-	0	4
Kamila	-	-	-	-	0	4
Eliška R.	-	-	-	-	0	4
Renata	1	1	-	1	3	1
Karolína V.	-	1	-	-	1	3
Petra	1	-	-	-	1	3
Karolína M.	-	1	-	-	1	3
Klára Z.	1	1	1	1	4	0
Alice	-	-	-	-	0	4
Klára K.	-	1	-	-	1	3
<b>oslabené</b>	n	6	8	2	4	
<b>neoslabené</b>	n	8	6	12	10	

### **6.3 Hodnocení držení těla**

Nejčastější chybou bylo postavení pánve, které je způsobeno svalovou nerovnováhou, kdy jejím výsledkem je mírné semiflekční postavení kyčelního kloubu. Druhou nejčastější chybou byla hyper kyfóza tzv. kulatá záda a s ní spojená hyperlordóza bederní páteře.

Na začátku experimentu jsem zaznamenala u osmi žákyň ze čtrnácti chybné držení těla (viz tab. 3a) .

Na konci experimentu jsem zaznamenala u 3 žákyň zlepšení držení těla a u žádné nedošlo ke zhoršení držení těla (viz tab. 3b a graf 13).

Na správném držení těla se podílí v širším smyslu veškeré svalstvo našeho těla. Z mnou testovaných skupin svalů došlo u všech třech žákyň ke zlepšení testované svalové skupiny s tendencí ke zkrácení a u dvou žákyň ke zlepšení svalových testovaných skupin s tendencí k oslabení .

Tento výsledek zlepšení přičítám nejen aplikovanému cvičebnímu inventáři, ale i pravidelnému nácviku správného držení těla v každé hodině. Dalším ovlivňujícím faktorem je i pochopení důležitosti správného držení těla a pozitivní motivace uvědomovat si a zachovávat správné držení těla během dne.

#### **Legenda k tab. 3a, 3b:**

- test negativní: správné držení těla

1 test pozitivní: zaznamenány odchylky v držení těla

*Tabulka 3a. Hodnocení držení těla- září 2005*

Jméno	měření
Martina	1
Eliška H.	-
Michala	1
Lucie	1
Barbora	-
Kamila	-
Eliška R.	1
Renata	1
Karolína V.	1
Petra	1
Karolína M.	-
Klára Z.	1
Alice	-
Klára K.	-
správné	6
chybné	8

*Tabulka 3b. Hodnocení držení těla- květen 2007*

Jméno	měření
Martina	-
Eliška H.	-
Michala	1
Lucie	1
Barbora	-
Kamila	-
Eliška R.	1
Renata	1
Karolína V.	-
Petra	-
Karolína M.	-
Klára Z.	1
Alice	-
Klára K.	-
správné	9
chybné	5



## 6.4 Hodnocení testů hypermobility

Při vyšetření hypermobility jsem u vyšetřovaného souboru zjistila pouze ojedinělé známky pozitivivity. Největší výskyt (u čtyř žákyň ze čtrnácti) jsem zaznamenala v rámci souboru zkoušky č. 4, zkoušky předklonu. U této zkoušky jde o pohyblivost páteře hrudní a bederní. Dosah dlaní rukou na zem, popřípadě předklon ještě hlubší, svědčí o zvýšené pohyblivosti páteře, zvláště v bederní oblasti (Pernicová, 1993).

Pro posouzení hypermobility je hlavním důvodem to, že při posilování a cvičení zacházíme s jedinci jinak, než s ostatními.

Vzhledem k ojedinělému zastoupení pozitivivity hypermobility u pěti žákyň lze tento výsledek přičítat jejich věku.

Vyšetření hypermobility jsem zařadila z důvodu doporučení z odborné literatury, osobně z pozice začínajícího pedagoga nemohu nutnost vyšetření na mou skupinu probandů zhodnotit. Další hodnotící test jsem již neprováděla, chtěla jsem jen zajistit, aby se mezi vyšetřovaným souborem nevyskytl jedinec se specifickými potřebami v rámci tohoto problému, tudíž test byl pro mě charakteru pouze informačního.

Tabulka 4. Vyšetření hypermobility- září 2005

Jméno	vyšetření hypermobility					přítomno	
	1	2	3	4	5	n	%
Martina	-	-	-	-	-	0	0
Eliška H.	-	-	-	1	-	1	20
Michala	-	-	-	-	-	0	0
Lucie	-	-	-	-	-	0	0
Barbora	-	-	-	1	-	1	20
Kamila	-	-	-	-	-	0	0
Eliška R.	-	-	-	-	-	0	0
Renata	-	-	-	-	-	0	0
Karolína V.	-	-	-	-	-	0	0
Petra	-	1	-	-	-	1	20
Karolína M.	-	-	-	1	-	1	20
Klára Z.	-	-	-	-	-	0	0
Alice	-	-	-	-	-	0	0
Klára K.	-	-	-	1	-	1	20
přítomno	n	0	1	0	4	0	
	%	0	7	0	28	0	
nepřítomno	n	14	13	14	10	14	
	%	100	93	100	72	100	

## 7 DISKUSE

Pohyb – jeden z nejrozšířenějších jevů v živé přírodě – se stává u člověka univerzálním prostředkem seberealizace i přímého kontaktu s okolním světem, základem veškeré jeho aktivní činnosti. Zároveň jde o bezesporu nejnápadnější projev činnosti pohybového systému jako jediného ústrojí v lidském těle, které pracuje pod kontrolou vědomí (Čermák aj., 1992).

Vnější podmínky prostředí nutily naše předky k pohybu nutností zajistit základní životní podmínky, přežít. Tím byly podpořeny v genetické výbavě ty složky, které přežití umocňovaly, a to zvláště dobré pohybové schopnosti. V současné době, v době vyspělé techniky, podmínky života člověka k pohybu přímo nenutí. Hošková, Matoušová (2003) tento jev dnešní doby nazývá „hypokinetickou nemocí“, kdy přirozené pohybové aktivity nemohou plnit svoji funkci a vzniká nebezpečí zhoršení biologických vlastností a tím i odolnosti lidí.

Pernicová (1993) uvádí, že každá pohybová aktivita vytváří fyziologické podněty. Záleží na množství, druhu i intenzitě činnosti, věku a zdravotním stavu dítěte, zda působení pravidelného cíleného a spontánního pohybu bude účelné, účinné a prospěšné. S tímto tvrzením se ztotožňuji stejně jako s tvrzením Kratěnové aj. (2005), kteří uvádějí ve své studii, že onemocnění pohybového aparátu, jejichž výskyt se stále zvyšuje, představují ve vyspělých státech světa závažný zdravotní a zdravotnický problém. Postihují nejen populaci dospělých, ale stále častěji se objevují již v dětském věku. Již na počátku, ale i v průběhu mé pedagogické práce na Základní škole Strančice, mě znepokojoval zdravotní stav mých žáků. Shledávala jsem mezi dětmi řadu odchylek v držení těla, základní nedostatky v pohybové koordinaci při běžných pohybech, chůzi, běhu a větší výskyt nadváhy. S nástupem do školy dochází u dítěte ke změně životního stylu, a to hlavně k omezení pohybové aktivity. Pracuji jako učitelka tělesné výchovy, a proto bylo cílem nejen mé bakalářské práce, ale i cílem pedagoga zjistit výskyt funkčních poruch pohybového aparátu u mých žáků. Výsledky u vybrané skupiny probandů staršího školního věku potvrdily četné zastoupení těchto poruch a to mě

motivovalo k tématu a zaměření v pokračující magisterské práci, ale i v mé pedagogické činnosti.

Na počátku diskuse a prezentace svých názorů musím ještě stručně uvést svoji zkušenost začínajícího učitele tělesné výchovy na vesnické základní škole. Nastoupila jsem do základní školy, kde předmět tělesná výchova byl opravdu na posledním místě. Její vyučování v jednotlivých třídách bylo rozdělováno mezi jednotlivé pedagogy spíše na doplnění úvazků. K výuce sloužila tělocvična v budově školy, která vznikla z jedné třídy, což odpovídalo i rozměrově. Další možností je nyní pronajatá budova sokolovny, která není součástí školy a je vzdálena cca 0,5 km. Kabinet ani prostor pro učitele není. O vybavenosti se nebudu zmiňovat, začínala jsem se třemi žíněnkami, jedním míčem, deseti švihadly atd. Nechci však své pracoviště uvést jako nekompetentní vzdělávací ústav, naopak na vesnické základní škole jsou spíše pedagogové, kteří ve své profesi vidí poslání, ale škola se potýká s nedostatkem financí, prostoru díky narůstající aglomeraci atd. Vedení školy je nuceno různými metodickými pokyny MŠMT či hygieny upřednostnit jiné oblasti vzdělávání. S opomíjením tělesné výchovy se ztotožňuje ve své glose v TVSM i S. Hercig (2005,13): „Jak ale bude podpořena oblast „Člověk a zdraví“, kam spadá i tělesná výchova a příbuzné pohybové aktivity? Každý ředitel školy musel a musí věnovat pozornost oblasti „Informační a komunikační technologie“. Naposledy proto, že metodický pokyn MŠMT stanoví standardy vybavenosti školy a proškolenosti učitelů, což i pro malé školy znamená směřovat do této oblasti investice v řádů statisíců. Do oblasti „Člověk a zdraví“ by stačilo investovat mnohem méně – leckde by stačil samotný metodický pokyn.“

Mnohem více mne však znepokojoval stav mých žáků, jak jsem již uvedla. Stála jsem na počátku své praxe, kdy jsem měla nejen kvalitně zajistit výuku tělesné výchovy bez pomůcek a finančních prostředků, ale i nezbytně zařadit prvky zdravotní tělesné výchovy. Stala jsem se součástí týmu pedagogů, který tvořil ŠVP na základě rozhodnutí MŠMT s účinností od 1. září 2007, podle něhož byla tvorba vzdělávacího oboru Tělesná výchova pro oba stupně základní školy pouze v mé kompetenci. I proto je cílem mé práce zmapovat zastoupení prvků zdravotní TV v obou stávajících vzdělávacích dokumentech a zhodnotit je z pozice začínajícího pedagoga.

