

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH
BUDĚJOVICÍCH**

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Diplomová práce
(bakalářská)

**Ověřování a zjišťování posturálních vad na vybraných školách
v Havlíčkově Brodě**

Vedoucí práce: Mgr. Johana Irová
Vypracovala: Gabriela Klatovská
Studijní obor: Tělesná výchova a sport

České Budějovice, listopad 2008

THE UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
ČESKÉ BUDĚJOVICE
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION

Diploma thesis

**Finding and verifying postural defects at chosen
schools in Havlíčkův Brod**

Leadership work: Mgr. Johana Irová
Work up: Gabriela Klatovská
Field of study: Baccalauréate study of Physical training and Sport

in České Budějovice, November 2008

Bibliografická identifikace

Autor:	Gabriela Klatovská
Název diplomové práce:	Ověřování a zjišťování posturálních vad na vybraných školách v Havlíčkově Brodě
Pracoviště:	KTVS PF JU
Vedoucí práce:	Mgr. Johana Irová
Studijní obor:	Tělesná výchova a sport
Rok obhajoby:	2009

Anotace:

Vzhledem k tomu, že jsem studovala střední zdravotní školu, není mi tato oblast týkající se části lidského těla úplně neznámou, proto jsem si toto téma vybrala.

Posturální vady jsou staré jako lidstvo samo. Dělí se mimo jiné na vrozené a získané. Dříve bylo větší množství vrozených vad. Jedinci s větším postižením byli vyloučeni ze společnosti a odsouzeni k živoření a více méně k zániku. S rozvojem vědy a zdravotnictví se snižuje množství lidí postižených křivicí v důsledku nedostatku vitamínu D.

Tyto vady se netýkají jen lidské společnosti, ale i zvířecí. Zjistili se civilizační choroby i u zvířat. Šlechtěním zvířecích ras (např. psů a koček) k získání co nejdokonalejších zevních vlastností mnohdy dochází k degenerativním změnám páteře, kyčelních kloubů a podobně. Chybí takzvaně „ zdravá krev“.

V dnešní době je více získaných vad, což je způsobeno nezdravým způsobem života: špatná životospráva, přejídání se a nedostatkem pohybových aktivit. S rozvojem počítačové techniky (dlouhodobé vysedávání) je toto ještě umocněno.

U dospělých vzhledem k nadměrnému pracovnímu vytížení se nedostává času k pohybovým aktivitám a tím k možnosti relaxace, ale také k posilování svalů, které jsou důležité ke správnému držení těla.

Ve své práci popisuji testy hodnocení držení těla, kterými lze rozpoznat různé druhy vad, rehabilitační a nápravná cvičení, kterými lze docílit zlepšení, někdy i úplnou nápravu některých postižení.

Klíčová slova: posturální vady, svalová dysbalance, zdravotní tělesná výchova, držení těla, hodnocení, testování

Considering that I used to study at a Secondary Medical School, this area concerning parts of the human body is not really unfamiliar, that is why I chose it.

Backbone(spinal) defects are as old as humanity in itself. Separated into defects from birth and those acquired later on in life.

Originally it was more often a birth defect. Individuals with bigger handicaps were excluded from society and succumbed to a miserable existence in the end. With the development of science and National Health services there are fewer people with crooked bones; a consequence of a vitamin D deficiency.

These defects not only concern humans, but animals too. They discovered human diseases (where backbone defects belong) also went along with animals. Breeding of animals, to increase (for example dogs and cats) better qualities, usually turns in to degenerative changes of backbone and hips. What is missing is called "healthy blood".

Now there are more acquired defects which are a result non healthy living (bad eating, eating too much) and not enough exercise. With developing computer technology, sitting for a long time causes back problems.

Because adults work too hard and are very busy, they do not have time for physical activities, which help the body relax and support the back. In my work I am devising tests that strengthen the body and help you can recognize different kinds of defects; resulting in rehabilitation through exercise. This helps handicapped people deal with the problem and in some cases eliminates the problem completely.

Key words: defects, muscular imbalance, health physical training, posture, classification, testing

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Zjišťování a ověřování posturálních vad na vybraných školách v Havlíčkově Brodě“ vypracovala samostatně a použila jsem pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Havlíčkově Brodě, dne 28. listopadu 2008

.....

Gabriela Klatovská

Poděkování

Děkuji Mgr. Johaně Irové za odborné vedení a pomoc při vypracování bakalářské práce.

Gabriela Klatovská

Obsah

1. Úvod	Chyba! Záložka není definována.
2. Teoreticko – metodologická část	Chyba! Záložka není definována.
2.1. Cíle a úkoly práce.....	Chyba! Záložka není definována.
2.2. Páteř	Chyba! Záložka není definována.
2.3. Pohybový systém.....	Chyba! Záložka není definována.
2.3.1. Orientační posouzení pohybového aparátu.....	Chyba! Záložka není definována.
2.4. Svalová nerovnováha	Chyba! Záložka není definována.
2.5. Výběr cvičebních tvarů pro uvolňování a protahování	Chyba! Záložka není definována.
2.6. Komponenty držení těla	Chyba! Záložka není definována.
2.7. Správné držení těla.....	Chyba! Záložka není definována.
2.8. Nesprávné držení těla.....	Chyba! Záložka není definována.
2.9. Oslabení podpůrně pohybového systému	Chyba! Záložka není definována.
2.10. Výběr cvičebních tvarů k ovlivňování vadného držení těla	Chyba! Záložka není definována.
2.11. Bolesti v zádech	Chyba! Záložka není definována.
2.12. Cíle a úkoly kompenzačního cvičení.....	Chyba! Záložka není definována.
2.12.1. Všeobecné zásady protahování mládeže	Chyba! Záložka není definována.
2.12.2. Všeobecné zásady posilování mládeže.....	Chyba! Záložka není definována.
2.12.3. Cvičení posilovací.....	Chyba! Záložka není definována.
2.12.4. Výběr cvičebních tvarů pro posilování	Chyba! Záložka není definována.
2.13. Charakteristika zdravotní tělesné výchovy.....	Chyba! Záložka není definována.
2.14. Organizační formy tělesné výchovy.....	Chyba! Záložka není definována.
2.14.1. Cvičební jednotka při vyrovnávání vadného držení těla	Chyba! Záložka není definována.
2.14.2. Příklad přípravy vyuč. jednotky pro oslabení podpůrně pohybového systému...	Chyba! Záložka není definována.
2.14.3. Domácí cvičení.....	Chyba! Záložka není definována.
2.15. Pohybové aktivity ve zdravotní tělesné výchově	Chyba! Záložka není definována.
2.16. Jiné pohybové aktivity	Chyba! Záložka není definována.
2.17. Metody práce	Chyba! Záložka není definována.
2.17.1. Testování	Chyba! Záložka není definována.
2.17.2. Měření	Chyba! Záložka není definována.
2.18. Rozbor literatury.....	Chyba! Záložka není definována.
3. Výzkumná část a metodika.....	Chyba! Záložka není definována.

3.1.	Metodika výzkumu	Chyba! Záložka není definována.
3.1.1.	Hodnocení držení těla	Chyba! Záložka není definována.
3.1.2.	Vyšetření oslabených svalů	Chyba! Záložka není definována.
3.2.	Testovaná skupina	Chyba! Záložka není definována.
3.3.	Testovací cviky.....	Chyba! Záložka není definována.
3.4.	Výsledná část a diskuze	Chyba! Záložka není definována.
3.4.1.	Výsledky.....	Chyba! Záložka není definována.
3.4.2.	Diskuze.....	Chyba! Záložka není definována.
3.5.	Závěr	Chyba! Záložka není definována.
3.6.	Bibliografická citace.....	Chyba! Záložka není definována.
3.7.	Přílohy.....	Chyba! Záložka není definována.

1. Úvod

Vzhledem ke složitosti vlivů, které v současné době působí na člověka, je nutné, aby míra i kvalita pohybové činnosti byly zaměřeny na rozvoj tvůrčích sil jedince. Pohybová činnost slouží nejen k uspokojování individuálních potřeb a jistému způsobu seberealizace, ale je v popředí zájmu společnosti a jejího rozvoje v nejnižší souvislosti, se všemi změnami způsobu života i kvality zevního prostředí.

Pohyb je jedním ze čtyř základních atributů života: pohyb, výměna látková, dráždivost a rozmnožování. V celé genezi člověka zaujímá pohyb vždy jedno z předních míst. V důsledku postupující automatizace, mechanizace a rozvoje dopravy se v našem životě trvale snižuje skutečný podíl tělesné aktivity. Na druhé straně se neúměrně zvyšuje životní tempo a přibývá nejrůznějších psychických tlaků, neúměrně rychle se zhoršuje naše životní prostředí a péče o dobré ekologické podmínky se stává otázkou existence nebo neexistence lidského druhu. Proto v souladu s lidskou genezí musíme využívat pohybové činnosti zcela záměrně a cílevědomě k všestrannému působení na člověka ve smyslu jeho dalšího rozvoje, k formování jeho osobnosti, k rozvoji jeho tělesných i duševních sil. Řízená pohybová činnost se musí stát regulátorem nežádoucích a z velké části neodstranitelných tělesných, duševních i sociálních stresů. Pravidelným cvičením- rovnoměrným posilováním a protahováním, dochází ke kompenzování statického přetěžování hybného systému.

Fyzická aktivita byla dříve zcela běžnou součástí života i duševně pracujících lidí. V posledních letech se však významně snížila. Ukázalo se, že pravidelná a dostatečně náročná sportovní činnost může pozitivně ovlivnit zdraví, ale jen tehdy, odpovídá-li věku a zdravotnímu stavu. Tato dostatečně známá závislost se projevila vzrůstem počtu pravidelně sportujících lidí. Pozitivní důsledky se již projevily v mnoha průmyslově vyspělých státech, kde je dokonce dosažení dobré fyzické kondice a současně i dobrého vzhledu jednou z podmínek úspěchu. I u nás jsou stále čtenější masové běhy, turistické pochody a další sportovní akce, při nichž již často nejde jen o účast, ale také o kvalitu výkonu. Pokud se člověk začne vážně zabývat nějakou činností, většinou se snaží ji neustále zlepšovat.

Další dobrá stránka dnešní vyvinuté civilizace, díky které dochází ke zlepšení dostupnosti různých kroužků či kurzů pro děti i dospělé. Děti si mohou vybrat ze širokého spektra sportů a volnočasových aktivit, které je zajímají. Ve své práci bych ráda zdůraznila význam zdravotní

tělesné výchovy ve školách. Chtěla bych napsat o posturálních vadách, o měření vadného držení těla a testovacích cvicích na zkrácených a ochablých svalu.

2. Teoreticko-metodologická část

2.1 Cíle a úkoly práce

Cíle práce

Cílem mé Bakalářské práce je zjistit a ověřit posturální vady páteře u žáků na vybraných základních školách v Havlíčkově Brodě a vytvořit program pro jejich odstraňování.

Úkoly práce

- prostudovat dostupnou literaturu a shrnout poznatky o posturálních vadách, jejich měření a testování
- vybranými testy vyšetřit děti základních škol
- vytvořit soubor vyrovnávacích cvičení zahrnuté pro odstraňování posturálních vad páteře
- ověřit vytvořený vyrovnávací soubor na žácích základních škol

2.2 Páteř

Obratle jsou vzájemně spojeny v pevný, ale přitom pružný a pohyblivý sloupec – páteř.

Páteř má tři základní úkoly : 1) tvoří nosnou a opornou osu těla

2) chrání míchu

3) umožňuje pohyb kmene tělního

Plnění těchto tří úkolů je umožněno zvláštní úpravou vzájemného spojení základních článků páteře, tj. obratlů a vytvořením zakřivení, které usnadňují jak funkci nosnou, tak i udržování rovnováhy

Spojení na páteři :

Spojení obratlů je uskutečněno jak spojením v souvislosti, tak spojením kloubním.

Rozeznává se : 1. spojení mezi volnými obratli

2. spojení mezi pátým obratlem bederním a kostí křížovou

3. spojení mezi kostí křížovou a kostrčí

1) Spojení volných obratlů se dělí :

a) spoje mezi sousedními obratli, které jsou mezi těly, oblouky a výběžky

Mezi těly jsou meziobratlové ploténky, které tvoří $1/5 - 1/4$ z celkové délky volné páteře. Meziobratlové ploténky neumožňují pohyblivost páteře, tvoří i pružné nárazníky, které tlumí nárazy (při běhu, skok)

b) spoje společné všem

Po přední a zadní ploše obratlových těl běží vazivová páska, podélný vaz přední a podélný vaz zadní. Patří sem i vaz nadtrnový a šíjový.

2) Spojení mezi pátým obratlem bederním a kostí křížovou

Místo, kde se nejčastěji nacházejí odchylky od normy a chorobné postižení. Zde je páteř nejvíce namáhána.

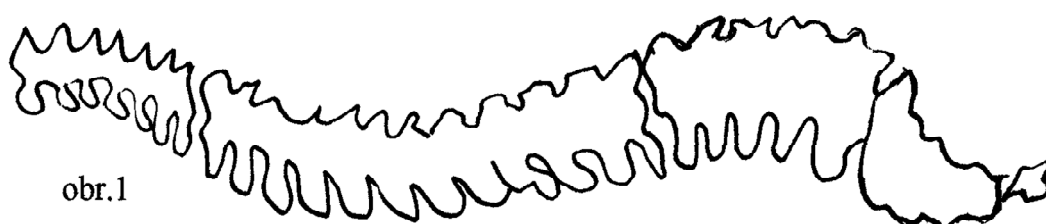
3) Spojení mezi kostí křížovou a kostrčí

- je synchondróza, která se může ve vyšším věku měnit v synostózu

Tvar a pohyblivost páteře

Páteř není rovná, ale je charakteristicky zakřivená.

A) Zakřivení v rovině sagitální propůjčuje páteři tvar dvojitého S



Zakřivení obrácené konvexitou dozadu se nazývají: **kyfózy** - hrudní a křížové

Zakřivení obrácené konvexitou dopředu se nazývají: **lordózy** - krční a bederní

Správně vyvinuté zakřivení se odráží i ve správném tvaru zad a naopak.

Při nedostatečně vytvořeném zakřivení vznikají plochá záda, opakem jsou záda prohnutá.

Příčiny - slabost svalová - slabost svalstva šíjového - kulatá záda u školní mládeže

- způsob zaměstnání nebo provozovaného sportu viz truhláři

- cyklisté, hokejisté

- věk, kulatá záda stařecká

B) V rovině čelní je páteř lehce vybočena do strany - bočivost neboli skolióza páteře

K bočivosti dochází u dětí, které mají chabé svalstvo a plochá záda. Skolióze, kulatým zádům a jiným vadám se snažíme předcházet, protože negativně ovlivňují soustavu pohybovou, dýchací a oběhové. Pohyblivost dětské páteře je značná a se stoupajícím věkem se zmenšuje, u starce je nepatrná. Nejpohyblivější je páteř krční a přechod páteře hrudní v bederní. Nejméně pohyblivá je páteř hrudní.