Ve Vzdělávacím programu, dle kterého v současné době vyučuji, jsou prvky zdravotní TV obsaženy pod tematickým celkem „průpravná, kondiční, koordinační“ atd. Obsah i název tohoto celku jsem uvedla v kapitole 2.1. V tomto dokumentu jsou, dle mého názoru, spíše pouze názvy prvků a cvičení. Jejich aplikace vyžaduje hlubší znalosti z oboru zdravotní tělesné výchovy. Jak tvrdí Škvára a Srdečný (1966), základem dobré práce učitele v rámci zdravotní TV je jeho vzdělání.

Druhý vzdělávací dokument ŠVP ZV, který je dím opatřením MŠMT a je tvořen dle RVP ZV, nabývá platnosti ve školním roce 2007/2008, mohu zatím hodnotit jen z mého teoretického náhledu, který jsem si vytvořila během tvorby ŠVP ZP. Součástí obsahu vzdělávacího oboru Tělesná výchova je tematický okruh Zdravotní tělesná výchova, jehož prvky jsou preventivně využívány v hodinách Tělesné výchovy pro všechny žáky nebo jsou zadávány žákům se zdravotním oslabením místo činností, které jsou kontraindikací jejich oslabení, viz kap. 2.2. V porovnání s prvním vzdělávacím dokumentem je kladen v RVP ZV daleko větší důraz na prvky zdravotní TV, je zde komplexnější náhled a podrobnější výčet názvů speciálního cvičení. Samozřejmě také vyžadují hlubokou odbornou znalost pedagoga v oblasti zdravotní TV. RVZP ZV dává učitelům tělesné výchovy velkou volnost - tělesná výchova může být postavena na klasickém obsahu, ale podle **podmínek školy** i na netradičních pohybových činnostech. Zde vidím zásadní důvod, proč se zatím neztotožňuji s názorem, že RVP ZV přinese inovaci a změnu v mé práci. V dokumentu RVP ZV dostupném na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz) stojí: „Vzdělávání vycházející z RVP ZV by mělo být podpořeno odpovídajícími podmínkami. V souladu s koncepčními vzdělávacími dokumenty, obecně platnými předpisy a normami, vzdělávacími potřebami žáků a potřebami pro pedagogickou činnost učitelů jsou v RVP ZV vymezeny **materiální, personální, hygienické, organizační a jiné podmínky.**“ Podmínky mé školy se v blízké budoucnosti z finančních důvodů nezmění. Oproti inovujícímu RVZP stojí jiná opatření, normativy, na jejichž základě jsou ředitelé „nuceni“ spojovat třídy do průměrného počtu 30 žáků, zajistit spíše jazykovou výuku, vybavení PC technikou atd. Z těchto důvodů já svoji výuku zatím nezměním. Snažím se již od počátku směřovat výuku z pedagogického hlediska co nejvíce ke komplexnímu rozvoji žáků v rámci jejich individualit, ale jsem



limitovaná podmínkami školy, která je omezena financemi, a to se nezmění jiným vzdělávacím dokumentem.

Tělesná výchova v RVP ZV měla časovou dotaci na II. stupni tři hodiny týdně, protože součástí vzdělávací oblasti jsou dva vzdělávací obory. Bohužel opatřením ministryně školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění RVP ZV (čj. 15523/2007-22) a je platný od 1. 7. 2007 se časová dotace snižuje na dvě hodiny týdně, a to pro oba vzdělávací obory. Je možné zvýšit počet hodin pomocí disponibilních hodin, ale ty samozřejmě volí škola do ŠVP dle svých možností a podmínek ([http://www.msmt.cz/uploads/soubory/zakladni/RVPZV\\_Opatreni\\_2007\\_final.doc](http://www.msmt.cz/uploads/soubory/zakladni/RVPZV_Opatreni_2007_final.doc)).

Zhodnocení zastoupení prvků zdravotní TV v rámci praxe a pozitivní vliv nových osnov tvořených dle RVP ZP na tělesnou výchovu lze hodnotit až po delším časovém úseku v běžné pedagogické praxi.

Další cílem mé magisterské práce bylo zhodnotit efektivitu zahrnutí souboru kompenzačních cvičení 2x týdně do běžných hodin tělesné výchovy u vybrané skupiny probandů. Výsledkem mé bakalářské práce bylo potvrzení zastoupení funkčních poruch pohybového aparátu ve vybraném souboru probandů, což potvrdilo nezbytnost zařazení vyrovnávacích prostředků. Při studiu této problematiky jsem hledala porovnání zjištěných hodnot od jiných autorů u podobné skupiny probandů. Zajímala jsem se také o informace ze zahraničních zdrojů. Cíleně mě zajímal příspěvek pedagoga v praxi, který by se zabýval touto tematikou. Velmi časté jsou elektronické zahraniční příspěvky spíše reklamního typu, které sice vycházejí z určité odborné studie, ale jejich výsledkem je např. doporučení na po ergonomické stránce vhodný batoh (<http://www.mehtachildcare.com/misc/schoolbags.htm>), vhodnou ergonomickou židli, či speciální dle ergonomické studie upravený dětský počítač (<http://www.news.cornell.edu/releases/Feb00/children.computers.ssl.html>) atd., tedy pomůcky, které zajistí prevenci bolesti zad. Ve větší míře jsem se seznámila s odbornými články ortopedů, lékařů, chiropraktiků. Příspěvky byly víceméně shodné, proto jsem uvedla v práci pouze studii Diane Tie (viz kap.4. 4.1) týkající se mapování výskytu bolesti zad u školních dětí. Autorka hodnotí z ergonomického pohledu jako hlavní příčinu bolesti zad časté a po ergonomické stránce nevhodné sezení u počítače a příliš velkou denní zátěž ve formě nevhodného školního batohu. Nicméně přínosný by

pro mě byl odborný článek pedagoga či cvičitele. Tím se shodují s tvrzením Centra hygieny životního prostředí. Cituji: „V zahraniční literatuře se informace o obtížích pohybového aparátu objevují spíše sporadicky, výsledky metaanalýzy z roku 1999 uvádějí poruchu držení těla u téměř 30 % dětí ve věku 11–17 let, bolesti zad dětí a dospívajících jsou uváděny v rozmezí 30–50 %, evidentní je nárůst prevalence s věkem.“ (<http://www.szu.cz/chzp/indikatory/drzenitela/2003.html>). Pro srovnání jsem si potvrdila své výsledky v prevalenční průřezové studii Kratěnové aj. (2005) uvedenou ve Sborníku vědecké konference z 16. 11. 2005 na téma: Výskyt vadného držení těla u dětí školního věku ČR. Uvádí, že celkově se vadné držení těla vyskytlo u 38,3 % z 3520 vyšetřených dětí ve věku od sedmi do patnácti let. Pro různé obtíže pohybového aparátu bylo ve specializovaných ambulancích vyšetřeno celkem 21,6 % všech dětí, bez rozdílu mezi pohlavími. Počet vyšetřených dětí se s věkem zvyšoval, specialistu navštívila třetina patnáctiletých. To naprosto potvrzuje shledaný stav mých žáků a moje zkušenost pedagoga.

Příčina tohoto zvýšeného stavu funkčních poruch pohybového aparátu je zřejmá a v mnoha publikacích osvětlena: nedostatek pohybové aktivity, nadměrná jednostranná zátěž, špatný životní styl atd. Bunc (2005) ve svém příspěvku ve Sborníku vědecké konference z 16. 11. 2005 uvádí, že se potvrzuje klesající energetická náročnost i objem jednak epizodických, tak i pravidelně realizovaných pohybových aktivit. V mladším školním věku je objem realizovaných pohybových aktivit na úrovni cca pěti hodin týdně (včetně aktivit v rámci školní TV). Ve věku 14 let jsou to již pouze dvě a půl hodiny (<http://www.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/index.htm>). Škola by měla přispět ke zlepšení tohoto nepříznivého stavu, ale stává se, že může paradoxně i přispívat ke zhoršení. Kratěnová aj. (2005) ve studii uvádí, že kromě nedostatečné pohybové aktivity ve volném čase jsou velké rezervy v možnostech ovlivnění vhodného pohybového režimu ve školním prostředí, kde dítě tráví značnou část svého času a je vystaveno dlouhodobému jednostrannému zatížení. Kompenzace pohybovou aktivitou (spontánní pohyb o přestávkách, cílené cviky v lavicích v průběhu vyučování atd.) by byla zásadním příspěvkem pro prevenci budoucích obtíží (<http://www.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/index.htm>). Toto tvrzení není jen výsledkem studie, na tento problém upozorňuje příspěvkem Hercig v TVSM

(4/2005,13), kde uvádí: „Přesto jako učitel musím takovéto činnosti žáků omezovat nebo dokonce zakazovat. Musím, přestože vím, že žáci pohyb potřebují, že měření sil mezi chlapci a pošťuchování děvčat patří k pubertálnímu věku. Ano, každý učitel, který nezapomněl na svá školní léta a nepopřel kus sebe sama, jedná v takových chvílích jako rozpolcená osobnost: Ví, že zakazuje něco, co by měl podpořit – pohybovou činnost.“ Dále uvádí, že hlavní příčinu vidí v nevyhovujících školních budovách a cituji: „...ale i postoje mnoha „dříve narozených“. Bohužel včetně těch, kteří silně ovlivňují chod škol.“ Z pohledu začínajícího pedagoga s tím souhlasím.

Bohužel v dnešní době většina faktorů, které jsem výše uvedla, vede ke zhoršení stavu pohybového aparátu, proto jsem cítila nezbytnost (i z důvodu tvorby ŠVP) zdůraznit zařazení prvků zdravotní TV do běžných hodin TV, tak aby se to opravdu stalo praxí a ne jen formalitou či doporučením v osnovách. Svoji hypotézu jsem postavila na tvrzení, že pravidelné zařazování vyrovnávacích prvků zdravotní TV do běžných hodin TV bude vést ke snížení výskytu zjištěných funkčních poruch pohybového aparátu. K ověření své hypotézy jsem si vybrala soubor 14 žákyň.