Rozeznáváme tyto pohyby: předklony a záklony, ohnutí vpřed a vzad v páteři

krční a bederní

úklony, otáčení, rotaci-krční a hrudní

pohyby pérovací-umožňují zkracování a

prodlužování páteře ve vertikálním směru

(Fleischmann, Linc, 1964, str. 56-57)

2.3 Pohybový systém

Pohybový systém člověka je tvořen kostrou a příčně pruhovaným kosterním svalstvem. Kdyby však byly všechny kosti spolu pevně spojeny, nebyli bychom schopni žádného pohybu. Této možnosti dosahujeme díky pohyblivým spojům kostí, které nazýváme klouby a pomocí svalů pak dokážeme rozpohybovat až 180 různých kloubních spojení.

Pohybový aparát se dělí:

Pasivní – podpůrný – kostra je tvořena páteří, lebkou, kostrou hrudníku, lopatkovým a pánevním pletencem a kostrou dolních a horních končetin. Spojení kostí může být pohyblivé (klouby) nebo nepohyblivé (vazivo, chrupavky a kosti).

Aktivní – příčně pruhované kosterní svalstvo je tvořeno a ovládáno nervovou soustavou. Stahem jednotlivých svalů vzniká koordinovaný pohyb těla nebo jeho částí. Kosterní svalstvo tvoří v lidském těle cca 600 svalů.

Svaly – jsou stavební prvky lidského těla, umožňují aktivní pohyb, představují asi 40% tělesné hmotnosti. Funkci jednotlivých svalů posuzujeme podle zapojování svalu do určitého pohybu – podle koordinace.

Od svalu v hybném systému očekáváme: že bude dostatečně silný

že bude vhodně zapojován do pohybové
koordinace

že bude zapojován do pohybu dostatečně

Svaly dělíme podle jejich funkcí do dvou základních skupin:

1.Posturální svalstvo - je nejdůležitější, jeho hlavní poslání je zajišťovat držení těla

- je fyziologicky starší, jeví tendenci k zesílení, zkrácení,
zvětšení

Mezi posturální svalstvo patří: - hluboké svaly šíjové(krční část vzpřimovačů páteře)

- horní část svalu trapézového a zdvihač lopatky
- velký a malý prsní sval
- svaly v oblasti beder (vzpřimovač trupu a čtyřhranný sval bederní)
- ohýbače kyčle (přímý sval stehenní)
- přitahovače stehna
- ohýbače kolenního kloubu (dvouhlavý sval stehenní)
- trojhlavý sval lýtkový
- ohýbače prstů a ruky

2.Fázické svalstvo – je fylogeneticky mladší, rychleji se aktivuje pro vlastní pohybovou činnost, dříve se u něho projeví nástup únavy, nechává se v příhodném okamžiku (po únavě) zastupovat ve své funkci posturálním svalstvem.

Mezi fázické svalstvo patří: dolní fixátory lopatek (svaly rombické a přední), sval pilovitý, střední a dolní část svalu trapézového, hluboké flexory šíje, svaly břišní, velký, střední, malý sval hýžd'ový, svaly na přední a boční straně bérce, svaly klenby nožní, svaly paže (deltový)

(Kopřivová, Kopřiva, 1997, str. 43- 45)

2.3.1 Orientační posouzení pohybového aparátu

Modelově by správné držení těla mělo z mechanického hlediska splňovat následující podmínky:

- A) Těžnice spuštěná z bočního průmětu zvukovodu by měla procházet středem ramenních a kyčelních kloubů a spadat před kloub hlezenní



obr.2

- B) Těžnice spuštěná z hrbolu kosti tylní by se měla dotýkat hrudní kyfózy, probíhat rýhou mezihýžďovou a spadat mezi paty



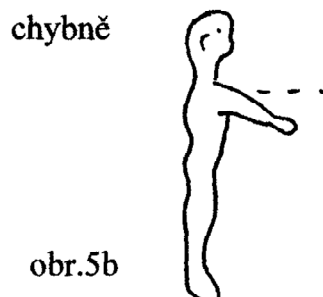
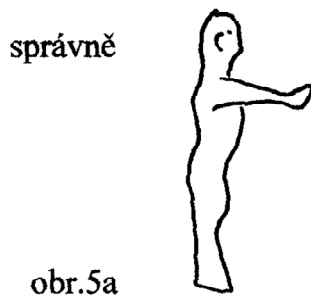
obr.3

- B) Těžnice spuštěná z keřkovitého výběžku kosti prsní by se měla lehce dotýkat břišní stěny



obr.4

Pro praktické tělocvikářské posouzení držení těla žáků na I. stupni ZŠ se používá Mathiasův test = stoj spojný, předpažit, výdrž 30s, neměl by být patrný rozdíl v držení těla po dobu trvání testu (záklon trupu, zvednutí ramen, předpažení poníž atd.)



Tyto testy doplňujeme dalšími orientačními cviky, kterými zjišťujeme úroveň stavu hybného systému ve smyslu celkové flexibility a svalové zdatnosti.

(Zitko, 1998, str. 48)

2.4 Svalová nerovnováha

Vzpřímené držení těla závisí na funkční rovnováze svalů. Funkční rovnováha svalů bývá narušena adaptací jedince na denní pohybový režim. Vznikají hybné stereotypy, ve kterých mají převahu svaly tonické na úkor aktivity svalů s převážně s činností fyzickou. Svaly tonické jsou hyperaktivnější, dochází u nich ke zkracování. Svaly fyzické bývají utlumeny a zvětšují svoji klidovou délku.

Svalovou nerovnováhu (dysbalanci) dělíme na dva druhy :

1.Místní (lokální) – vzniká v určité kloubně svalové jednotce (po úraze)

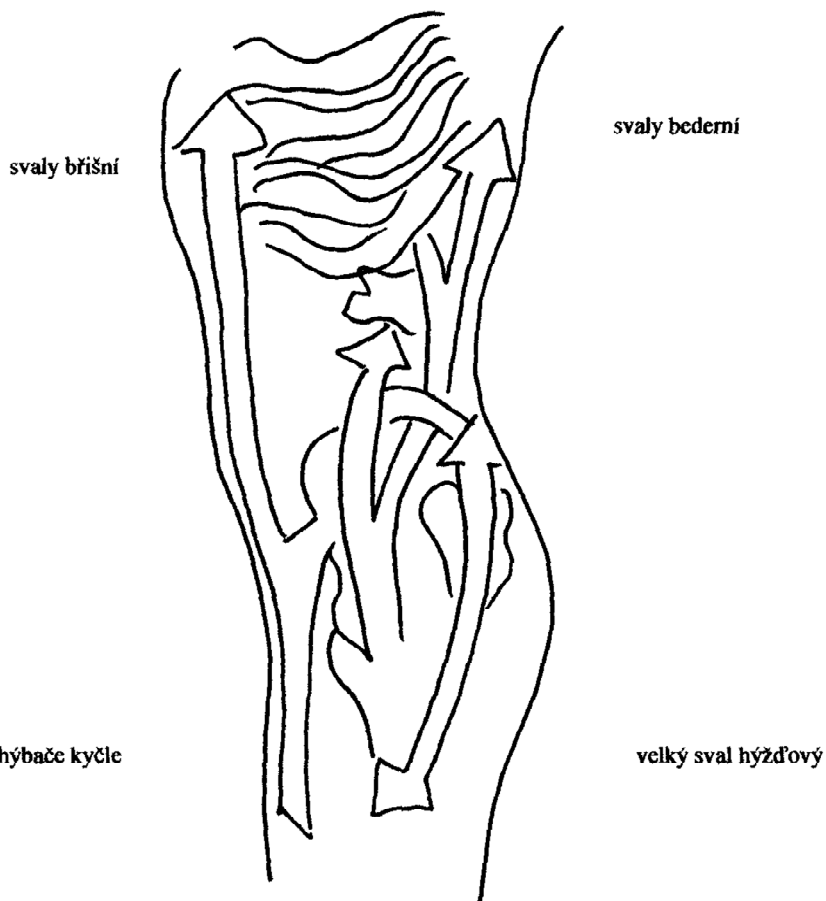
2.Systémová – vzniká v celém hybném systému

Nedostatek pohybu a sedavý způsob života způsobují, že svalová rovnováha se poruší a vznikají svalové dysbalance - viz obr. dle Čermáka

V oblasti pánve a dolní části trupu:

- svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení - m.iliopsoas, m. rectus femoris a svaly bederní (vzpřimovače trupu, m.quadratus lumborum),

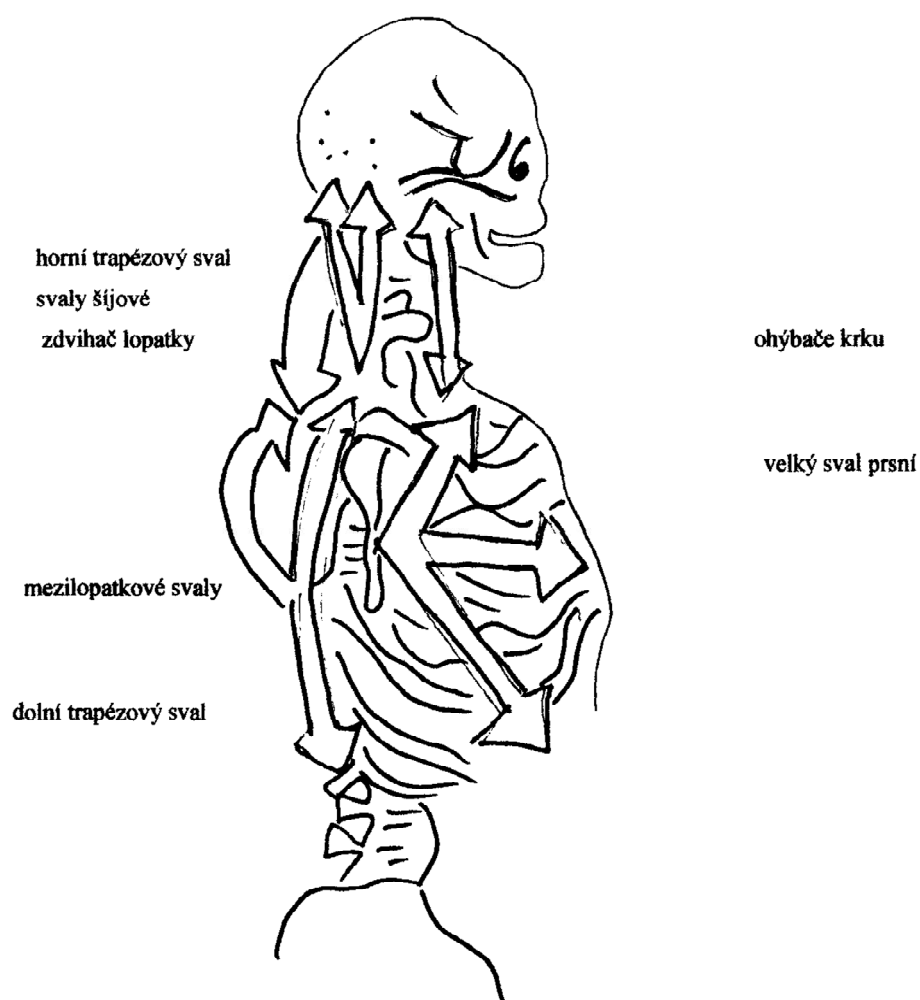
- svaly hypoaktivní s tendencí k ochabování - m.gluteus maximus a sv. abdominální



obr.6

V oblasti hlavy, krku a horní části trupu:

- svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení – horní část m. trapezius, hluboké svaly šíjové, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus, m. pectoralis
- svaly hypoaktivní s tendencí k ochabování – flexory krku a hlavy (m. longus capitis, m. longus colli), m. rhomboideus, střední a dolní část m. trapezius



obr.7

V oblasti dolních končetin :

- svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení - m. tensor fasciae latae, m. rectus femoris, mm adduktory, flexory kolenního kloubu (m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris), m. ticeps surae

- svaly hypoaktivní s tendencí k ochabování- krátké hlavy m. quadratus femoris, mm. abduktory (m. gluteus medius, minimus), m. tibialis anterior a posterior a mm. peronei

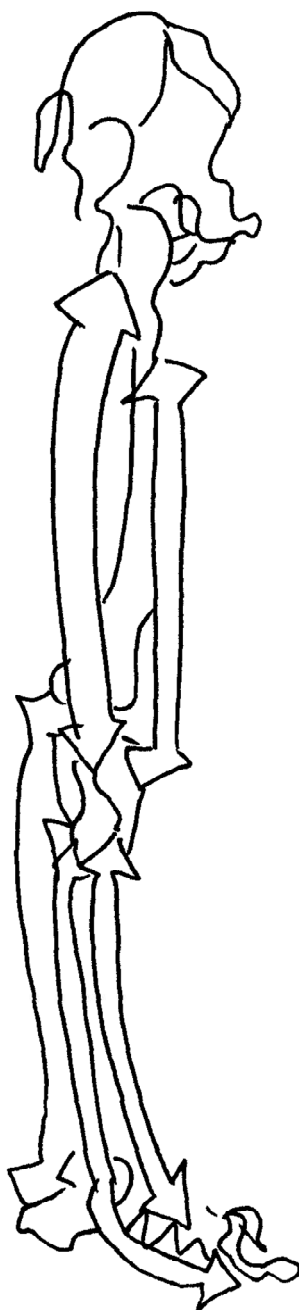
ohýbače kolenního kloubu

čtyřhlavý sval stehenní

trojhlavý sval lýtkový

svaly na přední a boční straně bérce

obr.8



Nejzávažnější změnou při svalové nerovnováze je svalové zkrácení. Projevuje se odchylkami v držení těla v určité oblasti a omezeným rozsahem pohybu v kloubech. Na rozdíl od ortopedických vad, můžeme tyto odchylky aktivním volným úsilím vyrovnat. Při obnově svalové rovnováhy 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

Reedukací správného, fyziologicky účelného způsobu provádění pohybu :

- programujeme správné hybné stereotypy
- ovlivňujeme pohybové chování

K protahování lze využít metodu strečinku, která může pomoci obnovit svalovou rovnováhu cíleným protahováním. Formy strečinku můžeme použít všude tam, kde chceme protáhnout zkrácené svaly, kde chceme zlepšit koordinaci pohybových struktur a navodit celkové uvolnění. Vždy začínáme od nejjednodušších cvičebných tvarů a v nejméně náročných základních polohách.