Dle Hoškové, Matoušové (2003, 25) získává učitel prvotní údaje od lékařů. V běžné praxi tato komunikační cesta nefunguje, naopak já často požaduji zprávu od lékaře, která však bohužel neodpovídá mým požadavkům. Jedna žákyně z vybraného souboru má astma bronchiale a je od praktického lékaře osvobozena od běhu na delší vzdálenosti. Žádná ze žákyň neabsolvuje rehabilitační program.

Chtěla bych se zmínit i o omezení mé práce, která by mohla vést ke zpochybnění závěrů. Již na počátku testování jsem záměrně nevytvořila skupinu experimentální a skupinu kontrolní, protože v kontrolní skupině probandů – mých žáků - bych nemohla zařadit prvky zdravotní TV do svých hodin, což je v rámci pedagogického působení pro mě nepřípustné. Již v kapitole 5.3 jsem zmínila faktory ovlivňující výsledky intervence. Faktory ovlivnitelné jsem vnímala a snažila se jejich působení v negativní formě předcházet. Základem pro ovlivnění proměnné byl vztah mne jako pedagoga k probandům, individuální přístup a názornost. Z faktorů výsledek nejvíce ovlivňovaly hormonální poruchy, které souvisejí s obdobím puberty a mají vliv na pohybový aparát, a mimoškolní aktivita probandů. Také Kyrálová, Matoušová (1996) uvádí, že puberta je obdobím, kdy se nejčastěji projevují vady páteře. Příčiny mají i určitou



souvislost s hormonálními poruchami v tomto období. Při výběru testů, které jsem použila, jsem vycházela z časového nedostatku a možností učitele tělesné výchovy. Použila jsem testy, které může učitel použít v rámci svých hodin při nejmenších časových ztrátách. Čerpala jsem z Čermáka aj. (1992) a Hoškové, Matoušové (2003). Poslední jmenované autorky ve své knize doporučují jednoduché diagnostické testy s ohledem na praxi. Hodnocení probandů je založeno na vizuální schopnosti učitele zaregistrovat některé symptomy oslabení, proto jsem se snažila dodržováním zásad a pokynů od jiných autorů své chyby minimalizovat.

Po zjištění zastoupených funkčních poruch ve vybrané skupině probandů jsem sestavila vhodný a široký inventář cvičení, z něhož jsem čerpala při pravidelném zařazování vyrovnávacích prvků zdravotní TV do každé hodiny TV ve školním roce. Nezpochybnuji obtížnost skloubit poměr prvků zdravotní TV a běžného učiva TV - nelze zajistit cvičební jednotku zdravotní TV, jak ji charakterizuje ve své publikaci Hošková, Matoušová (2003, 22), vzhledem k časovému omezení. Největším úskalím mé práce bylo přesvědčit mé žáky o důležitosti správného provedení cviků, jejich pozitivního vlivu, neboť zvláště v jejich věkovém období je pro ně tato forma pohybové činnosti nezábavná a nemotivující. Při srovnání výsledků re-testů jsem zjistila zlepšení jak u jednotlivých testovaných svalových skupin, tak i v držení těla (viz graf č. 13). Tím došlo k potvrzení mé hypotézy, že zařazení vyrovnávacích prvků zdravotní TV v hodinách TV bude vést ke snížení výskytu zjištěných funkčních poruch pohybového aparátu ve vybraném souboru probandů.

Troufám si na závěr diskuse konstatovat, že při současném životním stylu, kdy pravidelnou a vhodnou pohybovou aktivitu nemá zabezpečenou většina z mých žáků, je nejen nezbytné pravidelné zařazování prvků zdravotní TV do běžných hodin TV, ale i vytvoření vhodných podmínek pro možnost kvalitní výuky tělesné výchovy i na běžných školách. A to nejen v rámci nových učebních dokumentů, ale i v možnostech uplatnění v praxi.

## 8 ZÁVĚR

Náplní mé magisterské práce navazující na bakalářskou bylo zmapovat zastoupení prvků zdravotní tělesné výchovy v současných osnovách a v nově vytvořeném Školním vzdělávacím programu, podle kterého bude probíhat výuka pro 1 a 6. ročník od školního roku 2007/2008. Hlavním cílem bylo získat informace o efektivitě využití vyrovnávacích prvků zdravotní tělesné výchovy u cílové experimentální skupiny žákyň staršího školního věku v běžných hodinách tělesné výchovy v podmínkách vesnické základní školy.

Při zpracování tohoto tématu jsem čerpala z odborné literatury, časopisů či elektronických publikací od autorů z výše uvedeného seznamu použité literatury.

Jako učitelka tělesné výchovy na I. a II. stupni Základní školy ve Strančicích jsem sledovala mezi dětmi řadu odchylek v držení těla, základní nedostatky v pohybové koordinaci při běžných pohybech, běhu atd. Testováním vybraného souboru žákyň jsem si potvrdila předpoklad, že se u dětí vyskytují svalové dysbalance a odchylky ve správném držení těla. Výsledky jsou charakteru informačního, ale potvrdily nezbytnost praktického a cíleného zařazování vyrovnávacích prvků zdravotní TV do běžných hodin TV.

Jako nastupujícího pedagoga na vesnické základní škole poblíž hlavního města s kapacitou 350 žáků mě znepokojily i nevyhovující podmínky pro výuku a upřednostnění jiných předmětů či jejich podpora státními institucemi. Přitom dochází k tvorbě nového vzdělávacího dokumentu, jehož tvorba je v kompetenci jednotlivých pedagogů. Při porovnání stávajících osnov (i nově vznikajících v rámci zastoupení prvků zdravotní TV) a jejich uplatnění v praxi, jsem shledala větší důraz a výčet prvků v RVP, podle kterého vzniká ŠVP. Ovšem jeho praktické využití vyžaduje kvalitní orientaci a pokročilé znalosti oboru zdravotní TV a hlavně zajištěné podmínky školy pro kvalitní výuku TV a tím možnosti využití disponibilních hodin ve prospěch TV.

Vliv nedostatku přirozené a pravidelné pohybové činnosti je již všeobecně známý, a proto zjištění zastoupení funkčních poruch pohybového aparátu u školních dětí není nic objevného. Mým cílem bylo však zjistit a potvrdit svou hypotézu, že i v podmínkách, v jakých pracuje nemalé množství pedagogů TV, a při dané časové dotaci, má

pravidelné zařazování vyrovnávacích prvků zdravotní TV značný vliv na funkční poruchy pohybového aparátu.

Výsledky mé práce potvrdily efektivitu zařazování vyrovnávacích prvků zdravotní TV do hodin TV u vybraného souboru žákyň staršího školního věku. Tím je potvrzena nezbytnost zařazování prvků zdravotní TV do hodin TV či rozšíření časové dotace povinné školní TV ve prospěch zdravotní TV. Avšak toto téma již překračuje rámec mé magisterské práce.

## 9 LITERATURA:

1. AUTORSKÝ KOL. *Klíčové kompetence v základním vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 75 s. ISBN 978-80-87000-07-60
2. AUTORSKÝ KOL. *Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů v základním vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005. 104 s. ISBN 80-239-7374-6
3. AUTORSKÝ KOL. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání*. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2005. 113s. ISBN 80-86666-24-7 (brož.)
4. AUTORSKÝ KOL. *Vzdělávací program Základní škola včetně úprav a doplňků*. 2. vyd. Praha: Fortuna, 1998. 336 s. ISBN 80-7168-595-X
5. BOLDIŠ, P. *Bibliografické citace dokumentu podle CSN ISO 690 a CSN ISO 690-2: část - Citace: metodika a obecná pravidla*. Verze 3.3. c 1999-2004 [online]. poslední aktualizace 11. 11. 2004. [cit. 2007-06-05] Dostupné z www< <http://www.boldis.cz/citace/citace1.pddf>>
6. BUNC, V. *Role pohybových aktivit v životě dětí a mládeže*. Konference o roli pohybových aktivit v životě dětí a mládeže, 16.11.2005: Sborník vědecké konference [online]. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu University Karlovy v Praze, 2005.[cit 2007-06-05]. Dostupný z www:< <http://www.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/index.htm>>.
7. CALAIS-GERMAIN, B. *Anatomy of movement*. English language ed. Seattle: Eastland Press, c1993. 289 s. Includes index.“Originálky Publisher as Anatomie pour le mouvement, 1985. Revise in 1991.“ ISBN 0-939616-17-3
8. Centrum hygieny životního prostředí. *Výsledky šetření – vadné držení těla* [online]. Praha, 2007. [cit. 2007-06-05]. Dostupné z www. <<http://www.szu.cz/chzp/indikatory/drzenitela/2003.html>>.
9. ČAČKA, O. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. 1. vyd. Brno: Doplněk, 2000. 377 s. ISBN 80-7239-060-0