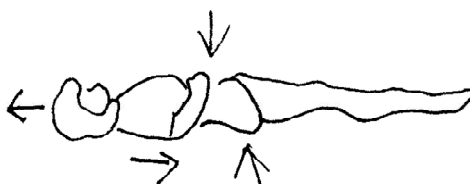
(Hošková, Matoušová, 2005, str. 62-64)

2.5 Výběr cvičebných tvarů pro uvolňování a protahování

Protahování m. iliopsoas

1. ZP : Leh - skrčit upažmo poníž, dlaně rukou na břicho, při výdechu stahem gluteálních svalů zafixovat pánev v posazení, rozložit ramena do šířky a spolu s lopatkami je stáhnout k hýždím, protáhnout hlavu temenem do dálky, protáhnout dolní končetiny a plantární flexí

obr.9



2. ZP: Leh skrčmo přednožný levou, pokrčit předpažmo, obejmout rukama levé koleno (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 s každým dalším výdechem vnímat jednostranné protahování m. iliopsoas
- totéž opačně



Protahování m. rectus femoris

- 1.. ZP: Leh na břicho - skrčit vzpažmo, předloktí dovnitř, čelo položit na složené ruce
- při výdechu stahem hýždí zafixovat pánev v podsazení-pokrčit přinožme levou do pocitu tahu v protahovaném svalu
 - dosaženou polohu zachovat a vdechnout,
 - při dalším výdechu přitahovat patu k hýždí do pocitu tahu,-v poloze setrvat, plynulé dýchání,
 - vnímat protahování
 - totéž opačně

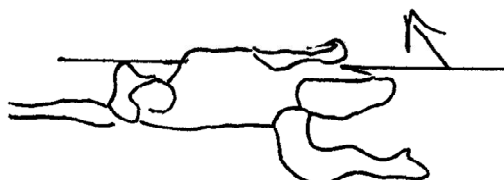
obr.11



2.. ZP: Leh na pravém boku - pokrčit přednožmo pravou,skrčit přinožme levou a uchopit nárt levou rukou

- při výdechu stahem hýždí zafixovat pánev v podsazení, protáhnout tělo v podélné ose páteře se stahem ramen a lopatek
- vdech
- při dalším výdechu pomalu přitahovat patu k hýždí do pocitu tahu v protahovaném svalu, v poloze setrvat,plynulé dýchání, vnímat protahování
- totéž opačně

obr.12



**Protahování adduktorů- m.adduktor magnáš, m. adduktor longus,
m. adduktor brevis**

1. ZP:Leh na břicho - skrčit vzpažmo zevnitř, hlavu opřít čelem o hřbety rukou
 - při výdechu zafixovat pánev a dolní faktory lopatek, vdech,
 - při dalším výdechu pokrčit únožmo pravou (tisknout pánev na podložku) do pocitu tahu na vnitřní straně stehna
 - v poloze setrvat, plynulé dýchání, vnímat protahování.
 - totéž opačně

obr.19



2. ZP: Vzpor klečmo únožný pravou

- při výdechu přechod na plošku s protažením pravé v unožení do pocitu tahu na vnitřní straně stehna, vdech
- při dalším výdechu rozsah pohybu zvětšit, v poloze setrvat,plynulé dýchání
- totéž opačně

obr.20



Protahování vzpřimačů páteře

1. ZP: Leh skrčmo, obejmout rukama kolena

- při výdechu protáhnout hlavu v podélné ose páteře a přitáhnout kolena k hrudníku do pocitu tahu, výdrž, vdech,
- při dalším výdechu zvětšit rozsah pohybu, plynulé dýchání, vnímat protahování zvláště v oblasti beder

obr.21



2. ZP: Leh pokrčmo, skrčené dolní končetiny položit na zvýšenou podložku
- připažit, dlaně vzhůru (podložit hlavu, je-li v záklonu)
 - při výdechu stahem hýždí podsadit pánev a vyvěsit,
 - v dosažené poloze setrvat, plynulé dýchání, vnímat protahování

obr.22



Protahování m. quadratus lumborum

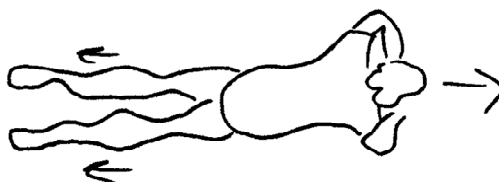
3. ZP: Leh pokrčmo pravou, chodidlo na podložce - skrčit připažmo, ruce na břicho
- při výdechu zafixovat pánev, stáhnout ramena a lopatky směrem k hýždím, protáhnout hlavu temenem do dálky, dosaženou polohu udržet, vdech
 - při dalším výdechu protáhnout levou dolní končetinu do dálky do pocitu tahu protahovaném svalu,
 - v poloze setrvat, plynulé dýchání, vnímat protahování.
 - totéž opačně

obr.23



2. ZP: Leh na břicho mírně roznožný - skrčit vzpažmo zevnitř, čelo položít na složené r
- při výdechu protáhnout celé tělo v podélné ose, výdrž, vdech,
 - při dalším výdechu po podložce úklon vpravo do pocitu tahu, výdrž, vdech
 - při výdechu zvětšit rozsah pohybu, plynulé dýchání, vnímat protahování
 - totéž opačně

obr.24



Protahování mm. pectorales

1.ZP: Leh na pravém boku-pokrčit přednožmo - vzpažit

- při výdechu zafixovat pánev a otočit trup vlevo do pocitu tahu, výdrž, vdech
- při dalším výdechu zvětšit rozsah pohybu, klidné dýchání, vnímat protahování
- totéž opačně

obr.25



2.ZP: Vzpor klečmo, paže v prodloužení trupu

- při výdechu zafixovat pánev a protlačit hrudník k podložce do pocitu tahu (hlava v prodloužení páteře, hýždě směřují šikmo vzhůru vzad), výdrž, vdech
- při dalším výdechu rozsah pohybu zvětšit, klidné dýchání, vnímat protahování

obr.26



Protahování svalů v oblasti krční páteře- horní část m. trapezius, m. sternocleidomastoideus, m. levator scapulae

1.ZP: Leh pokrčmo mírně roznožný, chodidla na podložce rovnoměrně

- připažit, dlaně vzhůru
- při výdechu zafixovat pánev, dolní stabilizátory lopatek a protáhnout hlavu s lehkým přitažením brady ke sternu, dosaženou polohu udržet, vdech
- při výdechu otočit hlavu vpravo, klidné dýchání, vnímat protahování
- totéž opačně

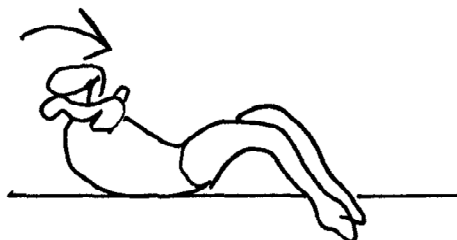
obr.27



2. ZP: Leh pokrčmo mírně roznožný, chodidla na podložce rovnoměrně

- skrčit vzpažmo zevnitř, předloktí dovnitř, ruce v týl
- při výdechu skrčit předpažmo a ruce vynesou uvolněnou hlavu do předklonu do pocitu tahu
- krátká výdrž, klidné dýchání, vnímat protahování
- při výdechu návrat do ZP, několikrát opakujeme

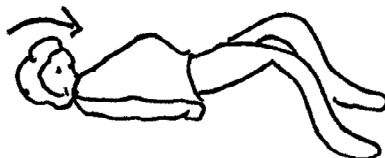
obr.28



2. ZP: Leh na zádech, paže podél těla, leh pokrčmo mírně roznožný

- s výdechem předklon hlavy, bradu položit na hrudník
- s nádechem hlavu položit, uvolnit

obr.29



(Hošková, Matoušová, 2005, str.66-86)

2.6 Komponenty držení těla

Znalost komponentů držení těla je nezbytná jak při posuzování celkového držení těla, tak zejména pro určení povahy a lokalizace základní, tj. primární statické poruchy.

1. Postavení hlavy

Hlava musí být ve své poloze nad krční páteří trvale udržována aktivním napětím šíjového svalstva, protože její těžiště je o kousek před místem opory, skloubením lebky s prvním obratlem.

2. Zakřivení páteře

Páteř je mechanickou osou našeho těla a současně nejslabším článkem jeho nosné konstrukce. Zakřivení páteře se snadno přizpůsobuje každé změně těžiště. Páteř má esovitý tvar s prohnutím dopředu v části bederní - **bederní lordóza**, dozadu v části hrudní - **hrudní kyfóza** a opět dopředu v části krční - **krční lordóza**.

3. Pánevní sklon

Poloha pánve funguje současně jako nosný rám pro ukotvení páteře a jako klenba, po níž se přenáší váha těla na obě dolní končetiny. Svaly, které kontrolují předozadní postavení pánve, a tedy i její sklon, lze rozdělit na dvě skupiny.

Do jedné patří svaly břišní, které vytahují přední okraj pánve vzhůru, velké svaly hýžd'ové, které ji vzadu za kyčelními klouby stahují dolů, společným úkolem je pánev zdvihát, podsazovat.

Druhou skupinu tvoří svaly bederní a svaly bedrokyčlostehenní, z nichž první vytahují zadní okraj pánve vzhůru a druhé sestupují od přední plochy bederní páteře a pánevních lopat přes kyčelní kloub stahují pánev i páteř dopředu dolů, společně tedy pánev překlápějí, zvětšují její sklon.

4. Postavení dolních končetin

Prvořadým posturálním úkolem jejich mohutného svalstva je zajišťovat hlavní nosné klouby, kloub kolenní a hlezenní.

5. Klenba nožní

Jde o pružné seskupení kostry nohy do podélného oblouku(podélná klenba) doplněného ještě příčným sklenutím nártu (příčná klenba), které je ve skutečnosti účinným antigravitačním a zároveň ochranným zařízením.

Při zatížení pruží brání stlačení cév a nervů v chodidle, při ohybu tlumí nárazy a pomáhá odvíjet nohu od země.

(Čermák, 1992, str. 48-50)

2.7 Správné držení těla

Významnou roli pro držení těla má celková funkční zdatnost organismu.

Správné držení těla můžeme charakterizovat takto :

- hlava je vzpřímená
- krk vytažen vzhůru
- brada svírá s krkem pravý úhel
- hrudní kost směřuje vzhůru a vpřed
- ramena jsou rozložena do šířky a spuštěna dolů
- paže volné u těla, palce směřují vpřed
- lopatky jsou ztažené dozadu a dolů
- pánev je podsazená, břišní svaly přiměřeně tonizované, hýžděové svaly též
- chodidla jsou rovnoběžná, prsty nohou rovnoměrně rozložené po podložce
- osa dolních končetin je rovná
- kolena i kotníky se lehce dotýkají
- v podélné ose těla by mělo být ucho, rameno, kyčelní kloub a kotník

Vzpřímený postoj nesmí být křečovitý. Je-li tělo ochablé a my se snažíme vzpřímit jej za každou cenu, vytváříme v něm značné napětí a tím i křečovitost

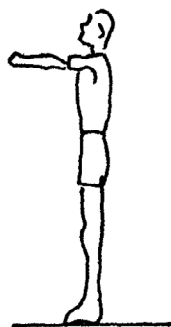
(Hrazdírová, 2005, str.11)

K vyšetření správného držení těla je možno použít těchto testů:

Rhombergův test

- vyšetření stoje se zavřenýma očima, které se může ztížit předpažením po dobu 30s, zaznamenáme odchylku v držení těla, nestabilní polohu prstů u nohou apod.

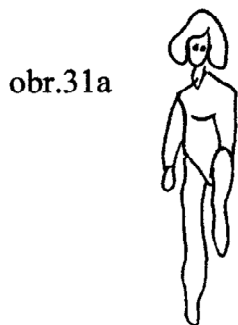
obr.30



Trendelenburgův test

- vyšetření stoje na jedné noze, za pozitivní se považuje nenadzvednutí poloviny pánve nad pokrčenou dolní končetinu i kompenzační úklon.

Test je v pořádku, udrželi-li testovaný těžiště pouze svalovou aktivací po dobu 20s.



Hodnocení postavy podle Jaroše a Lomíčka

Hodnocení se provádí při vstupním testování.

Hodnocení sleduje: držení hlavy a krku

hrudník

břicho se sklonem pánve

křivku zad

držení v rovině čelní

dolní končetiny

Držení těla hodnotí součet bodů.

Klasifikace držení těla:

- 1) Dokonalé držení těla..... 5 bodů
- 2) Dobré držení těla..... 6 – 10 bodů
- 3) Vadné držení těla 11 – 15 bodů
- 4) Velmi špatné držení těla..... 16 – 20 bodů

Jedinci, kteří mají dokonalé až dobré držení těla, mohou cvičit v normální TV.

Jedinci s počtem bodů 11-20, tedy s vadným až velmi špatným držením těla, budou zařazeni do zdravotní TV.

Hodnocení držení těla podle Mathiase

Jde o jednoduchý, relativně spolehlivý test, který plně vyhovuje potřebám běžné praxe. Při oslabení lze tzv. aktivní držení těla zaujmout jen na omezenou dobu, zvláště při větším statickém zatížení. Test lze provádět u dětí od 4 let.

Provedení testu

Vyzveme cvičence, aby se ve stoji zcela napřímil, současně předpažil(90) a ponecháme ho v tomto stoji 30s, jestliže se jeho postoj po tuto dobu nezmění, je držení těla dobré, pokud se postoj změní – pokles ramen, sklon hlavy atd., jde zřejmě o posturální slabost, vadné držení. Jeho výhodou je, že během krátké doby lze zjistit i skryté a menší formy vadného držení.

obr.32a



obr.32b



Hodnocení metodou podle Kleina a Thomase

V klinické praxi pro orientační vyšetření typu držení těla ve školním věku se používá nejčastěji i tato metoda, kterou můžeme využít i ve zdravotní TV.

Držení těla se rozděluje na 4 stupně:

- 1.výtečné
- 2.dobré
- 3.chabé
- 4.špatné

Každý stupeň držení těla má 5 znaků:

- a) držení hlavy a krku
- b) tvar hrudníku
- c) tvar břicha a sklon pánve
- d) celkové zakřivení páteře
- e) výše ramen postavení lopatek

Každý znak se hodnotí známkou 1-4.

Vlastní vyšetření chůze

Testovaného necháme chodit navyklym způsobem v běžné obuvi nebo naboso. Při nedostatečném zanožení v kyčli dochází při každém kroku k pohybu pánve se zvýrazněním bederní lordózy, a tím i k přetížení páteře v místě přechodu na křížovou oblast.

Otáčení se přenáší z kyčle na bederní páteř, dochází k přetížení kříže. Souhyby horních končetin by měly být symetrické, při chybění souhybů dochází k přetěžování páteře v oblasti přechodů mezi hrudní a bederní. Po vyšetření chůze se hodnotí jednoduché pohybové stereotypy.

Vyšetřuje se 6 základních pohybových stereotypů:

1. předklon šíje
2. předklon trupu
3. upažení
4. unožení
5. zanožení
6. provedení kliků

(Hošková, Matoušová, 2005, str.29-31)

ad1) pohyb vychází z lehu na zádech, paže podél těla

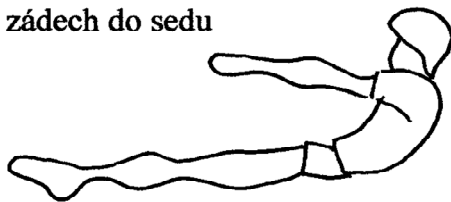
- provádí se pomalá, plynulá flexe hlavy obloukem krční páteře

obr.33



ad2) posuzuje se spolupráce svalů břišních a flexorů kyčle, při poruše této rovnováhy bývá narušena statika a pohyb mezi páteří pánví a kyčelními klouby, testuje se z polohy vleže na zádech do sedu

obr.34



ad3) test se provádí v sedě, důležitá je souhra dolních přitahovačů lopatky, širokého svalu zádového a čtyřhranného bederního svalu

obr.35



ad4) testuje se v poloze vleže na boku, důležitý je vztah mezi svaly hýžd'ovými a břišními na straně jedné a ohýbači kyčlí a vzpřimovači bederní páteře na straně druhé

obr.36



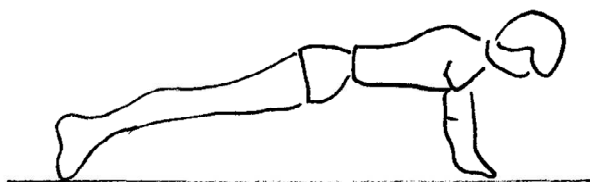
ad5) testuje se v poloze vleže na břiše pomalým zanožením jedné dolní končetiny v extenzi, hodnotí se souhra zapojení velkého svalu hýžd'ového, ohýbačů kolena a svalů podél bederní páteře

obr. 37



ad6) zkouška kliku – informuje nás o kvalitě dolních fixátorů lopatky, klik provádíme z polohy ležmo na břiše, u dívek z polohy vkleče na kolenou

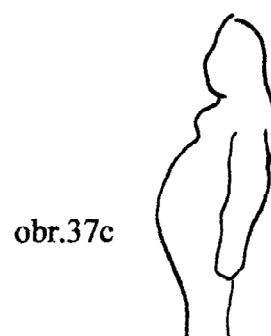
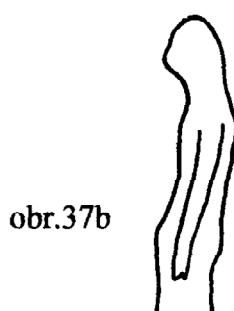
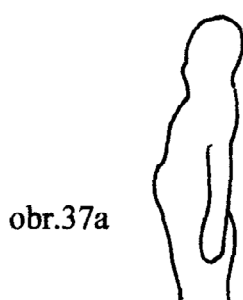
obr.38



(Kyrlová, 1993, str. 40 – 41)

2.8 Nesprávné držení těla

Chybné držení těla je způsobeno narušením svalové rovnováhy. Tato nerovnováha je způsobena nerovným bojem mezi svaly na zadní a přední straně těla. Vítězstvím posturálních svalů dojde k typickému vadnému držení příslušné části páteře.



V oblasti krční páteře je typické chybné držení kdy je brada vysunuta mírně vpřed a dochází ke zvětšení krční lordózy, neboli prohnutí a záklonu hlavy. Zkracují se šíjové svaly a ochabují ohybače krku.

V oblasti hrudníku vzniká zvětšená hrudní kyfóza, neboli zakulacení. Zkracují se prsní svaly, ochabují mezilopatkové svaly.

V oblasti bederní dochází k nadměrnému prohnutí v bederní páteři- hyperlordóza. Zkracují se bederní vzpřimovače, ochabují břišní svaly.

V oblasti pánve to způsobuje vysazené hýždě. Zkracuje se bedrokyčlostehenní sval, ochabuje velký sval hýžd'ový.

2.9 Oslabení podpůrně pohybového systému

A) Poruchy funkce svalových skupin

Jde o zkrácené svaly převážně posturální a oslabené svaly převážně fázické, a z toho plynoucí svalové nerovnováhy.

A) Poruchy páteře - odchylky předozadního zakřivení

lehká fyziologická kyfóza hrudní páteře - se může při nedostatku vhodných podnětů a cvičení kompenzačního charakteru vystupňovat v deformitu, kterou nelze svalovým úsilím vyrovnat. Od ní je obtížné odlišit tzv. **kulatá záda**, podmíněna dědičně.

Kyfózy dělíme : **na vrozené a získané**

Vrozené kyfózy - vznikají na podkladě deformity obratlů (klínový obratel, chybějící obratel)

Získané kyfózy – nejčastější formou je Scheurmannova choroba, která vzniká mezi 8.-18.rokem. Je to závažné onemocnění, u kterého po odeznění vznikají obtíže bolesti v bederní oblasti, zůstane trvalá deformita – **fixovaná kyfóza** – na podkladě klínové deformace obratlů a zúžení meziobratlových prostorů.

U lehkých fyziologických kyfóz zaměříme vyrovnávací proces na odstranění svalové nerovnováhy na přední a zadní straně hrudníku. U vrozených a získaných kyfóz je z pohybového režimu oslabených dětí vyloučit přetěžování páteře - např. nošení a zvedání těžších břemen.

Lordóza - je hyperlordózou bederní oblasti páteře. Vzniká u těžších dětí v období začátku chůze, které se tímto postavením páteře snaží zabezpečit rovnováhu těla.

Druhotná hyperlordóza - vzniká jako kompenzace hrudních kyfóz a dalších oslabeních a onemocnění. Cílem zdravotní tělesné výchovy je dosáhnout svalové rovnováhy a zajistit správné držení těla při všech činnostech.

C) Poruchy páteře - vybočení páteře do strany

Skolióza - patří k vážným vadám páteře. Podle jejich druhu a stupně závažnosti je dělíme: nestrukturální

strukturální

Podle umístění křivky na : torakální

lumbální

torakolumbální

skolióza jednoduchá s křivkou

skolióza dvojitá s křivkou

skolióza mnohočetná s křivkou

Nestrukturální skolióza - představuje méně závažný typ skolióz, mají příznivou prognózu

Skolióza posturální s křivkami mírného typu - v hrudní nebo bederní krajině

Skolióza kompenzační - u zkrácené dolní končetiny nebo asymetrie pánve

Skolióza hysterická - u dívek v pubertálním období

Strukturální skolióza - představuje závažné onemocnění páteře s rotací obratlových těl a trnových výběžků.

Rozpoznání počínající skoliózy může být obtížné. Při vyšetření pozorujeme nestejnou výši ramen, asymetrii boků a hýždí aj. Pro stanovení diagnózy a léčebného postupu je nezbytné RTG vyšetření.

Skolióza idiopatická - objevuje se u dítěte od narození až po skončení růstu bez známé příčiny

Skolióza vrozená - vzniká na jednom nebo více obratlích (klínový obratel, nevyvinutý obratel)

Skolióza - jejíž zakřivení se zvětšuje nebo vyžaduje současnou léčbu korzetem patří do léčené péče.

D) Poruchy stavby dolních končetin

Nejčastější vrozenou vadou je vrozené vykloubení kyčelních kloubů, které je dnes včas léčeno. Vyrovnávání se zaměřuje na zabezpečení svalové rovnováhy v kyčelní a pánevní oblasti dodržováním zásady šetřit dítě před nárazy při doskocích a přetěžováním postiženého kyčelního kloubu. Zaměřuje se na správné držení těla zejména při chůzi (lokomoci).

Deformity kyčelního kloubu ve smyslu coxa vara (postavení do O)

coxa valga (postavení do X) mohou být vrozené nebo získané. Lehčí kompenzované formy jsou zařazovány do zdravotní TV. Úkolem je zajištění správného držení těla a svalové rovnováhy.

Poruchy osy končetiny ve smyslu **valgozity** - obr.38



variozity-obr.39

-objevují se v oblasti kolenních kloubů

-vbočená nebo vybočená kolena



Nejčastější vrozenou deformitou nohy postihující chlapce je **vbočená noha** (pes equinovarus) různého stupně, spojená se zkrácením trojhlavého lýtkového svalu, který je nutno protahovat. Správnou anatomickou polohu pomáhají zajišťovat příslušné svaly.

Získané ploché nohy (pes planus)

Postihují velké procento dětí. Od útlého dětství chodíme v obuvi a nohy nemají dostatečné podněty ke svalové činnosti, ani prostor k pohybu.

(Kyrlová, 1993, str. 11-14)

2.10 Výběr cvičebních tvarů k ovlivňování vadného držení těla

Při chabém držení

1. ZP: Sed zkřížný skročmo - upažit dolů poníž, dlaně vpřed
 - při výdechu zafixovat pánev, protáhnout trup a hlavu temenem vzhůru,
 - polohu udržet, vdech,
 - při dalším výdechu otočit trup a hlavu vlevo, vdech, při výdechu zpět do ZP, totéž opačně.

obr.40a



obr.40b

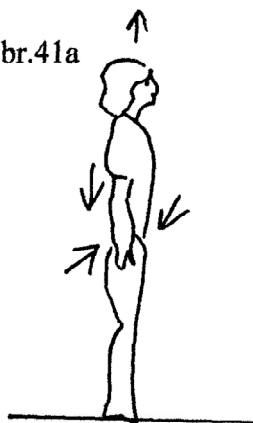


2. ZP:Stoj

při výdechu stahem hýždí podsadit pánev, stáhnout rozložená ramena a lopatky k hýždím a zafixovat, protáhnout hlavu temenem vzhůru,

- vzpřímené držení udržet, vdech,
- při dalším výdechu mírný podřep- upažit dolů poníž, dlaně vpřed, vdech,
- při výdechu upažením vzpažit, vdech, při výdechu zpět do ZP.

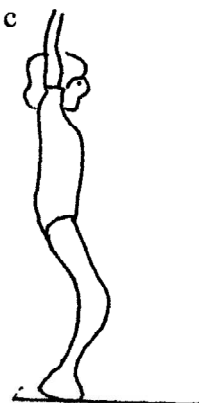
obr.41a



obr.41b



obr.41c



Při kyfotickém držení

1. ZP: Leh na levém boku, hlava na vzpažené paži- pravá skrčit vzpažmo, ruka v týl
 - při výdechu zafixovat pánev v podsazení, protáhnout celé tělo v podélné ose páteře, polohu udržet, vdech
 - při dalším výdechu zatlačit loket vzad se stažením ramene a lopatky
 - výdrž, vnímat střed úsilí, plynulé dýchání, totéž opačně

obr.42



2. ZP: Podpor na předloktích klečmo
 - při výdechu zafixovat pánev, protáhnout hlavu v podélné ose páteře se stahem ramen a lopatek k hýždím, polohu udržet, vdech
 - při dalším výdechu otočit trup vlevo- upažit, zpět do ZP, vdech

obr.43a



obr.43b



Při hyperlordotickém držení

1. ZP: Vzpor klečmo na zvýšené podložce
 - při výdechu stáhnout hýždě, stáhnout břišní svaly a podsadit pánev a postupně vyhrbit páteř do plynulého oblouku
 - vdech s nadechnutím do zad, při dalším výdechu zpět do ZP

obr.44a



obr.44b



Při nedostatečném zakřivení páteře

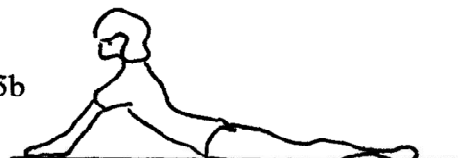
1. ZP: Podpor na předloktích ležmo

- při výdechu napnutím paží postupný přechod do vzporu, vdech
- při dalším výdechu zpět do základní polohy

obr.45a



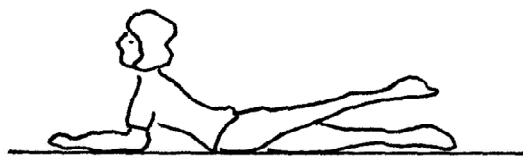
obr.45b



2. ZP: podpor na předloktích ležmo

- při výdechu zanožit levou povýš, vdech, zpět do ZP, totéž opačně

obr.46



Při skoliotickém držení

1. ZP: Vzpor klečmo

- při výdechu zafixovat pánev a protáhnout hlavu temenem do dálky se stažením ramen a lopatek hýždím, polohu udržet, vdech
- při dalším výdechu zvednout chodidla s vytočením vlevo a úklon trupu vlevo, vdech
- při výdechu zpět do ZP, totéž opačně

obr.47a



obr.47b



2. ZP: Mírný stoj rozkročný

- při výdechu zafixovat pánev a protáhnout celé tělo v podélné ose páteře, vzpřímené držení udržet, vdech
- při dalším výdechu úklon v protažení – upažením vzpažit, vdech
- při výdechu zpět do ZP, totéž opačně

obr.48a



obr.48b



Při vadném držení hlavy

1. ZP: 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, vdech,
- při výdechu postupně přitažením brady a obloukem předklon hlavy,
- vdech, při výdechu postupný vzpřim do ZP

obr.49a



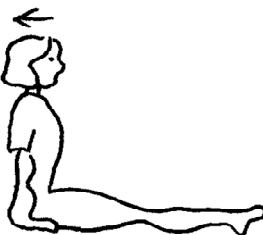
obr.49b



2. ZP: Sed nebo stoj u zdi

- při výdechu protáhnout hlavu temenem vzhůru, přitáhnout lehce bradu ke stehnu a zatlačit týlem do zdi, výdrž, plynulé dýchání

obr.50



Při plochých nohách, valgózním a virózním postavení v kolenním kloubu

1.ZP: Leh mírně roznožný- skrčit upažmo dolů, předloktí dovnitř, ruce dlaněmi na břicho, při výdechu zafixovat pánev, stáhnout rozzložená ramena a lopatky směrem k hýždím, polohu udržet ,vdech, při dalším výdechu stáhnout hýždě, protáhnout dolní končetiny do dálky a vytočit je chodidly zevnitř, výdrž, plynulé dýchání.

obr.51



(Hošková, Matoušová, 2005, str.98-105)

2.11 Bolesti v zádech

Je to častý jev a trápí všechny věkové kategorie. Bolest nás varuje před škodlivou činností, upozorňuje nás na přetěžování v statických polohách a na počínající funkční poruchu. V důsledku nevhodné pohybové činnosti, nevhodných stereotypů, dochází k rozvoji svalové nerovnováhy a ta vede ke vzniku funkční poruchy v některém úseku páteře.

Častou funkční poruchou je funkční kloubní blokáda, která se projevuje omezením pohyblivosti kloubu. Funkční poruchy mohou vznikat z přetěžování a z nesprávného zatěžování páteře:

- krátkodobé či déletrvající přetížení některého úseku páteře
- náhlý nekoordinovaný pohyb
- chybný pohybový návyk, při kterém dochází k přetěžování

Příčinou bolesti v zádech může být porucha strukturální (morfologická), která vzniká v důsledku degenerativních změn na obratlích, meziobratlových kloubech a destičkách, případně v důsledku úrazu. Bolesti v zádech zahrnují širokou problematiku, a proto se zaměřím na některé jednotlivé úseky.

Bolesti vyvolané funkční poruchou v bederní části páteře

Zde je největší pohyblivost páteře. Pohyb dolních končetin se přenáší na trup. Funkci zajišťují nejmohutnější svaly, vazy, kyčelní klouby. Společným jmenovatelem je přetěžování podpůrně hybných struktur.

Bolesti vyvolané funkční poruchou v hrudní části páteře

Hrudní páteř je nejméně pohyblivá, a proto funkční poruchy nejsou tak časté. Nejčastějším místem poruch hrudní páteře bývá kloubní spojení se žebry, přechod ke krční a bederní části páteře. Funkční poruchy bývají z přetížení a svalové nerovnováhy. Velmi časté bolesti jsou způsobeny v důsledku Scheurmanovy nemoci (juvenilní kyfóza), která postihuje hrudní páteř, působí tuhost, což je zdrojem bolestí.

svalů celého ramenního pletence. Funkční poruchy v krční páteři vyvolávají různé obtíže: bolesti hlavy, závratě. Při vzniku bolesti hraje významnou roli i psychický faktor. Příznivě budou působit dýchací a relaxační cvičení.