10. ČERMÁK, J., CHVÁLOVÁ, O., BOTLÍKOVÁ, V. *Záda už mě nebolí*. Praha: Svojtka a Vašut, 1992. 144s. ISBN 80-900258-5-4-brož.
11. ČERMÁK, J., STRNAD, P. *Tělesná výchova při vadném držení těla*. Praha: Avicenum, 1976. 72 s.
12. Česko. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. *Dokument MŠMT čj. 15523ú2007-22: Opatření ministryně školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha: MŠMT 2006, aktualizace 2007-06-29. [cit..2007-07-22]. Dostupný z [www:<http://www.msmt.cz/vzdelavani/opatreni-ministryne-skolstvi-mladeze-a-telovychovy-kterym-se-meni-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-2>](http://www.msmt.cz/vzdelavani/opatreni-ministryne-skolstvi-mladeze-a-telovychovy-kterym-se-meni-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-2)
13. DOVALIL, J. *Věkové zvláštnosti dětí a mládeže a sportovní trénink*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1998, 36 s. ISBN 80-7184-653-8
14. HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže I. Obecná část*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 1999. 202 s. ISBN 80-7184-875-1
15. HENDL, J., BLAHUŠ, P., *Metodologie závěrečná práce*. [online]. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu University Karlovy v Praze. [cit. 22.6.2007] Dostupné na [www:<http://www.ftvs.cuni.cz/hendl>](http://www.ftvs.cuni.cz/hendl)
16. HERCIG, S. *O různých nedomyšlenostech, které budou bránit v proměnách školy*. Těl. Vých. Sport Mlád. 2005, č.4, s 13. ISSN 1210 – 7689
17. HOŠKOVÁ, B., MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK*. Dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 135 s. ISBN 80-7184-621-X
18. JANDA, V. *Funkční svalový test*. 1 vyd. české. Praha: Grada, 1996. 325 s. ISBN 80-7169-208-5
19. KÖSSL, J. a kol. *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury*. Dotisk- Prameny a lit. Praha: Karolinum, 1999. 159 s. ISBN 80-7184-608-2



20. KRATĚNOVÁ, J. a kol. *Výskyt vadného držení těla u dětí školního věku v ČR*. . Konference o roli pohybových aktivit v životě dětí a mládeže, 16.11.2005: Sborník vědecké konference [online]. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu University Karlovy v Praze, 2005.[cit.20. 6. 2007]. Dostupný z www:<<http://www.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/index.htm>>.
21. KRIŠTOFIČ, J. *Gymnastika pro kondiční a zdravotní účely*. 1. vyd. Praha: ISV, 2000. 126 s. ISBN 80-85866-54-4
22. KUBÁLKOVÁ, L. *SALUTIK Systém preventivních a zdravotních cvičení*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1999. 36 s. ISBN 80-902147-7-0
23. KYRALOVÁ, M., MATOUŠOVÁ, M. a kol. *Zdravotní tělesná výchova II. část. Metodické texty pro školení cvičitelů zdravotní tělesné výchovy*. Praha: ONYX, 1996. 175 s. ISBN 80-85228-39-4
24. Metodický portál RVP. *Komentář ke struktuře ŠVP v základním vzdělávání*. [online] Praha: VÚP, [cit. 2007-07-05]. Dostupné z www.<<http://www.rvp.cz/sekce/207>>
25. MUŽÍK, V., HURYCHOVÁ, A. *Knovému pojetí didaktiky tělesné výchovy*. 1. vyd. Brno: Vydavatelství MU, 1994. 35 s. ISBN 80-210-1020-7
26. NOVOTNÁ, H. *Děti s diagnózou plochá noha*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2001. 39 s. ISBN 80-7033-699-4
27. NOVOTNÁ, H., KOHLÍKOVÁ, E. *Děti s diagnózou skolióza*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2000. 46 s. ISBN 80-7033-671-4
28. PERNICOVÁ, H. a kol. *Zdravotní tělesná výchova*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1993. 183 s. ISBN 80-7168-086-9
29. RYBÁROVÁ, E. a kol. *Psychologie a pedagogika pro dětské sestry: Učebnice pro stř. zdravot. školy*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1988. 512 s.
30. RYCHTECKÝ, A., FIALOVÁ, L. *Didaktika školní tělesné výchovy*. 3. dotisk 2. přepracované vydání. Praha: Karolinum, 2004. 171 s. ISBN 80-7184-659-7

31. ŘEŘICHOVÁ, T. *Kvalitativní hodnocení stereotypu chůze pohledem- nezbytná pomůcka pro učitele tělesné výchovy*. Těl. Vých. Sport Mlád. 2006, č. 8, s 26-29. ISSN 1210-7689
32. SCHEJBALOVÁ, K. *Funkční poruchy pohybového aparátu*. Praha 2005. 86 s. Diplomová práce (bakalářská) na Fakultě Tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy na katedře zdravotní TV a tělovýchovného lékařství. Vedoucí diplomové práce Doc. PhDr. Pavel Strnad, Csc.
33. SOSNA, A. a kol. *Základy ortopedie*. 1.vyd. Praha: Triton, 2001. 175 s. ISBN 80-7254-202-8
34. STRNAD, P. *Vybrané kapitoly z tělesné výchovy zdravotně oslabených*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 165 s.
35. ŠKVÁRA, F., SRDEČNÝ, V. *Teorie vyučování zvláštní tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966, 122 s.
36. TIEN, D. *School Ergonomice* [online]. Cornell University Ergonomics web, New York, (Guidelines information compiled by Marisol Barrero and Alan Hedge, 3/2000) 2007 [cit. 2007-07-14] Dostupné na Google<<http://ergo.human.cornell.edu/MBergo/schoolguide.html#preventing%20injury>>
37. VÁGNEROVÁ, M. *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy*. Dotisk 2. vyd. Praha: Karolinum, 2002. 304 s. ISBN 80-264-0181-8
38. VÁGNEROVÁ, M. *Psychologie školního dítěte*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 1997. 88 s. ISBN 80-7184-487-X
39. VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1999. 353 s. ISBN 80-7184-803-43
40. VÉLE, F. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 1997. 263 s. ISBN 80-7169-256-5
41. VILÍMOVÁ, V. *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Paido, 2002. 103 s. ISBN 80-7315-033-6



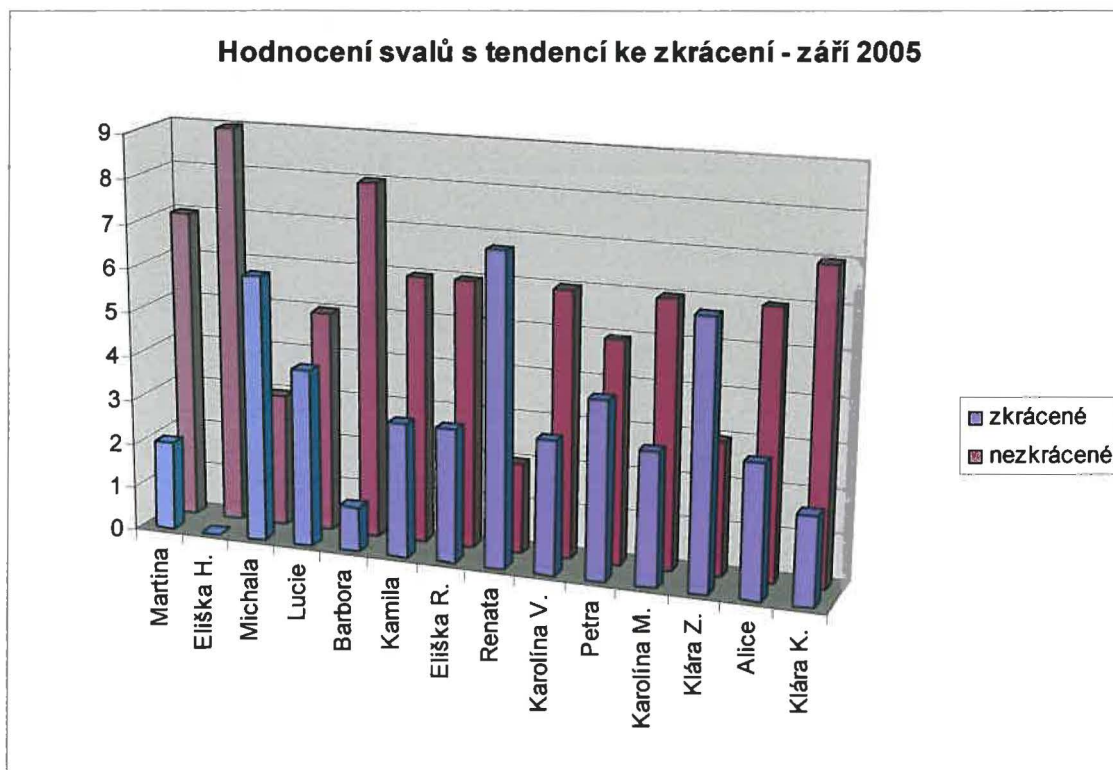
42. [www.mehtachildcare.com/misc/schoolbags.htm](http://www.mehtachildcare.com/misc/schoolbags.htm)
43. [www.news.cornell.edu/releases/Feb00/children.computers.ssl.html](http://www.news.cornell.edu/releases/Feb00/children.computers.ssl.html)
44. [www.theseatglove.com/gpage3.html](http://www.theseatglove.com/gpage3.html)

## 10 PŘÍLOHY

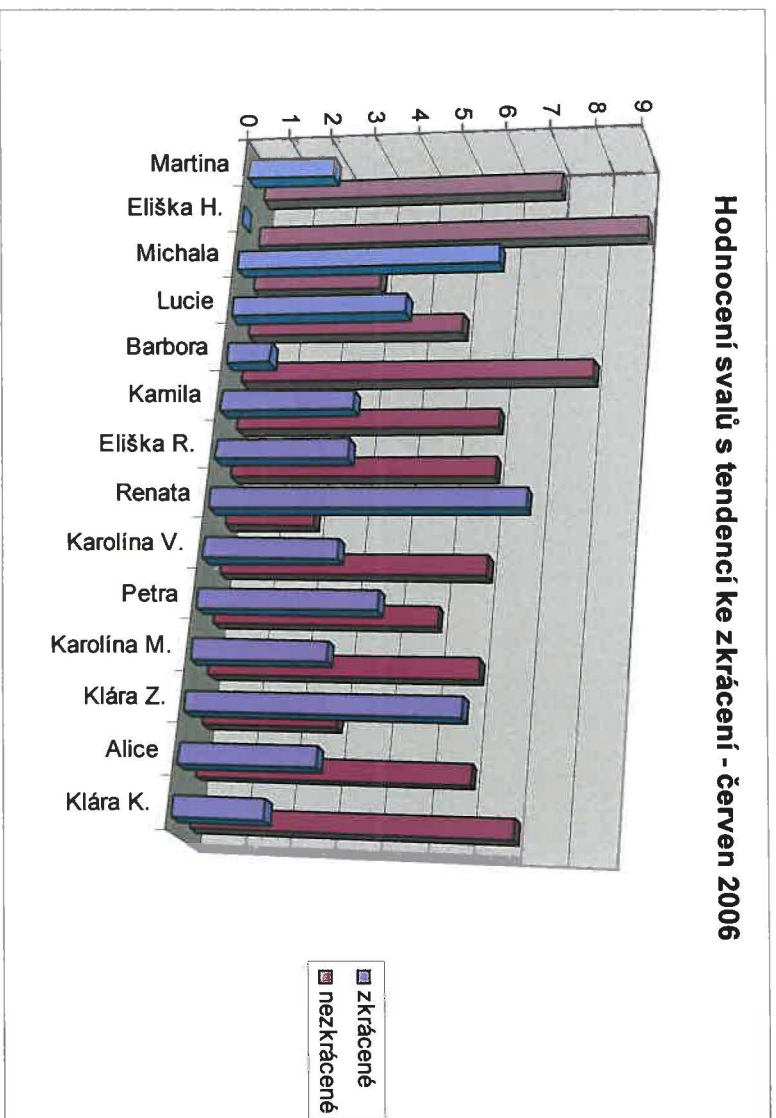
### PŘÍLOHA č. 1 Grafické znázornění výsledků