Při bolestech v zádech se řídíme těmito zásadami:

1. Cvičící nesmí pocítit únavu, zaměřujeme se na jednotlivé oblasti páteře a volíme cvičení v nižších základních polohách, při nápravě přejdeme do vyšších poloh.
2. Nejprve uvolňujeme hyperaktivní zkrácené svaly v jednotlivých úsecích hybného systému a uvolňujeme kloubní pohyblivost a pak přistupujeme k podněcování utlumených ochablých svalů.
3. Volíme jednoduché cvičební tvary (protahování, uvolňování, posilování) a vedeným pohybem v pomalém rytmu.
4. Až se podaří vyrovnat poruchy svalové rovnováhy, nacvičujeme správné hybné stereotypy.

(Hošková, Matoušová,2005, str. 105-107)

2.12 Cíle a úkoly kompenzačního (vyrovnávacího) cvičení

Cíl – je přispět k systémovému a systematickému ovlivňování stavu hybného systému žáků a k vypracování správných pohybových stereotypů ve stoji, v chůzi, v sedu a v dalších náročných polohách a pohybech.

Mezi hlavní úkoly kompenzačního cvičení patří :

- vyrovnávat jednostranné zatížení žáků ve škole (průměrně 6 hodin vsedě)
- předcházet vzniku svalové nerovnováhy a tím i poruchám hybnosti v kloubech
- přispět k vytváření kvalitních pohybových stereotypů

Z didaktických důvodů rozdělujeme kompenzační cvičení na několik skupin:

- cvičení relaxační
- cvičení protahovací a napínací
- cvičení cíleně posilovací
- cvičení mobilizační (kloubně uvolňovací)
- cvičení dechová
- cvičení pro vypracování kvalitních pohybových stereotypů

Postup při aplikaci kompenzačního cvičení předpokládá:

1. Mít představu o správném držení těla.
2. Znat orientační testování kloubně - svalových jednotek
3. Umět hodnotit základní pohybové stereotypy.

Většina projevů vadného držení těla je nejčastěji způsobena svalovými dysbalancemi mezi kosterními svaly, jejichž činnost řídí centrální nervová soustava na různých úrovních. O správné postavení jednotlivých segmentů těla se přetahují.

(Čermák,1992, str.49-53)

2.12.1 Všeobecné zásady protahování mládeže

1. před protahováním je vhodné mírné zahřátí organismu
2. součástí protahování je dokonalé uvolnění
3. více zkrácený sval musíte více a déle prohřívát a protahování opakovat častěji
4. k protahování volte co nejstabilnější a nejpohodlnější protahovací polohy
5. při protahování využijte co nejvíce vlivu gravitace na vaše tělo
6. soustřeďte pozornost na protahovaný sval
7. všechny pohyby při protahování jsou pomalé a plynulé
8. bolest v protahovaném svalu vede ke zvýšení napětí a snižuje účinek cvičení
9. volte optimální dobu výdrže v protahovací poloze 10-20s
10. při vlastním protahování klidně, pravidelně dýchejte

2.12.2 Všeobecné zásady posilování mládeže

- respektovat biologický věk
- volit všestranná a pestrá cvičení
- kombinovat obecnou silovou přípravu s cíleně zaměřeným posilováním (kompenzační posilování)
- posilování s hmotností vlastního těla
- postupovat od větších svalových skupin k malým
- volit cvičení, které nepřetěžují páteřní spojení
- upřednostnit dynamická a vedená cvičení před statickým cvičením

(Čermák, 1992, str.73 - 105)

2.12.3 Cvičení posilovací

Cílem je zvýšit funkční zdatnost svalů.

Mezi další účinky posilovacích cviků patří :

- prevence svalové atrofie
- zvýšení síly, zvětšení objemu svalu
- zvýšení klidového tonusu
- upravení tonické nerovnováhy v příslušném pohybovém segmentu
- zlepšení svalové vytrvalosti
- zlepšení vnitrosvalové a mezisvalové koordinace
- zvýšení pevnosti kostí
- zlepšení stability a pevnosti kloubů
- vliv na držení těla

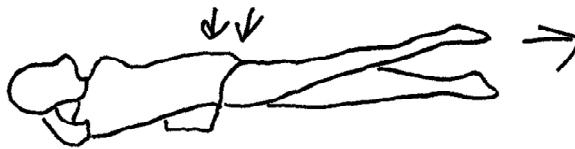
2.12.4 Výběr cvičebních tvarů pro posilování

1) Posilování gluteálních svalů - m. gluteus maximus

ZP: Leh na břicho (podložit břicho) – skrčit vzpažmo, předloktí dovnitř, čelo na složených rukách

- při výdechu stáhnout hýždě, stah udržet, vdech
- při dalším výdechu protáhnout levou dolní končetinu do mírného zanožení (10-15cm od podložky)
- výdrž, plynulé dýchání, totéž opačně

obr. 52



2) Posilování abduktorů- m. gluteus medius, m. gluteus minimus

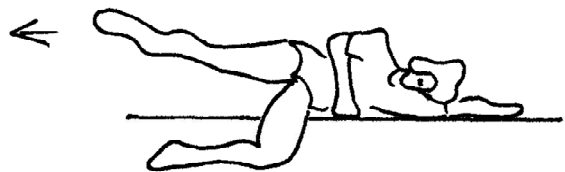
ZP: Leh pokrčmo přednožmo levou na levém boku, hlava položená na vzpažené levé, dlaň

- dolů - pravá skrčit připažmo, opřít dlaň o podložku, prsty směřují k hlavě
- při výdechu stah hýždí a zafixovat pánev v podsazení, protáhnout celé tělo v podélné ose páteře
- dosaženou polohu udržet, vdech při dalším výdechu protáhnout pravou dolní končetinu s mírným unožením(10-15 cm od podložky)
- výdrž, plynulé dýchání, totéž opačně

obr.53a



obr.53b

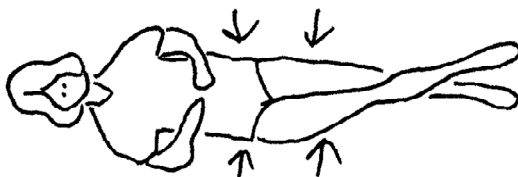


3) Posilování svalů pánevního dna

ZP: Leh zkřížený, pravou přes v hlezenních kloubech- skrčit připažmo, předloktí dovnitř, ruce dlaněmi na břicho

- při výdechu stáhnout hýždě, konečník a močovou trubici, tlačit stehna proti sobě, vtáhnout dno pánevní
- výdrž, plynulé dýchání, nebo při každém výdechu stah svalstva
- totéž opačně

obr.54

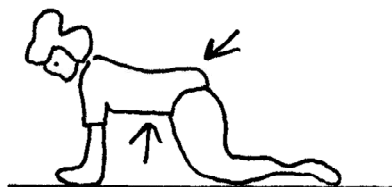


4) Posilování abdominálních svalů- m. rectus abdominis, m. obliquus internus, m. obliquus externus, m. transversus abdominis

ZP: Vzor klečmo

- při výdechu stah hýždí a břišní stěny s jejím oploštěním,
- výdrž, stah hýždí udržet, uvolnit břišní stěnu a vdech,
- plynulé dýchání a při každém prodlouženém výdechu oploštění břišní stěny a snaha o zúžení v pase

obr.55



5) Posilování dolních fixátorů lopatek

ZP: Leh na břicho (podložit hlavu a břicho) - pokrčit upažmo

- při výdechu zafixovat pánev, protáhnout celé tělo v podélné ose páteře,
- polohu udržet, vdech
- při dalším výdechu nadzvednout (1cm) pokrčené paže, stáhnout ramena a lopatky k hýždím se skrčením připažmo
- výdrž, plynulé dýchání,

obr.56



**6) Posilování hlubokých flexorů krku a hlavy - m. rectus capitis lateralis,
m. rectus capitis anterior, m. longus colli, m. longus capitis**

ZP: Leh pokrčmo mírně roznožný, chodidla na podložce rovnoběžně - připažit, dlaně vzhůru

- při výdechu zafixovat pánev, rozložit ramena a s lopatkami stáhnout k hýždím,
- zafixovat dolní stabilizátory lopatek, protáhnout hlavu temenem do dálky
- polohu udržet, vdech
- při dalším výdechu přitáhnout bradu a postupný předklon hlavy, výdrž, plynulé dýchání

obr.57a



57b



7) Posilování hlubokých svalů zádoových

ZP: Leh na břicho - připažit, dlaně dolů

- při výdechu zafixovat pánev a protáhnout celé tělo v podélné ose páteře s protažením hlavy temenem do dálky, polohu udržet, vdech
- při dalším výdechu nepatrně zvednout trup s hlavou z podložky, výdrž, plynulé dýchání

obr. 58a



58b



2.13 Charakteristika zdravotní TV

Strnad (1996) definuje zdravotní TV jako formu řízené pohybové aktivity, která je podle tělovýchovné lékařské kvalifikace určena jedincům tzv. III. zdravotní skupiny.

Zdravotní TV je tedy především určena zdravotně jedincům. Zdravotní oslabení se může projevat trvalými nebo dočasnými odchylkami tělesného vývoje, tělesné stavby a zdravotního stavu. Zakladatelem zdravotní TV byl Škvára (1973). Až v roce 1950 byla zavedena tzv. „Zvláštní TV“ na školách všech stupňů jako nepovinná forma.

Dnes je zdravotní TV začleněna do učebních plánů na fakultách tělesné výchovy a pedagogických fakultách, kde se seznamují budoucí učitelé s tímto oborem. Organizují se vzdělávání cvičitelů zdravotní TV, tím se rozvíjí zdravotní TV.

Cíl

úkoly zdravotní TV

racionálním způsobem zprostředkovat vliv specificky zaměřené pohybové aktivity v rozsahu, který odpovídá zdravotnímu stavu a úrovni tělesné zdatnosti oslaběného jedince. Tomuto cíli jsou podřízeny zdravotní, vzdělávací, výchovné úkoly tělovýchovného procesu.

a) úkol zdravotní

Pozitivně ovlivňovat stupeň zdravotní oslabení až k jeho vymizení, zvyšovat funkční výkonnost organismu a celkovou zdatnost

b) úkol vzdělávací

Vybavit cvičence základními pohybovými dovednostmi a návyky doporučených pohybových činností, prohloubit jejich znalosti o vlastním oslabení

c) úkol výchovný

vytvořit u cvičence pozitivní vztah k pohybové aktivitě, která povede k trvalému pohybovému režimu a k dalším hygienickým návykům, které se stanou součástí péče o vlastní tělo, utvářet pocit sebedůvěry ve vlastní síly a schopnosti.

2.14 Organizační formy zdravotní TV

- **Pravidelné cvičební jednotky**
- **Domácí cvičení**
- **Půldenní, jednodenní, dvoudenní a víkendové akce**

Cvičební jednotka – vyučovací hodina

je základní organizační forma práce jak ve školních zdravotních TV, tak i v oddílech zdravotní TV, v organizacích a institucích. Jsou vedeny vyškoleným učitelem nebo cvičitelem. Cvičební jednotka může trvat 45-60 min. Cvičební jednotky by měly probíhat v týdnu několikrát 2 krát - 3 krát, aby byl účinnější efekt.

Cvičební jednotka má tyto části

I. Úvodní část - zde dochází ke kontaktu mezi učitelem, cvičitelem a cvičencem

- zatížení organismu má být v této části pozvolné
- (drobné hry, krokové variace, činnost s využitím náčiní)

II. Hlavní část - a) vyrovnávací

- cvičení, kterým působíme a ovlivňujeme biologickou strukturu organismu

b) rozvíjející

rozvíjíme pohybové dovednosti, zařazujeme činnost, o kterou mají cvičenci

zájem, podporujeme pocit sportovního prožitku

III. Zavěrečná část - vedeme cvičence k uklidňování

2.13.1 Cvičební jednotka při vyrovnávání vadného držení těla

Věková kategorie: starší žactvo a dorost-vyspělejší cvičenci

Cíl - procvičit celé tělo se speciálním zaměřením na posturální svalstvo,

vytvořit svalový korzet

- protáhnout prsní svaly, svaly v oblasti žeber, flexory kyčel, kolenního kloubu

- posílit hýžděvé a břišní svalstvo

- nácvik správného stereotypu držení hlavy

Činnost : 1. běh v různých obměnách, běh s přeskokováním míčů, poklus, poskočný krok

2. cvičení s využitím míčů- leh na míč, lopatky opřeny o míč, pánev na zemi

Chyby- míč nesmí být pod šíjí nebo v dolní části hrudní páteře

Hlavní část : a) vyrovnávací 10-15 min

- cvičení v kruhu- Akvabely

- leh, pokrčit levou nohu, chodidlo na podložce, nohama do kruhu

- upažit, chytit se v kruhu za ruce

- 1.-4. při výdechu zafixovat pánev a přednožit pravou, vztyčit chodidlo- vdech

- 5.-8. při výdechu přinožit do základní polohy- vdech

Účel cvičení - protáhnout flexory kolenního kloubu

Chyby- záklon hlavy, prohnutí v bedrech

b) rozvíjející (kondiční) 15-20 min

- cvičení na lavičkách

- přeběhy a přeskoky přes lavičky závodivou formou- opory rukama o lavičku, přeskoky odrazem snožmo s meziskokem dalším

Závěrečná část: 5 – 8 min

- Činnost: 1. hra na manekýnku – chůze ve výponu, lehký míč přidržovat na hlavě v pokrčení vzpažmo – ve výponu ztažení hýždí
2. hra na indického bůžka – sed skrčmo zkřížný pravou přes – skrčit připažmo, dlaně vzhůru – střídat základní polohu s pokrčením upažmo, předloktí svisle vzhůru
3. závěrečný nástup, hodnocení hodiny, kontrola držení správného těla

(Pernicová a kolektiv, 1993, str. 60 – 62)

2.14.2 Příklad přípravy vyučovací jednotky pro oslabení podpurně pohybového systému

Po dohodě s paní učitelkou jsem si dle její rady a literatury (Pernicová) připravila vyučovací jednotku pro děti 7. třídy ZS Wolkerova.

Výchovně vzdělávací cíle

- význam správného držení těla v pracovní poloze-sed
- upevnit návyk správného držení těla v procvičovaných cvičebních polohách
- vyrovnat svalovou rovnováhu mezi přední a zadní stranou hrudníku a pravolevou asymetrii zádových svalů
- vychovávat k soustředění pozornosti na přesnost procvičovaných pohybů
- rozvíjet obratnostní a rovnovážné schopnosti
- zdokonalovat herní činnosti s míčem
- rozvíjet samostatnost, odvahu a dodržování zásad bezpečnosti provozu

1) Úvodní část: 6 min

Rušná část: chůze, klus, skoky podle hudby, lezení v podporech, plížení (soutěž dvojic, družstev)

1) **Speciální část:** 15 - 20 min - cvičení pro správné držení těla

- upevnění návyku správného držení těla, protažení prsních a šikmých břišních svalů
- protahování a posilování šíjových svalů a svalů krku
- posilování trapézového a širokého svalu zádového
- protahování prsních svalů, vzpřimovače trupu, šikmých břišních svalů
- protahování a posilování hlubokých šíjových svalů a svalů krku

Dechová cvičení

- procvičování hrudního dýchání s doprovodnými pohyby paží a trupu
- procvičování dechové vlny v lehu na zádech

Relaxační cvičení

- nácvik celkové relaxace po předchozím protažení svalových skupin

Domácí úkol

3) Kondiční část - kondiční cvičení-15 min

- cvičení obratnosti a rovnováhy na šikmé lavičce, vylézání, slézání v podporech smíšených, vybíhání, sbíhání
- zdokonalování speciálních pohybových dovedností: procvičování přihrávky jednoruč (zaměření na hráčský střeh, správné postavení paže při odchodu)

4) Závěrečná část - průpravná míčová hra: „Honba za míčem“

- dva obránci ve středu kruhu

cíl - zmocnit se míče přihrávaného po kruhu

úkol - přihrávat přes kruh, zabránit chycení míče obránci

Zhodnocení vyučovací jednotky:

- hodnocení v průběhu vyučovací jednotky
- motivace žáků k pravidelnému domácímu cvičení

Pomůcky: 2 lehké míče, 3 lavičky, 4 žíněčky, magnetofon

2.14.3 Domácí cvičení

Domácí cvičení by mělo trvat 15 - 20 min. Zadá ho učitel nebo cvičitel dle didaktických zásad. Je nutná důsledná sebekontrola (cvičenec před zrcadlem). Domácí cvičení vyžaduje sebekontrolu tepové frekvence.

Půldenní, denní, dvoudenní, víkendové akce

Obsah může tvořit plavání rekreační pobyt, vycházky, vytrvalostní trénink, chůze, na kole, na běžkách.

Tato cvičení mají význam pro zlepšení kondice, obsah i doba trvání mají být přizpůsobeny druhu oslabení, míře zatížení.

Rekondiční pobyty

Ozdravné pobyty mají velký význam. Ozdravné pobyty s ideálním režimem životosprávy, s redukovanou stravou a pohybovým programem ukazují možnost zdravého životního stylu. Umocňuje se efekt působení v oblasti fyzické i psychické.

(Hošková, Matoušová, 2005, str.24)

2.15 Pohybové aktivity ve zdravotní TV

Základem pohybových aktivit je pohyb, který je chápán jako projev života. Podle Velého (1995) je pohyb člověka řízen určitým cílem. Záměr a účel vychází z potřeb živého organismu. Pohybové aktivity by měly eliminovat negativní jevy a pozitivně ovlivňovat zdraví jedince.

Druhy pohybů

1) švihový

- je vhodné ho zařazovat až po zvládnutí přesného ekonomického pohybu

2) vedený

- pohyb pomalý a řízený, více zatěžují nervovou soustavu, může docházet k pocitu únavy, je vhodné zařazovat relaxaci, využíváme je ve vyrovnávací části cvičební jednotky
- působí při každé činnosti vycházející z různých poloh

3) kyvadlový

- nejméně namáhavý, je řízen nervovou soustavou nejkratší dobu, pohyb se uskutečňuje setrvačností

Složky pohybu

- a) statická - působí při každé činnosti vycházející z různých poloh
- b) dynamická - rozvíjí mezi svaly správné koordinační vztahy
- c) dechová - ovlivňuje rozvoj dechové funkce
- d) relaxační - podporuje uvolnění svalstva

2.16 Jiné pohybové činnosti

- 1) **činnosti všeobecně rozvíjející** – slouží k rozvoji pohybových schopností (síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti). Některé činnosti mohou být nevhodná např. posilování se zadržným dechem. Jiná musíme přizpůsobit - zkrátit rychlostní úseky.

- 2) **užitá cvičení** - chůze, běh, poskoky, lezení, přelézání, zvedání
 - jsou důležitá pro nácvik správných základních pohybových stereotypů

- 3) **pohybové hry** - rozvíjí pohybové schopnosti, technické sportovní dovednosti

- 4) **rytmická gymnastika** - rozvíjí rytmické cítění, pohybovou kulturu a tanečnost pro dívky a ženy

- 5) **sportovně rekreační aktivity** - prvky atletiky, průpravné činnosti pro volejbal, fotbal

- 6) **plavání a cvičení ve vodě**

- 6) **zimní činnosti** – lyžování, bruslení, sáňkování
Jejich vhodnost musí být posuzována a doporučena lékařem.

2.16 Metody práce

2.16.1 Testování

Testy jsou metodami výzkumu, které nám umožňují relativně objektivně zjišťovat určitý stav. Testy považujeme za zkoušku pro objektivní, většinou nepřímé zjišťování určitých znaků. To znamená, že při dodržení stejných pravidel a při dosažení stejných podmínek jsou předmětům nebo jevům přiřazovány stejné číslice. Test je systematický postup, v němž se testovanému jedinci předloží soubor konstruovaných předmětů, na které odpovídá, přičemž tyto odpovědi umožňují examinatorovi přidělit zkoušenému číslo nebo soubor čísel, z nichž lze dělat dedukce o tom, co je testovanému jedinci vlastní z toho, co má test podle předpokladu měřit.

1) Podle stupně ověřitelnosti a rozsahu používání rozdělujeme testy na:

- **standardní** (cílově konstruované, ověřené, splňující podmínky standardizace)
- **nestandardní** (informativní)

2) Podle počtu měřených vlastností:

- jednorozměrné
- vícerozměrné - jedná se často o celé soubory položek, které nazýváme baterie

3) Podle cíle testu

- zjišťující momentální stav (diagnostické)
- sloužící k předpovědi stavu v budoucnu (prognostické)

(Štumbauer,1989.str. 38.)

2.16.2 Měření

Přednost testování většiny problémových okruhů v tělesné kultuře závisí do značné míry na tom, jak byla řešena otázka měření. Je třeba rozhodnout, jak se budou měřit příslušné zkoumané jevy a jakých měrných jednotek bude použito.

Měření tedy znamená přiřazování čísel předmětům nebo jevům podle pravidel, která jsou vodítkem, metodou, povellem říkající co dělat. Základem každého postupu měření je vymezení zkoumaného souboru, který je nutno definovat. V našem výzkumu jsme použili úhlového měření. Vycházíme z testové baterie dle Čermáka, kde na základě fyziologických norem daných pro jednotlivé svalové skupiny lze oslabený sval poznat.

(Štumbauer, 1989, str.41)

2.18 Rozbor literatury

Při zpracování mé bakalářské práce jsem nejvíce čerpala z knih, které se zabývají zdravotní TV.

Kniha - **Kapitoly z didaktiky zdravotní TV** od B. Hoškové a M. Matoušové (2005) se zabývá převážně zdravotní TV, cíly a úkoly. Zdůrazňuje vzrůst významu zdravotní TV neboť se stále častěji projevují negativní důsledky civilizace. TV zdravotně oslabených, správně organizovaná a vedená s optimální náplní, může převést jedince z kategorie oslabených do populace zdravých a plně výkonnostně schopných.

Dále jsem čerpala z knihy - **Zdravotní tělesná výchova** od H. Pernicové (1993), která se také zaměřuje na pohybovou činnost se zdravotně oslabenými dětmi a mládeží. Je syntézou teoretických a didaktických poznatků i praktických zkušeností, které lékaři a pedagogové načerpali během své praxe. Jsou zde utříděny teoretické názory na vznik a vývoj zdravotního oslabení a způsoby jejich pozitivního ovlivňování a široký zásobník speciálního cvičení.

Kniha - **Kompenzační cvičení** od M. Zitka (1998) je určena učitelům tělesné výchovy základních škol, cvičitelům, instruktorům či trenérům pracujícím s mládeží. Kniha je zaměřena převážně na praxi. Obsahuje mnoho souborů se cviky.

Další knihou, z které jsem čerpala se nazývá - **Škola zad** od E. Rašena (1992). Cílem této knihy je objasnění vzniku Bolesti v hybné soustavě a seznámení s osvědčeným systémem metod, jak si od těch nejčastějších Bolestí sami pomůžeme. Zde jsou popsány nejmodernější metody, spočívající na neurofyzilogickém podkladě, včetně vhodných i nevhodných zátěžových poloh a cvičení při obtížích v zádech, hlavy, šíje, bolestech v celé hybné soustavě.

Zdravá tělesná výchova I. a II: část od M. Kyralové, M. Matoušové (1995-1996) jsou pokračováním série základního metodického materiálu a doplňují metodiku zdravotní TV o didaktické zásady tělovýchovného procesu pro jednotlivé druhy oslabení.

Několik poznatků jsem získala i z knih **Anatomie člověka I a Anatomie člověka II** od J. Fleischmana a Z. Kopřivy (1964). Tyto učebnice jsou určeny pro posluchače VŠ tělovýchovných, mají za úkol seznámit posluchače se stavbou lidského těla. Ukazují, jak tělesná práce a cvičení působí na rozvoj orgánů.

Výživa a sport od P. Fořta (1990) je 1.původní práce o racionální výživě sportovců. Je určena všem výkonnostním a rekreačním sportovcům. V knize je vysvětleno, jak se má sportovec stravovat.

Fit programy pro ženy od V. Novotné a spol. (2000) je určená ženám, pro které je pohyb radost. V knize lze načerpat dostatek důležitých poznatků a zkušeností o nových přístupech v pohybovém tréninku, o podmínkách, jak si vytvořit vlastní cestu k tělesné zdatnosti.

Kompenzační cvičení od M. Bursové (2005) nabízí metodiky, zpracovaný zásobník kompenzačního cvičení od nejjednodušších cvičebních tvarů ke složitějším. Publikace je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Zdravotní gymnastika od Z. Hrazdírové (2005) je určena studentům FFUK navštěvující hodiny zdravotní gymnastiky a pro všechny, kteří si chtějí sami zacvičit. Cílem není rozsáhlá teorie, ale velký zásobník cviků.

Regenerace a sport od Z. Jirky (1990) shrnuje poznatky o dostupných metodách a formách regenerace sil sportovců. Vysvětluje, kdy a jak se používají prostředky pedagogické, psychologické a další.

Záda už mě nebolí od J. Čermáka a spol (1994) , kniha obsahuje část teoretickou a praktickou. Nabízí testy a jednoduché cviky.

2.19 Výzkumná část a metodika

3. Metodika výzkumu

Práce je zaměřena na zjištění případného výskytu posturálních vad u žáků základních škol. K vyšetření byly použity testovací cviky podle Čermáka. Nejprve bylo provedeno hodnocení držení těla ve stoji. Byly použity dvě metody: hodnocení podle Mathiase a vyšetření Trendelenburgova příznaku. Posturální vady vznikají převážně ze svalové dysbalance, proto byly u dětí testovány i oslabené svaly. Pro každou posturální vadu (zvětšená hrudní kyfóza zvětšená bederní lordóza, vybočení páteře skolióza) byly vybrány testovací cviky, které mají zjistit funkční zdatnost konkrétního svalu ovlivňující případný vznik posturální vady. Testy byly vybrány s ohledem na věk a poměrně snadné vizuální hodnocení testování.

3.1. Hodnocení držení těla - stoj

Držení těla je určováno postavením pánve a dolní končetiny. Postavení pánve má klíčový význam. V pánvi se nalézá těžiště těla a je základnou pro páteř. Z pánve vycházejí pohybové činnosti velkého rozsahu. Vedoucí postavení ve vedení a řízení směru pohybové činnosti má hlava.

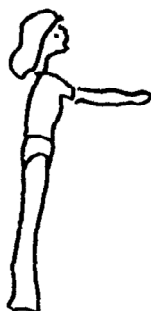
a) Mathiasův test

Jde o jednoduchý, relativně spolehlivý test, který plně vyhovuje potřebám běžné praxe. Při oslabení lze tzv. aktivní držení těla zaujmout jen na omezenou dobu, zvláště při větším statickém zatížení. Test lze provádět u dětí od 4 let.

Provedení testu

Vyzveme cvičence, aby se ve stoji zcela napřímil, současně předpažil (90°) a ponecháme ho v tomto postoji 30s, jestliže se jeho postoj po tuto dobu nezmění, je držení těla dobré, pokud se postoj změní- pokles ramen, sklon hlavy atd., jde zřejmě o posturální slabost, vadné držení. Jeho výhodou je, že během krátké doby lze zjistit a skryté a menší formy vadného držení. Hodnotíme vstupní postoj a konečný postoj známkou 1,2,3.

obr.59a



obr.59b



b) Vyšetření Trendelenburgova příznaku

Testovaný se vyšetřuje ve stoje na jedné noze. Za pozitivní se považuje nenadzvednutí poloviny pánve nad pokrčenou dolní končetinou i kompenzační úklon. Test je v pořádku, udrží-li testovaný těžiště pouze svalovou aktivací po dobu 20s.

K hodnocení T. P. byla použita následující stupnice:

S – test je v pořádku, testovaný udrží těžiště pouze svalovou aktivací po dobu 20s

P – pokles pánve

Ú – úklon trupu k druhé noze (pokles pánve k druhé noze)

obr. 60a



obr.60b



3.2 Vyšetření oslabených svalů

Aby svalový test byl proveden co nejpřesněji, je třeba dodržovat několik zásad:

- testujeme bez rozcvičení
- při pohybu se nesmí druhá osoba dotýkat testovaného svalu, neboť dotek může dráždit testovaný sval a tím významně ovlivnit výsledek testu
- cvičení se musí provádět ve výdrži po dobu 15 – 20s
- je nutné přesně dodržovat výchozí a výsledné polohy, pohyb provádět v požadovaném směru
- klidně dýchat
- upravit vnější objektivní podmínky: testovat v tiché a teplé místnosti
cvičit na tvrdé a rovné podložce

testovací jedinec má cvičební úbor

netestujeme nemocné a zraněné

Ze svalových skupin s tendencí ke zkrácení bylo provedeno testování následujících svalů:

- 1) **čtyřhranný sval bederní**
- 2) **prsň sval**

Ze svalových skupin s tendencí k ochabnutí bylo provedeno testování následujících svalů:

- 1) **mezilopatkové svaly**
- 2) **hýžd'ový sval**
- 3) **břišní sval**

K hodnocení testovaných svalů byla použita následující stupnice:

N – testovaný sval je zcela ve fyziologické normě

1 - testovaný sval je mírně oslabený

2 - testovaný sval je velmi oslabený, nelze dosáhnout ani správné polohy pro testování

3.3 Testovaná skupina

Pro výzkum byly vybrány tři třídy – třída dívek ZŠ Wolkerova, třída dívek ZŠ V Sadech a hokejová třída chlapců ZŠ Štáflova.

Ověřování držení těla a testování svalů bylo realizováno u 15 žákyň ZŠ Wolkerova, u 12 žákyň ZŠ V Sadech a i 10 žáků ZŠ Štáflova a to dvakrát. První testování proběhlo 11.9.2007 a 12.9.2007. Zaznamenány byly iniciály, výška, váha, držení těla a stupeň posílení svalů (hýžd'ový, čtyřhranní bederní, prsní, mezilopatkový a břišní).