Obsahem této přílohy je grafické znázornění výsledků - viz kapitola č. 6

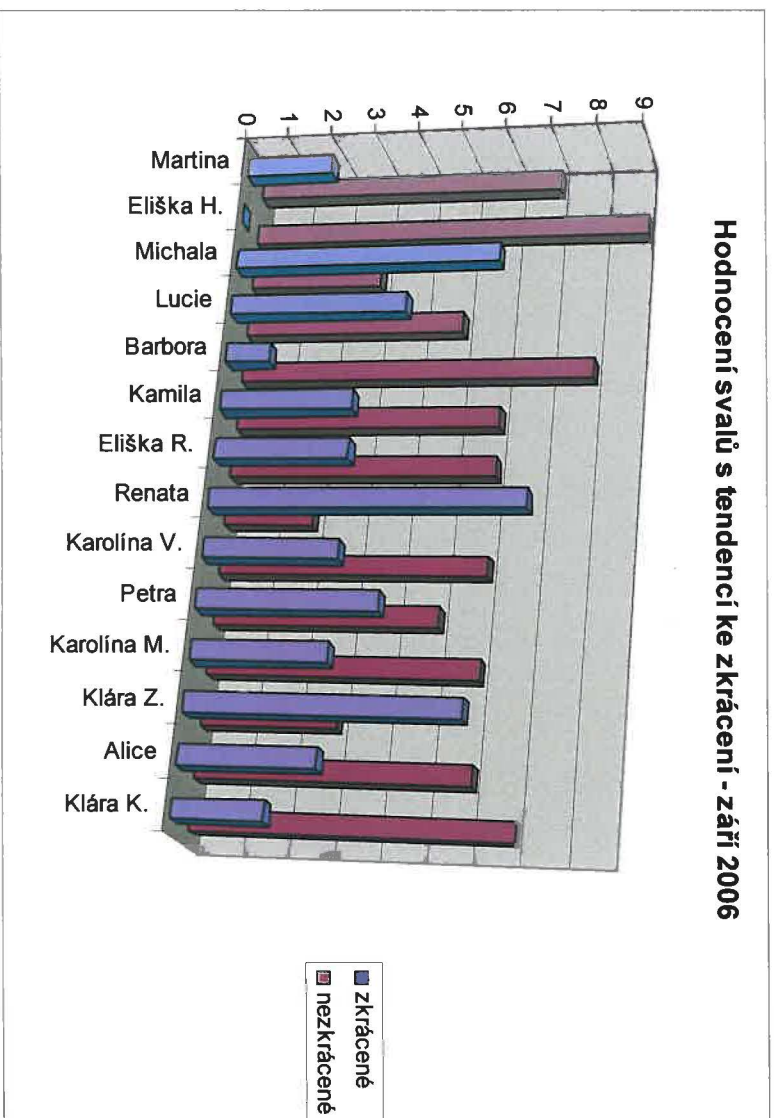
Graf 1



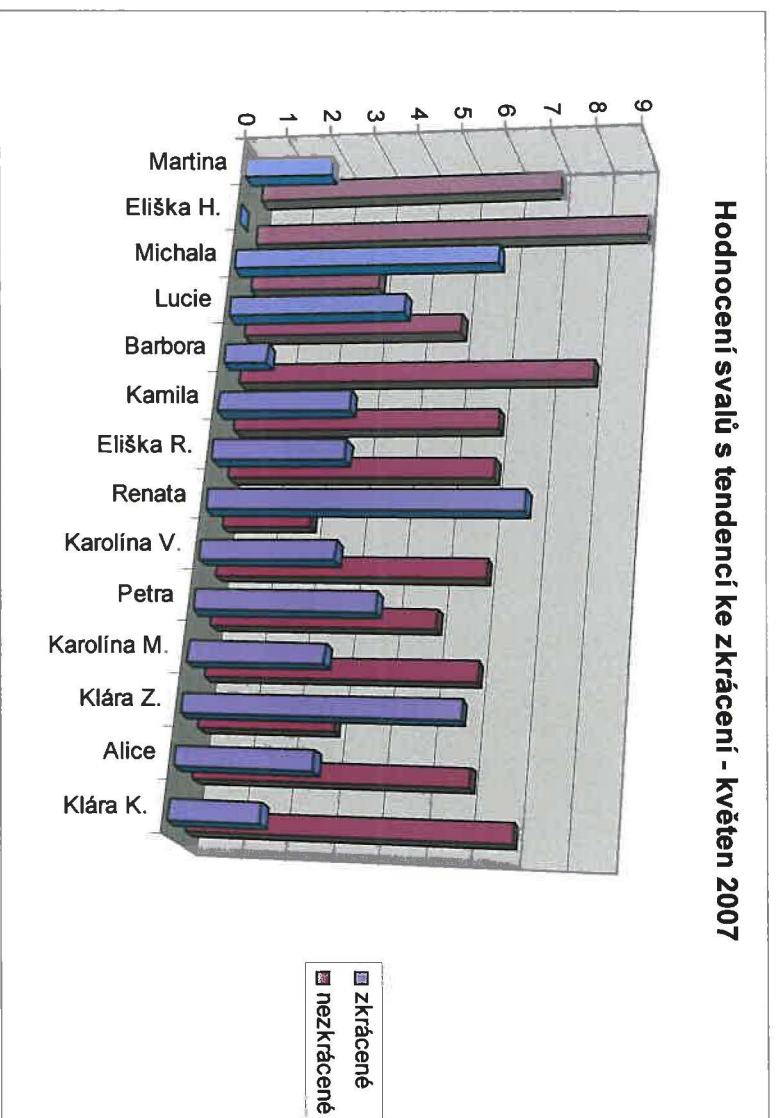
Graf 2



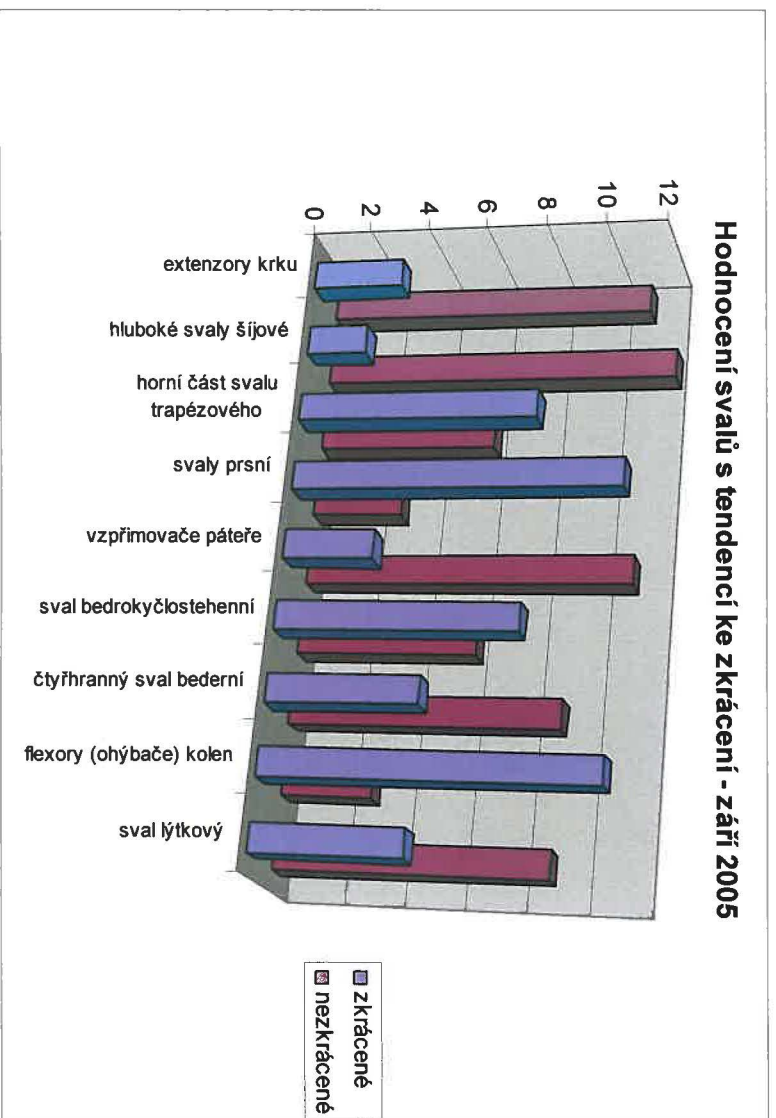
Graf 3



Graf 4

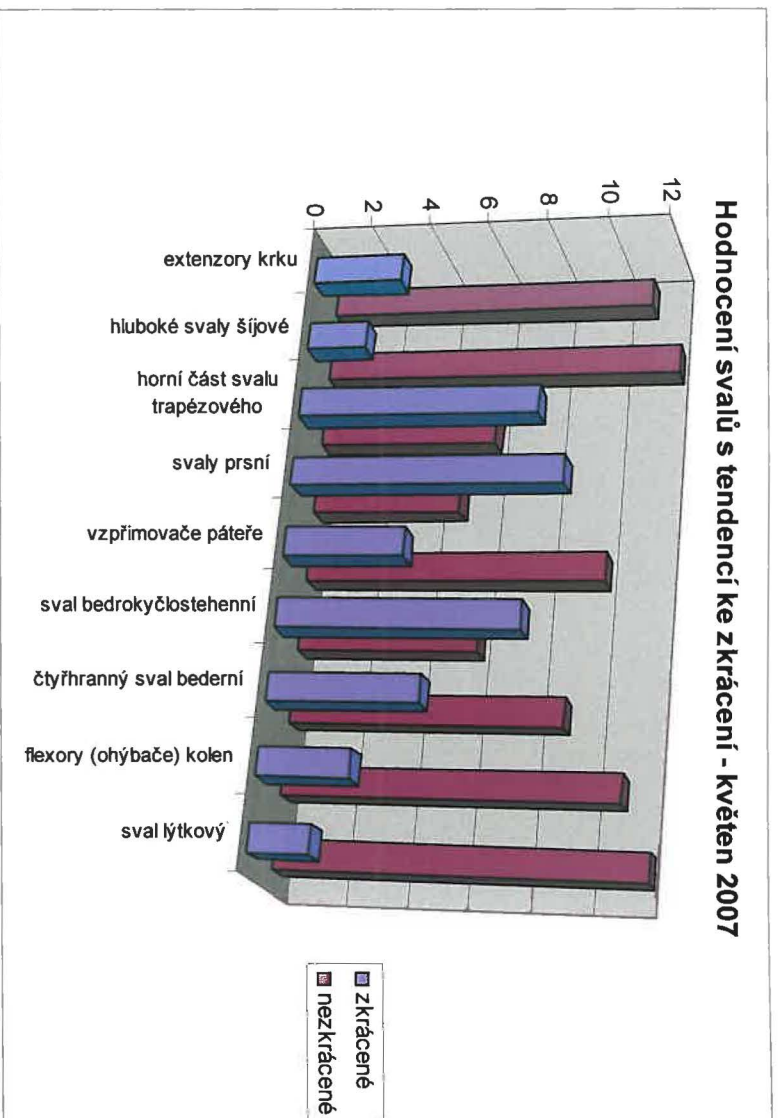


Graf 5

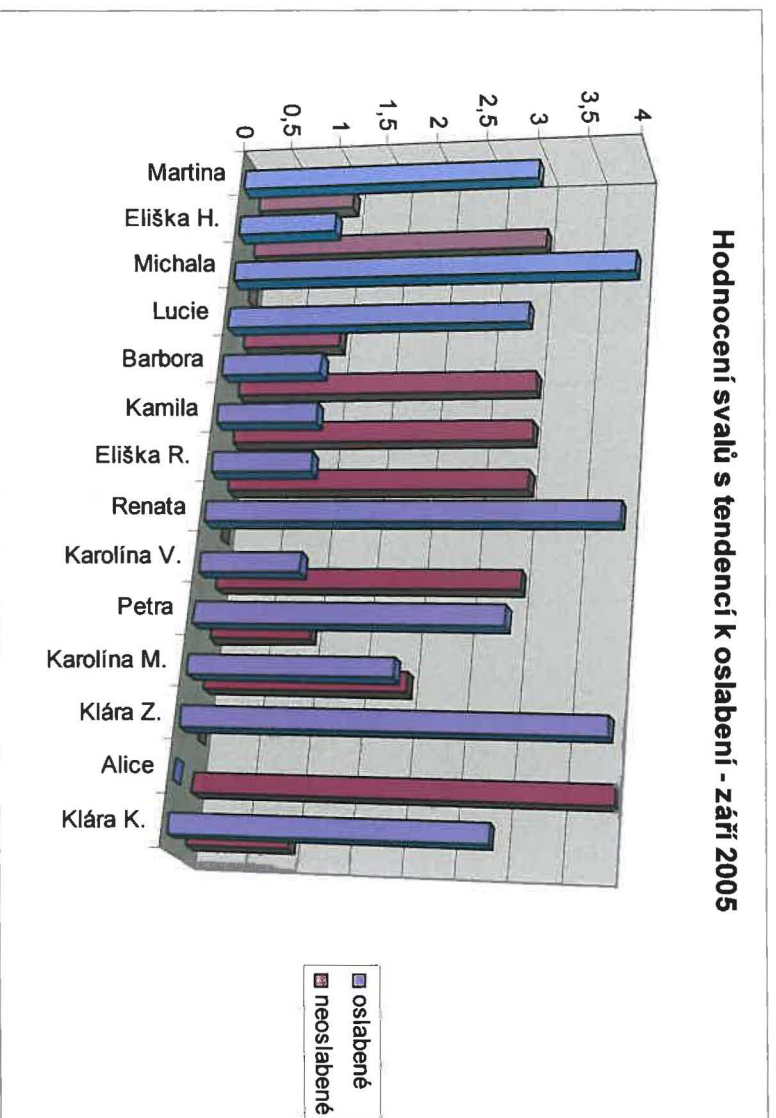




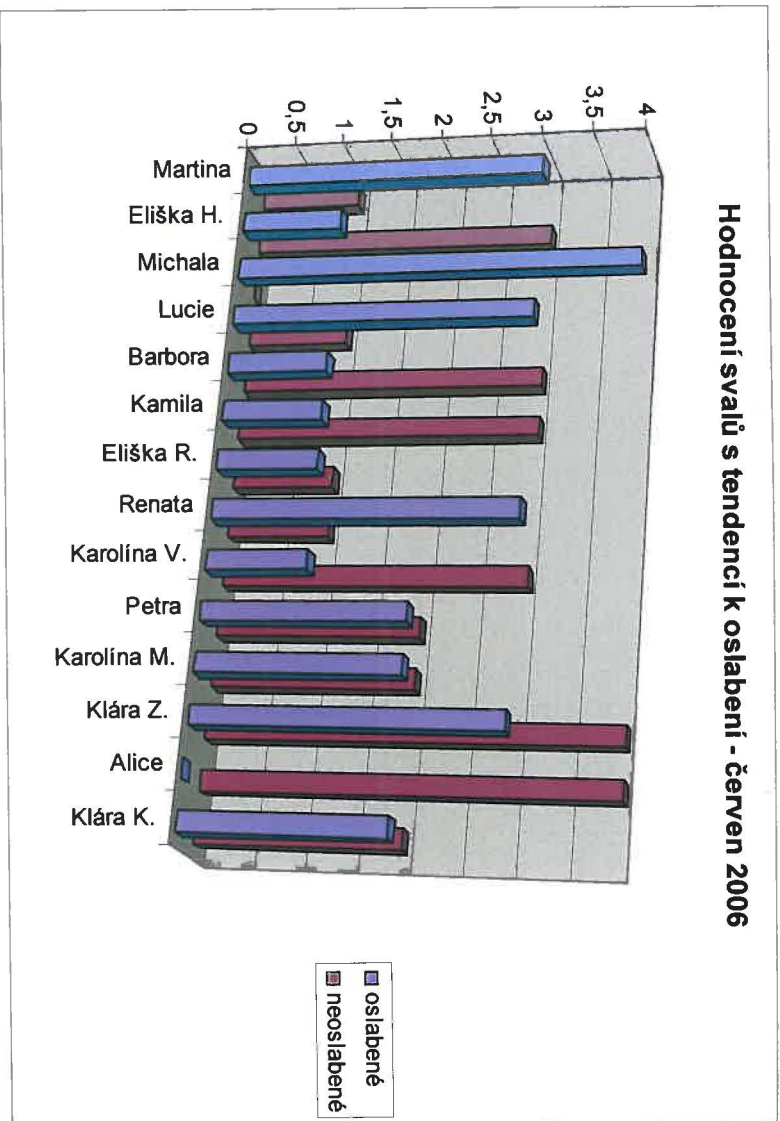
Graf 6



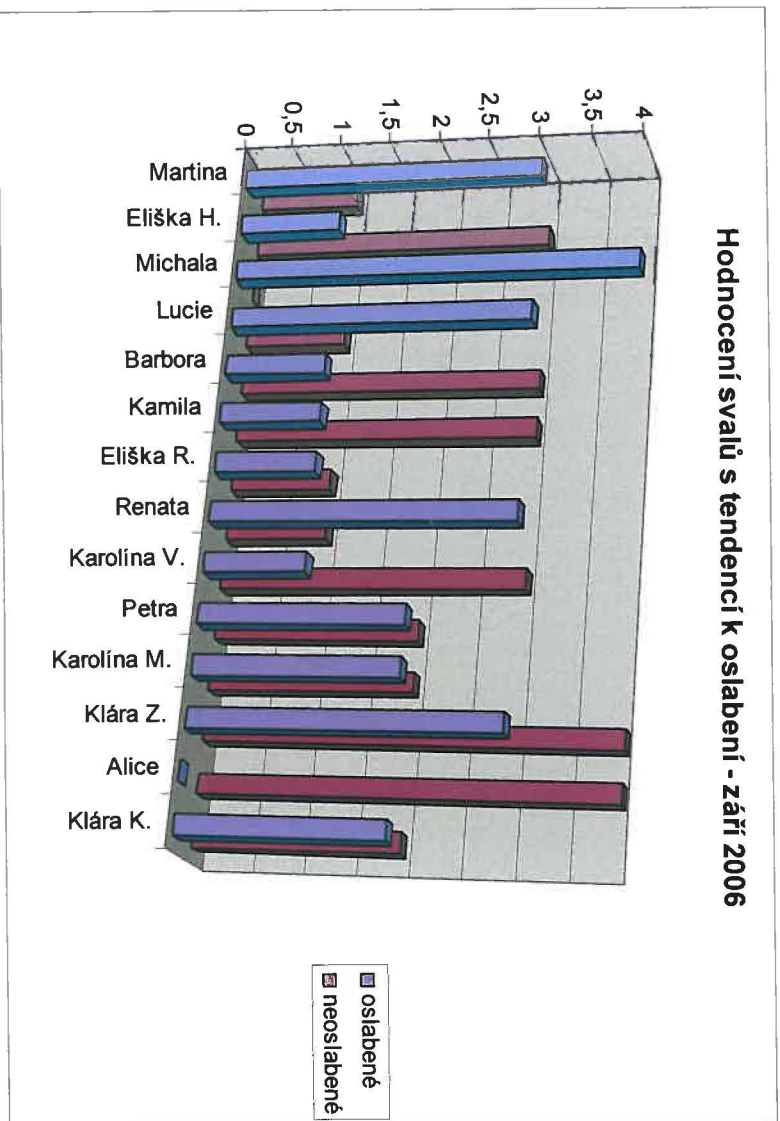
Graf 7



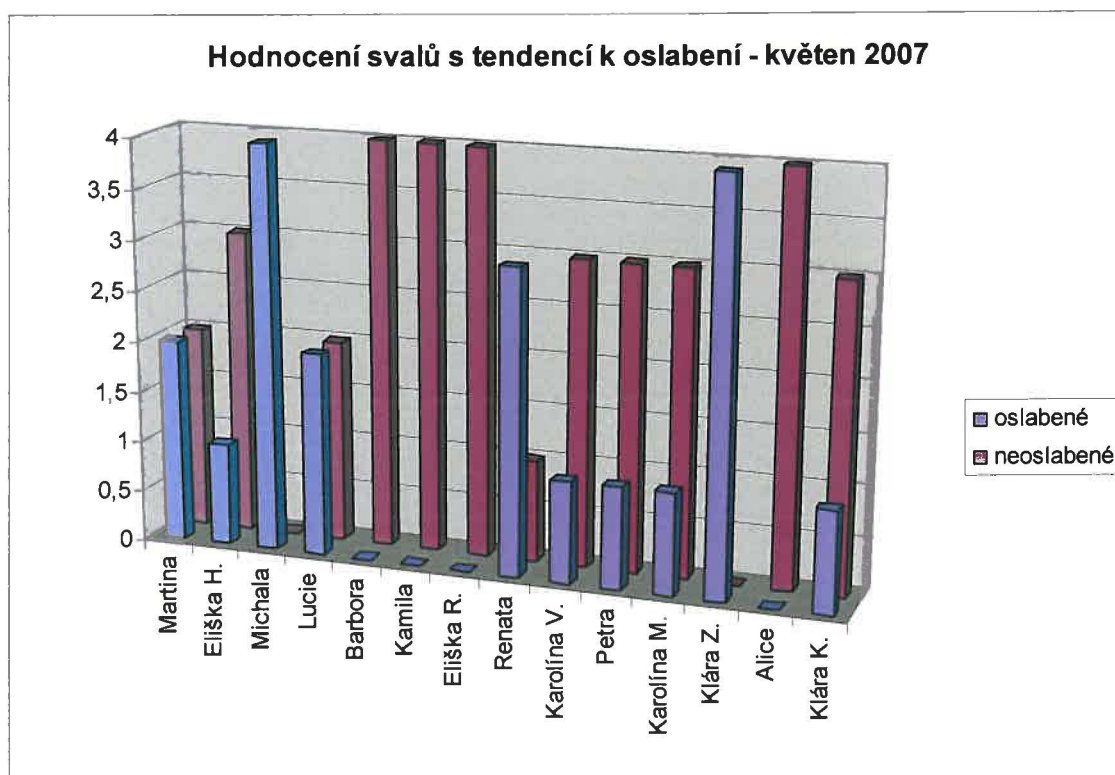
Graf 8



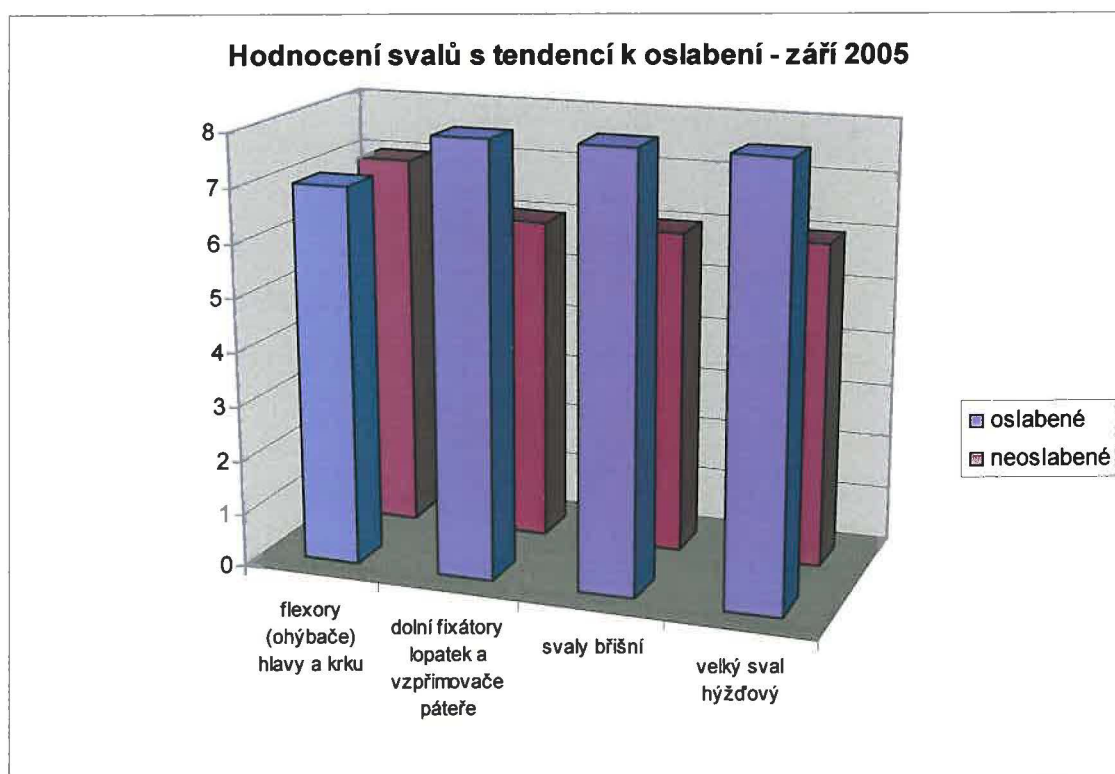
Graf 9



Graf 10

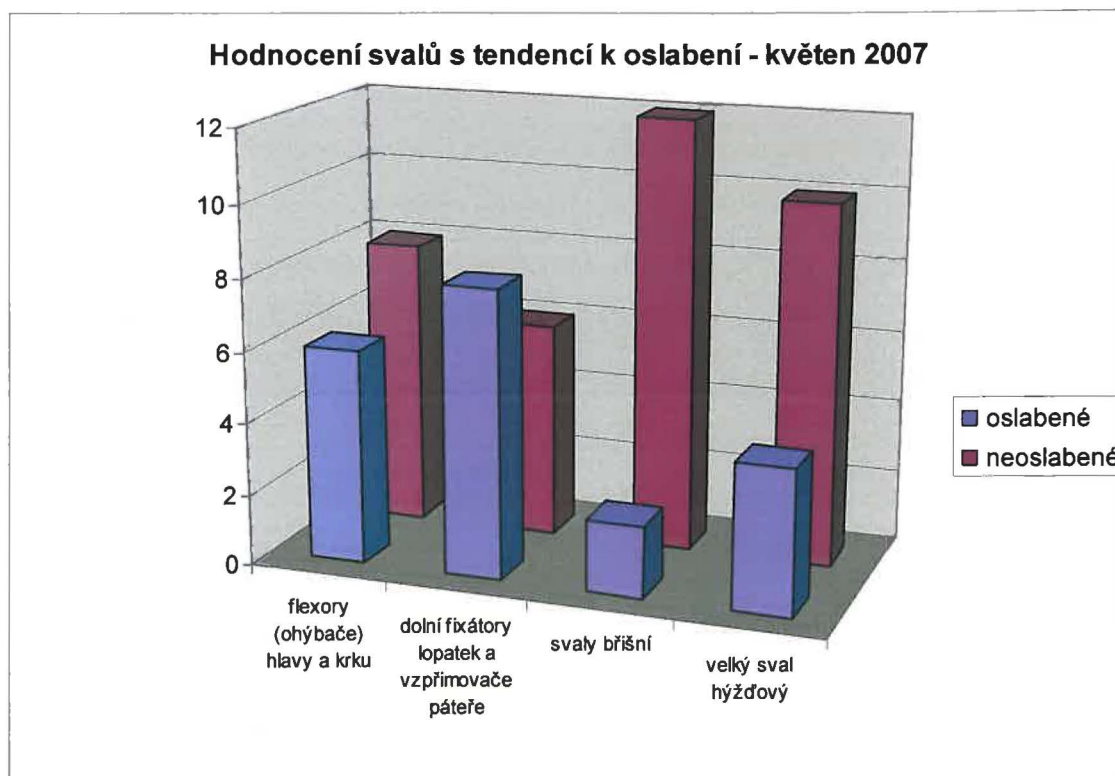


Graf 11

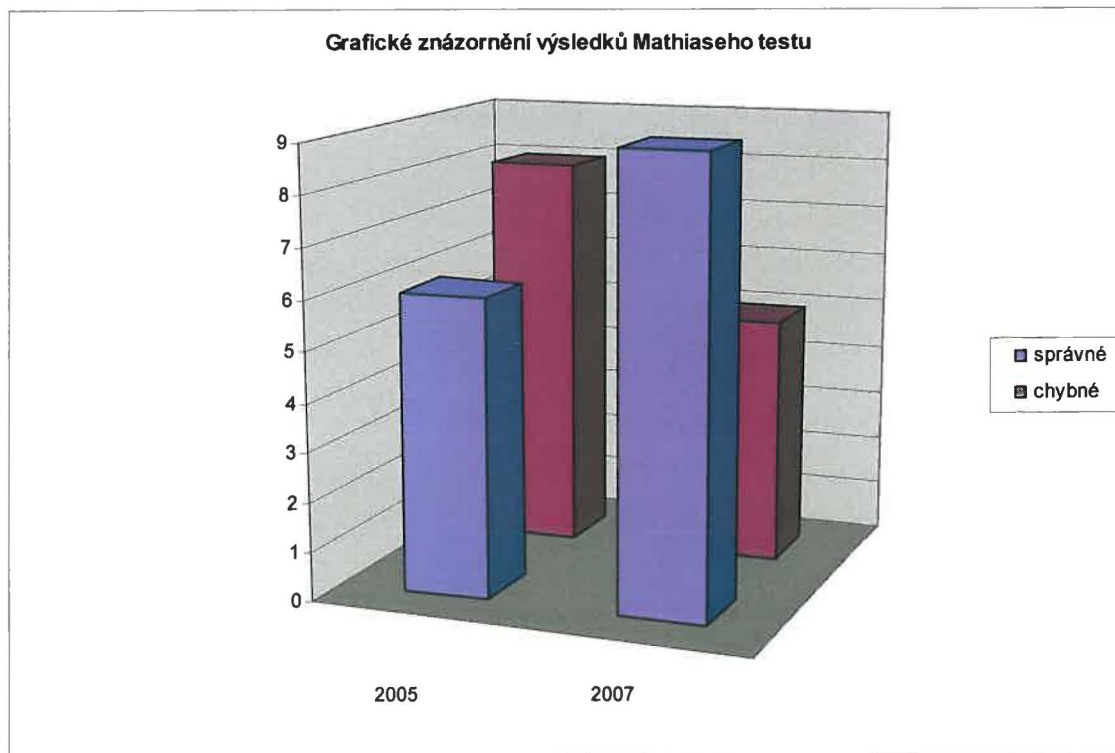




Graf 12



Graf 13



## PŘÍLOHA č. 2

### PŘÍKLADY ZE CVIČEBNÍHO INVENTÁŘE VYROVNÁVACÍCH CVIKŮ ZDRAVOTNÍ TV APLIKOVANÉHO U VYBRANÉHO SOUBORU PROBANDŮ

Obsahem této přílohy jsou příklady cviků ze cvičebního inventáře, který jsem sestavila pro vybraný soubor žákyň staršího školního věku a aplikovala v průběhu mé práce v hodinách TV. Při výběru cviků jsem čerpala od autorů uvedených seznamu literatury, popřípadě jsem provedla menší modifikaci vzhledem k souboru

1. Leh pokrčmo, chodidla rovnoběžně na podložce- připažit, dlaně vzhůru. Při výdechu stahem hýždí podsadit pánev, stáhnout ramena, protáhnout hlavu temenem do dálky a upažením vzpažit (viz. obr. 35, 36) (na obr. 36 chybné provedení: nejsou dlaně vzhůru). Ve vzpažení výdrž a vdechnout až do horní části hrudníku- při výdechu upažením připažit se stahem ramen a lopatek směrem k hýždím. Totéž lze provádět v lehu s napnutými dolními končetinami.

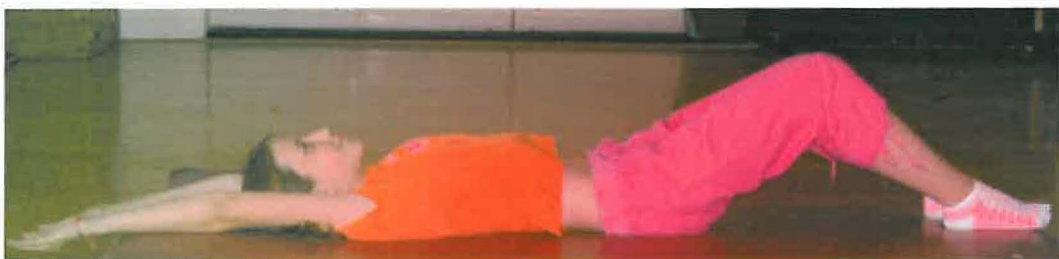
**Účel** (dále jen Ú): zapojení deltového svalu

**Chyby** (dále jen CH): zadržování dechu, špatné podsazení pánve, záklon hlavy

Dbát na vzpažování spojené s výdechem, které zabezpečí fixaci dolních stabilizátorů lopatek a umožní zapojení deltového svalu.



Obrázek 35



Obrázek 36

2. Leh skrčit přednožmo povýš levou – pokrčit předpažmo, obejmout rukama koleno levé (eventuelně podložit pánev). Při výdechu přitáhnout levé koleno k hrudníku a protáhnout pravou dolní končetinu s plantární flexí do pocitu tahu. Výdrž s plynulým dýcháním a každým dalším výdechem vnímat jednostranné m. iliopsoas. Totéž opačně (viz obr. 37).

Ú: protažení m. iliopsoas

CH: zadržení dechu, záklon hlavy, nepodložení beder.



Obrázek 37

3. Leh skrčit přednožmo povýš, obejmout rukama kolena. Při výdechu protáhnout hlavu v podélné ose páteře a přitáhnout kolena k hrudníku do pocitu tahu (viz obr. 38). Výdrž- vdech- při dalším výdechu zvětšit rozsah pohybu, plynulé dýchání, vnímat protahování zvláště v oblasti beder a zpět.

Ú: protažení vzpřimovačů páteře, beder

CH: zadržení dechu, záklon hlavy, elevace ramen



Obr. č. 38



4. Leh na břicho, čelo opřené o podložku- pokrčit upažmo, předloktí dovnitř(viz obr. 39). Při výdechu stáhnout hýždě, pánev v podsazení a nadzvednout trup s hlavou v protažení 10cm nad podložku (viz obr. 40)- výdrž- vdech do hrudníku a při výdechu zpět do základní polohy.

Ú: aktivace extenzorů páteře

CH: špatná fixace pánve, pak je pohyb promítán do beder