ZŠ Wolkerova – tuto skupinu tvořilo 15 žákyň, narozených v roce 1995 – 1996. Průměrná hmotnost testovaných žákyň byla 50,9 kg, průměrná výška byla 159,1 cm. Z 15 žákyň měly správný postoj jen 2 žákyně. Tabulka č.1 a tabulka č.2 shrnují výsledky hodnocení držení těla.

ZŠ Štáflova – tuto skupinu tvořilo 10 žáků, narozených v roce 1995 – 1996. Průměrná hmotnost testovaných žáků byla 59,55 kg, průměrná výška byla 153,8 cm. Z 10 žáků měli správné držení těla 2 žáci. Tabulka č.3 a tabulka č. 4 shrnují výsledky hodnocení držení těla.

ZŠ V Sadech – tuto skupinu tvořilo 12 žákyň, narozených v roce 1995 – 1996. Průměrná hmotnost testovaných žákyň byla 52,17 kg a průměrná výška byla 154,5 cm. Z 12 žákyň mělo 9 žákyň správné držení těla. Tabulka č.5 a tabulka č.6 shrnují výsledky hodnocení držení těla.

Na základě výsledků I. testování byli žákům s vadami držení těla rozdány vyrovnávací cvičení, která obsahují cvičení uvolňovací, protahovací a posilovací. Podle těchto vyrovnávacích cvičení měli žáci za úkol cvičit doma s rodiči. Při hodinách TV cvičili také podle vytvořeného souborů cviků, na kterých jsem se domluvila s paní učitelkou. Pravidelná cvičení v hodinách TV a doma probíhala téměř 0,5 roku a to od I. testování 11.9.2007, 12.9.2007 do II. testování 10.3.2008 a 11.3.2008.

3.4 Testovací cviky

Hodnocení délky čtyřhranného svalu bederního

ZP: stoj spojný

Správné provedení pohybu: Ve stoji spojném pasivně uklánět trup a sunout rukou po zevní straně stehna. Prsty mají dosáhnout ke kolenu.

Příznaky zkrácení – zmenšený rozsah pohybu:

- ruka nedosáhne ke kolenu
- chodidlo opačné nohy se zvedá od země
- dochází k vybočení pánve nebo k unožení
- současně s úklonem se trup předklání nebo zaklání

obr.61



Hodnocení délky prsních svalů

ZP. lež na zádech

Správné provedení pohybu: Uvolněně předpažením vzpažit. Jsou-li prsní svaly nezkrácené, paže spočívají po celé délce na podložce a při položení paží na podložku se nezvětší bederní prohnutí.

Příznaky zkrácení – při vzpažení se zvýrazní prohnutí v bedrech

- při přitažení bederní páteře se nepoloží paže na podložku, jsou pokrčené

obr.62



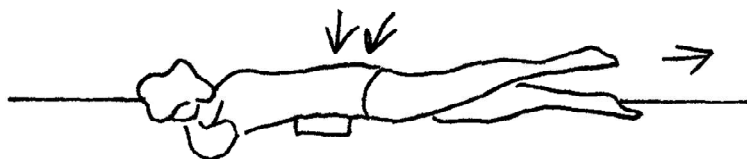
Hodnocení délky hýžděového svalu

ZP: leh na břicho, břicho podloženo tak, aby se zmenšila anteverze pánve a prohnutí v bedrech. Ruce pod čelem, prsty se překrývají.

Správné provedení pohybu: při výdechu pomoci břišních a hýžděových svalů zpevnit držení pánve a bederní páteře a pomalu zanožit pravou v plném možném rozsahu pohybu v pravém kyčelním kloubu. Výdrž 15 – 20s, klidně dýchat.

Příznaky oslabení: místo čistého zanožení pravou se provádí zanožení s unožením a vnější rotací v pravém kyčelním kloubu

- zvětšuje se prohnutí v bedrech nebo dokonce až na přechodu hrudní a bederní páteře
- aktivují se ohýbače levého kyčelního kloubu, cvičenec se opírá o levé koleno
- pánev nezůstává v čelné rovině
- elevace ramen



obr.63

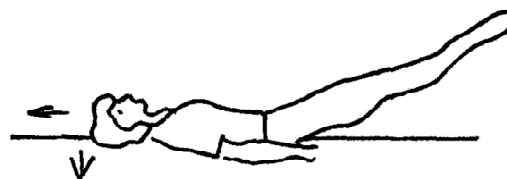
Hodnocení délky břišních svalů

ZP: leh na zádech, paže podél těla, skrčit přednožmo, kolena před hrudník, takže se bedra přiloží k zemi

Správné provedení pohybu: při výdechu přednožit, dolní končetiny svírají se zemí úhel asi 45, bedra stále u země. Výdrž asi 5s.

Příznaky oslabení: pánev se naklání dopředu, bedra nezůstávají u země

- nadměrně se vyklenuje břicho
- zvětšuje se hrudní kyfóza a krční lordóza
- zaklání se hlava



obr.64

Hodnocení délky mezilopatkových svalů

ZP: vzpor klečmo, dlaně na zemi vedle kolen, v kolenních kloubech ostrý úhel. Trup vodorovně, hlava v prodloužení v trupu, pohled směřuje k zemi.

Správné provedení pohybu: zvednout ruce od země, zkřížit je na ramenech, nadloktí svislé. Výdrž 15 – 20s, aniž by se zhoršilo držení těla

Příznaky oslabení – trup není držen rovně, zvětšuje se buď ohnutí v hrudní oblasti nebo ohnutí celého trupu

- trup není vodorovně
- naklání se hlava
- elevace ramen (zdvih ramen)



obr.65a



obr. 65b

3.5 Výsledná část a diskuse

3.5.1 Výsledky

Ve své práci jsem zjišťovala a ověřovala posturální vady páteře. Nejprve jsem hodnotila držení těla ve stoji, které jsem provedla pouze na začátku výzkumu. Po té jsem pomocí testovacích cviků měřila oslabení a zkrácené svaly ovlivňující vznik posturálních vad páteře. Zkoumaný vzorek tvořily tři skupiny tříd. Všechny tři školy se účastnily speciálního vyrovnávacího cvičení. Tato měření a testování žáků jsem prováděla v loňském školním roce a svou bakalářskou práci jsem zpracovala na podzim roku 2008.

ZŠ Wolkerova – testování se účastnila stejná skupina jako u hodnocení držení těla.

- Čtyřhranný sval bederní byl v normě u 6 žáků, 8 žáků mělo sval mírně oslabený, u 1 žákyně byl sval velmi oslabený.
- Prsní sval byl v normě u 8 žáků, u 5 žáků byl mírně zkrácený, u 2 žáků byl velmi zkrácený.
- Mezilopatkové svaly byly u 7 žáků v normě, u 8 žáků byly mírně oslabené.
- Hýžděový sval byl v normě u 10 žáků, u 5 žáků byl mírně oslabený.
- Břišní sval byl v normě u 7 žáků, u 5 žáků byl mírně oslabený, u 3 žáků byl silně ochablý.

ZŠ Štáflova – testování se účastnila stejná skupina jako u hodnocení držení těla.

- Čtyřhranný sval bederní byl v normě u 4 žáků, u 6 žáků byl sval mírně oslabený.
- Prsní sval byl v normě u 5 žáků, u 5 žáků byl mírně zkrácený.
- Mezilopatkové svaly byly u 4 žáků v normě, u 6 žáků byly svaly mírně oslabené.
- Hýžděový sval byl v normě u 5 žáků, u 3 žáků byl mírně oslabený, u 2 žáků byl velmi oslabený.
- Břišní sval byl v normě u 5 žáků, u 4 žáků byl mírně oslabený, u 1 žáka velmi oslabený.

ZŠ V Sadech – testování se účastnila stejná skupina jako u hodnocení držení těla.

- Čtyřhranný sval bederní byl v normě u 4 žákyň, u 7 žákyň byl mírně oslabený, u 1 žákyně byl sval velmi oslabený.
- Prsní sval byl v normě u 6 žákyň, u 5 žákyň byl sval mírně zkrácený, u 1 žákyně byl sval velmi zkrácený.
- Mezilopatkové svaly byly v normě u 5 žákyň, u 7 žákyň byly svaly mírně oslabené.
- Hýžd'ový sval byl v normě u 8 žákyň, u 4 žákyň byl sval mírně oslabený.
- Břišní sval byl v normě u 5 žákyň, u 7 žákyň byl sval mírně oslabený.

Tabulka č.1 : měření č.1 - hodnocení držení těla u dívek 7.C ZŠ Wolkerova (11.9.2007)

Poř.	Žák Iniciály	Pohlaví	Výška (cm)	Váha (kg)	Mathias		Trendelenbergův příznak		
					VP	KP	S	P	Ú
1.	M.J.	ž	165	60	2	2	NE	ANO	ANO
2.	J.CH.	ž	153,5	40,5	1	1	NE	ANO	ANO
3.	N.F.	ž	154	47	1	2	ANO	NE	NE
4.	J.Č.	ž	161,5	52,5	1	2	NE	NE	ANO
5.	P.D.	ž	164,5	58	2	3	NE	NE	NE
6.	M.CH.	ž	160	55,5	2	2	NE	ANO	ANO
7.	M.Z.	ž	166	63	1	3	NE	ANO	ANO
8.	Z.T.	ž	155	46,5	2	2	ANO	NE	NE
9.	J.F.	ž	163	41	1	2	ANO	NE	ANO
10.	J.N.	ž	166,5	58	2	2	NE	ANO	NE
11.	S.T.	ž	162	48	1	2	NE	NE	NE
12.	M.B.	ž	150	60,2	1	2	NE	ANO	ANO
13.	L.R.	ž	154,5	42	1	3	ANO	ANO	ANO
14.	D.T.	ž	150,5	43,5	1	1	ANO	ANO	ANO
15.	I.Z.	ž	161	48	2	2	NE	NE	ANO

Tabulka č.2: měření č.1 - vyhodnocení výsledků z držení těla u dívek 7.C ZŠ Wolkerova (11.9.2007)

Počet žáků	Mathias				Trendelenbergův příznak			
	V.P.		K.P.		S		P	
	1	2	3	2	3	5	8	10
9	6	0	2	10	3	5	8	10

Tabulka č.3: měření č.1 - hodnocení držení těla u chlapců 6.C (sportovní hokejová třída) ZŠ Štáflöva (13.9.2007)

Poř.	Žák			Mathias			Trendelenbergův příznak		
	Inicialy	Pohlaví	Výška (cm)	Váha (kg)	VP	KP	S	P	Ú
1.	R.V.	M	152	62	2	2	NE	ANO	NE
2.	J.Ž.	M	160	62	1	2	ANO	NE	ANO
3.	T.M.	M	154,5	53,5	1	1	ANO	NE	NE
4.	P.F.	M	163	65	1	2	ANO	ANO	NE
5.	J.R.	M	150	60	2	3	NE	ANO	ANO
6.	M.K.	M	149,5	57	1	2	ANO	NE	NE
7.	R.V.	M	162	67	1	1	ANO	NE	NE
8.	P.V.	M	155	61	2	3	NE	ANO	ANO
9.	J.V.	M	145	56	1	2	ANO	NE	NE
10.	O.P.	M	147	52	1	3	NE	ANO	ANO

Tabulka č.4: měření č.1 - výsledků z držení těla u chlapců 6.C (sportovní hokejová třída) ZŠ Štáflöva (13.9.2007)

Počet žáků	Mathias				Trendelenbergův příznak			
	V.P.		K.P.		S	P	Ú	Ú
	1	2	3	0				
7	1	2	3	0	6	5	5	4

Tabulka č.5: měření č.1 - hodnocení držení těla u dívek 7.A ZŠ V Sadech (12.9.2007)

Poř.	Žák				Mathias		Trendelenbergův příznak		
	Iniciály	Pohlaví	Výška (cm)	Váha (kg)	VP	KP	S	P	Ú
1.	L.L.	Ž	156	55	1	1	ANO	ANO	ANO
2.	L.T.	Ž	160	60	2	2	ANO	NE	NE
3.	P.A.	Ž	154	53	1	1	ANO	NE	NE
4.	M.B.	Ž	163	57	2	1	ANO	ANO	ANO
5.	E.K.	Ž	148	50	2	2	NE	ANO	ANO
6.	G.K.	Ž	149	52	1	1	ANO	NE	NE
7.	M.K.	Ž	160	58	2	1	ANO	NE	NE
8.	D.Z.	Ž	155	48	3	2	NE	ANO	ANO
9.	M.R.	Ž	145	42	1	1	ANO	NE	NE
10.	Š.P.	Ž	147	45	2	1	NE	NE	ANO
11.	I.K.	Ž	157	46	2	2	ANO	NE	NE
12.	D.K.	Ž	160	60	1	1	ANO	ANO	ANO

Tabulka č.6 : měření č.1 - vyhodnocení výsledků z držení těla u dívek 7.A ZŠ V Sadech

	Mathias				Trendelenbergův příznak				
	V.P.		K.P.		S		P		Ú
Počet žáků	1	2	3	1	2	3	9	5	6
	5	6	1	9	3	0	9	5	6

Tabulka č. 7: měření – ochablost svalstva u dívek v 7.C ZŠ Wolkerova (11.9.2007) a (10.3.2008)

Poř.	Iniciály	Pohlaví	Výška (cm)	Váha (kg)	Břišní sval		Meziopatkové svaly		Hýžďový sval		Čtyřhranný sval bederní		Prsní sval	
					1. měření	2. měření	1. měření	2. měření	1. měření	2. měření	1. měření	2. měření	1. měření	2. měření
1.	M.J.	ž	165	60	1	N	N	N	1	1	2	1	1	N
2.	J.CH.	ž	153,5	40,5	1	N	1	1	1	1	2	2	2	1
3.	N.F.	ž	154	47	1	1	1	1	N	N	1	N	N	N
4.	J.Č.	ž	161,5	52,5	2	1	1	N	N	N	N	N	N	N
5.	P.D.	ž	164,5	58	1	1	1	1	N	N	1	1	1	1
6.	M.CH.	ž	160	55,5	N	N	1	N	N	N	2	1	2	2
7.	M.Z.	ž	166	63	1	N	1	1	N	N	1	N	1	N
8.	Z.T.	ž	155	46,5	1	1	1	1	N	N	2	1	2	2
9.	J.F.	ž	163	41	2	2	N	N	N	N	2	1	1	1
10.	J.N.	ž	166,5	58	2	2	N	N	N	N	1	N	N	N
11.	S.T.	ž	162	48	N	N	N	N	1	1	1	N	1	N
12.	M.B.	ž	150	60,2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
13.	L.R.	ž	154,5	42	1	N	1	1	1	1	1	1	N	N
14.	D.T.	ž	150,5	43,5	1	N	1	1	1	1	N	N	1	N
15.	I.Z.	ž	161	48	2	2	N	N	1	1	2	1	2	1
	Průměr		159,1	50,9										

N – testovaný sval je zcela ve fyziologické normě
 1 – testovaný sval je mírně oslabený
 2 – testovaný sval je velmi oslabený

VP – výchozí postoj
 KP – konečný postoj
 S – správný postoj
 P – pokles pánve
 Ů – úklon na jednu stranu