Obrázek 39



Obrázek 40

5. Leh na břicho- upažit, dlaně na podložce (viz obr. 41), upažit vzad, nádech - a s hmitáním paží při výdechu na 4 doby (viz obr.42) a zpět upažit, dlaně napodložce.

Ú: posílení mezilopatkových svalů a dolní části trapézového svalu

CH: hlava v záklonu, přílišné upažení



Obrázek 41



*Obrázek 42*

6. Leh na břicho, hlava na podložce. Připažit, dlaně zevnitř, nádech a s výdechem zapažit. A zpět.(viz obr. 43).

Ú: Posilování hlubokých svalů zádočných

CH: hlava v záklonu při zapažení a velký rozsah zapažení, zadržetí dechu



*Obrázek 43*

7. Podpor na předloktích klečmo sedmo, předloktí dovnitř, čelo položit na složené ruce (viz obr. 44). Při výdechu zafixovat pánev v podsazení- při vdechu provést „nadechnutí do zad“ a vnímat rozpínavost hrudníku- při výdechu zpět do výchozí polohy.

Ú: Protážení vzpřimovačů páteře a uvolnění po předešlém posilování

CH: špatná dechová souhra s provedeným pohybem, zadržetí dechu



*Obrázek 44*

8 . Leh na břicho, hlava a paže na podložce. Stáhnout hýždě, podsadit pánev. Mírně zanožit při výdechu- výdrž- nádech-a při výdechu uvolnit – povolit (viz obr. 45).

Ú: posilování velkého hýžd'ového svalu

CH: prohnutí v bederní páteři, zadržování dechu



Obrázek 45

9. Vzpor klečmo- nádech- při výdechu vzpor stojmo, paty se dotýkají podložky. Zpět (obr. 46, 47).

Ú: protažení svalů na zadní straně dolní končetin

CH: pokrčení v kolenou, záklon hlavy



Obrázek 46





Obrázek 47

**10.** Sed skrčmo, chodidla na podložce, ruce spojeny – obejmout kolena- kolébka. Nádech a výdechem se zhoupnout - a zpět (viz obr. 48).

**Ú:** pomalejší pohyb při kolébce je náročnější k zapojení břišních svalů

**CH:** prudký pohyb. Špatné zakulacení v oblasti beder, zadržení dechu.



Obrázek 48

**11.** Leh na zádech, připažit, skrčit přednožmo povýš - nádech- s výdechem děláme koleny elipsy (viz obr. 49).

**Ú:** posílení břišních svalů

**CH:** prohnutí v bedrech, zadržení dechu, záklon hlavy.



*Obrázek 49*

**12.** Leh na zádech, připažit dlaně na podložce, přednožit povýš- nádech- s výdechem špičky nohou „kreslíme osmičku“ (viz obr. 50).

**Ú:** posílení břišních svalů

**CH:** prohnutí v bedrech, zadržetí dechu, záklon hlavy.



*Obrázek 50*

**13.** Leh na zádech pokrčmo, upažit dlaněmi dolů, kolena vytočit do strany. Nádech do břicha- výdech povolit- opakovat 3krát, dtto druhá strana (viz obr. 51).

**Ú:** uvolnění břišní stěny

**CH:** prohnutí v bedrech, zadržetí dechu



*Obrázek 51*

(obr. 51 chyba: žákyně nemá dlaně dolů).

**14.** Sed skrčmo-skrčit předpažmo, dlaně ze stran na kolena. Při výdechu zafixovat pánev, stáhnout rozložená ramena a lopatky k hýždím, polohu udržet-vdech. Při dalším výdechu protáhnout hlavu temenem vzhůru a týlem vzad, polohu udržet-dech-při výdechu postupně přitažení brady a obloukem předklon hlavy-vdech-výdech a postupný vzpřím do původní polohy (obr. 52, 53).

**Ú:** protažení extenzorů krční páteře

**CH:** chybí vzpřímené držení trupu, ramena v elevaci, nedodržení dechového rytmu



*Obrázek 52*

*Obrázek 53*