Tabulka č.8: měření č.1 – Ochablost svalstva u chlapců 6. C ZŠ (sportovní hokejová třída) Štáfllova 13.9.07 a 10.3.2008

Poř.	Iniciály	Pohlaví	Výška (cm)	Váha (kg)	Břišní sval		Meziopátkové svaly		Hyždový sval		Čtyřhranný sval bederní		Prsní sval	
					1.měření	2.měření	1.měření	2.měření	1.měření	2.měření	1.měření	2.měření	1.měření	2.měření
1.	R.V.	M	152	62	1	1	2	1	1	N	2	1	1	N
2.	J.Ž.	M	160	62	N	N	1	1	N	N	1	1	N	N
3.	T.M.	M	154,5	53,5	N	N	N	N	N	N	1	N	N	N
4.	P.F.	M	163	65	1	1	N	N	1	N	2	1	2	1
5.	J.R.	M	150	60	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1
6.	M.K.	M	149,5	57	1	N	2	1	1	1	2	1	1	N
7.	R.V.	M	162	67	1	N	N	N	1	1	1	N	1	1
8.	P.V.	M	155	61	N	N	2	1	N	N	N	N	N	N
9.	J.V.	M	145	56	1	1	1	N	1	1	N	N	2	1
10.	O.P.	M	147	52	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1
Průměr			153,8	59,55										

N – testovaný sval je zcela ve fyziologické normě

1 – testovaný sval je mírně oslabený

2 – testovaný sval je velmi oslabený

VP – výchozí postoj

KP – konečný postoj

S – správný postoj

P – pokles pánve

Tabulka č.9: měření – ochablost svalstva u dívek v 7.A V Sadech (12.9.2007) a (11.3.2008)

Poř.	Iniciály	Pohlaví	Výška (cm)	Váha (kg)	Břišní sval		Meziopatkové svaly		Hyžďový sval		Čtyřhranný sval bederní		Prsní sval	
					1.měření	2.měření	1.měření	2.měření	1.měření	2.měření	1.měření	2.měření	1.měření	2.měření
1.	L.L.	Ž	156	55	1	N	1	N	1	1	2	1	1	N
2.	L.T.	Ž	160	60	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1
3.	P.A.	Ž	154	53	1	1	1	1	1	1	1	N	N	N
4.	M.B.	Ž	163	57	1	1	2	1	N	N	1	1	1	N
5.	E.K.	Ž	148	50	1	1	2	1	N	N	1	1	1	N
6.	G.K.	Ž	149	52	1	N	1	N	N	N	1	1	2	1
7.	M.K.	Ž	160	58	1	N	1	1	1	1	N	1	1	1
8.	D.Z.	Ž	155	48	1	N	1	1	N	N	1	1	2	2
9.	M.R.	Ž	145	42	2	1	1	N	N	N	2	1	2	1
10.	Š.P.	Ž	147	45	2	1	N	N	N	N	N	N	N	N
11.	I.K.	Ž	157	46	1	N	N	N	1	1	1	1	1	N
12.	D.K.	Ž	160	60	2	1	2	N	1	1	2	1	2	1
Průměr:					52,17									

N – testovaný sval je zcela ve fyziologické normě

1 – testovaný sval je mírně oslabený

2 – testovaný sval je velmi oslabený

VP – výchozí postoj

KP – konečný postoj

S – správný postoj

P – pokles pánve

1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.

Tabulka č.10: měření č.1 - Výsledky z 1. a 2. měření ochablosti svalstva u chlapců 6. C ZŠ (sportovní hokejová třída) Štářlova (10.3. 2008)

| | Počet záků | | | | Počet záků (%) | | | | | | | |
|---------------------|------------|-----|----|-----|----------------|-----|----|-----|----|----|----|----|
| | N | | 1 | | 2 | | N | | | | | |
| | I. | II. | I. | II. | I. | II. | I. | II. | | | | |
| čtyřhranný sval | 2 | 2 | 5 | 7 | 3 | 1 | 20 | 20 | 50 | 70 | 30 | 10 |
| bederní | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 30 | 20 | 20 | 50 | 30 | 30 |
| prsí sval | 3 | 2 | 2 | 6 | 5 | 2 | 30 | 20 | 20 | 60 | 50 | 20 |
| mezi lopatkový sval | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 30 | 30 | 50 | 40 | 20 | 30 |
| hyžďový sval | 3 | 3 | 5 | 6 | 2 | 2 | 30 | 30 | 50 | 60 | 20 | 20 |
| bršňí sval | | | | | | | | | | | | |

Tabulka č. 11: měření č.1 a č.2 měření – ochablosti svalstva žákyň ZŠ Wolkerova

| | Počet záků | | | | Počet záků (%) | | | | | | | |
|------------------|------------|-----|----|-----|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| | N | | 1 | | 2 | | N | | | | | |
| | I. | II. | I. | II. | I. | II. | I. | II. | | | | |
| čtyřhranný sval | 2 | 6 | 6 | 8 | 7 | 1 | 13,3 | 40,0 | 40,0 | 53,3 | 46,7 | 6,7 |
| Prsí sval | 4 | 8 | 6 | 5 | 5 | 2 | 26,7 | 53,3 | 40,0 | 33,3 | 33,3 | 13,3 |
| Mezi lopat. sval | 5 | 7 | 10 | 8 | 0 | 0 | 33,3 | 46,7 | 66,7 | 53,3 | 0,0 | 0,0 |
| Hyžďový sval | 8 | 10 | 7 | 5 | 0 | 0 | 53,3 | 66,7 | 46,7 | 33,3 | 0,0 | 0,0 |
| Bršňí sval | 2 | 7 | 9 | 5 | 4 | 3 | 13,3 | 46,7 | 60,0 | 33,3 | 26,7 | 20,0 |

Tabulka č. 12: měření č. 1 a č. 2 měření – ochablosti svalstva žákyn 7. A ZŠ V Sadech

| | Počet žáků | | | | Počet žáků (%) | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|----|-----|----------------|-----|------|------|------|------|------|-----|
| | N | | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | | | |
| | I. | II. | I. | II. | I. | II. | I. | II. | I. | II. | | |
| Čtyřhranný sval | 2 | 4 | 5 | 7 | 5 | 1 | 16,7 | 33,3 | 41,7 | 58,3 | 41,7 | 8,3 |
| Pisní sval | 3 | 6 | 4 | 5 | 5 | 1 | 25,0 | 50,0 | 33,3 | 41,7 | 41,7 | 8,3 |
| Meziopat sval | 3 | 6 | 7 | 6 | 2 | 0 | 25,0 | 50,0 | 58,3 | 50,0 | 16,7 | 0,0 |
| Hýžďový sval | 6 | 8 | 5 | 4 | 1 | 0 | 50,0 | 66,7 | 41,7 | 33,3 | 8,3 | 0,0 |
| Břišní sval | 3 | 6 | 6 | 6 | 3 | 0 | 25,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 25,0 | 0,0 |

Záznamy z porovnání obou škol u jednotlivých svalů:

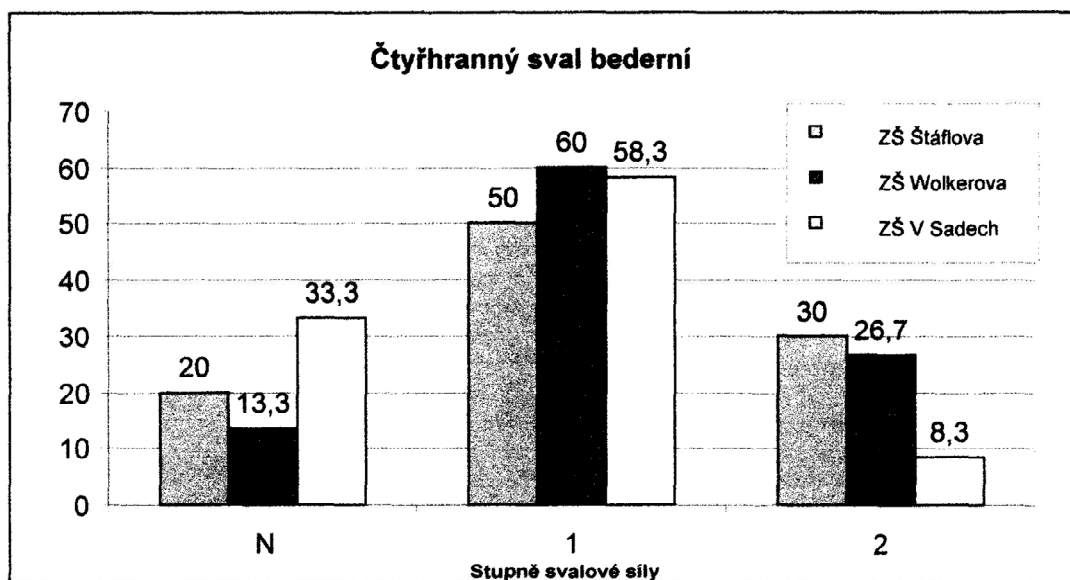
Tabulka z měření č. 1:

| | ZŠ Štáflova | | ZŠ Wolkerova | | ZŠ V Sadech | | | | |
|--|-------------|----|--------------|------|-------------|------|------|------|------|
| | N | | N | | N | | | | |
| čtyřhranný sval bederní
prsni sval | 20 | 50 | 30 | 13,3 | 60 | 26,7 | 16,7 | 41,7 | 41,7 |
| | 30 | 40 | 30 | 26,7 | 40 | 33,3 | 25,0 | 33,3 | 41,7 |
| | 30 | 20 | 50 | 33,3 | 66,7 | 0 | 25,0 | 58,3 | 16,7 |
| mezi lopatkový sval
hýžďový sval
břišní sval | 30 | 50 | 20 | 53,3 | 46,7 | 0 | 50,0 | 41,7 | 8,3 |
| | 30 | 50 | 20 | 13,3 | 60 | 26,7 | 25,0 | 50,0 | 25,0 |
| | 30 | 50 | 20 | | | | | | |

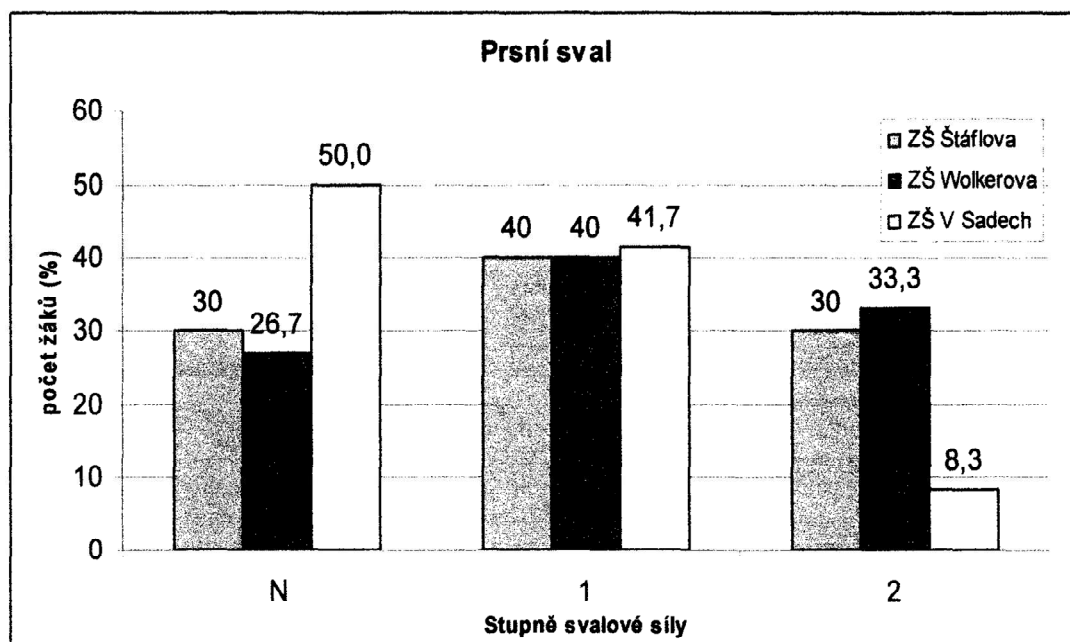
Tabulka z měření č. 2

| | ZŠ Štáflova | | ZŠ Wolkerova | | ZŠ V Sadech | | | | |
|--|-------------|----|--------------|------|-------------|------|------|------|-----|
| | N | | N | | N | | | | |
| čtyřhranný sval bederní
prsni sval | 20 | 50 | 30 | 13,3 | 60 | 26,7 | 33,3 | 58,3 | 8,3 |
| | 30 | 40 | 30 | 26,7 | 40 | 33,3 | 50,0 | 41,7 | 8,3 |
| | 30 | 20 | 50 | 33,3 | 66,7 | 0 | 50,0 | 50,0 | 0,0 |
| mezi lopatkový sval
hýžďový sval
břišní sval | 30 | 50 | 20 | 53,3 | 46,7 | 0 | 66,7 | 33,3 | 0,0 |
| | 30 | 50 | 20 | 13,3 | 60 | 26,7 | 50,0 | 50,0 | 0,0 |
| | 30 | 50 | 20 | | | | | | |

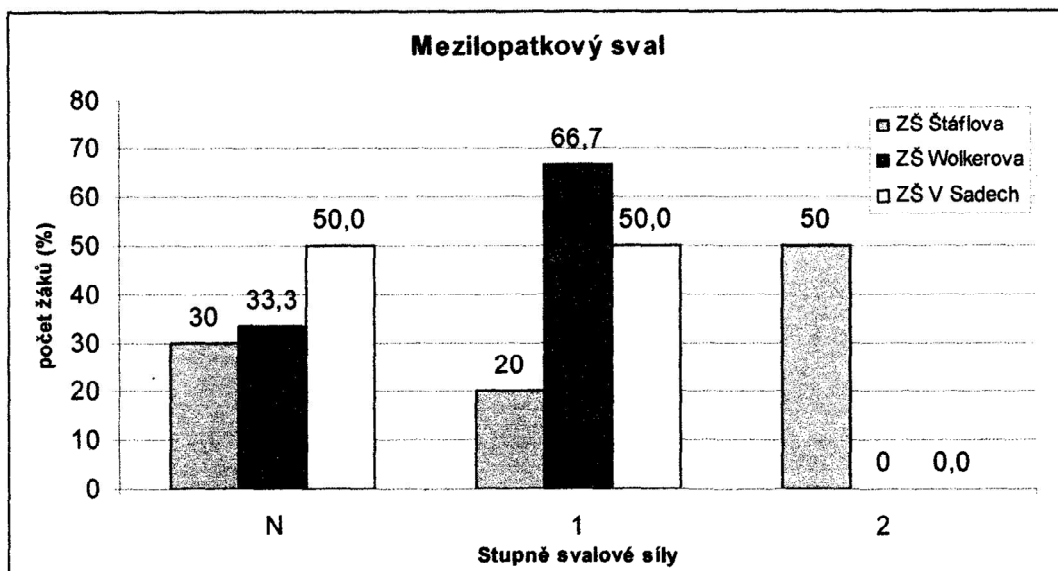
Graf č. 1 – procentuální výskyt ochabnutí čtyřhranného svalu bederního u žákyň a žáků ZŠ Wolkerova, ZŠ Štáflova, ZŠ V Sadech



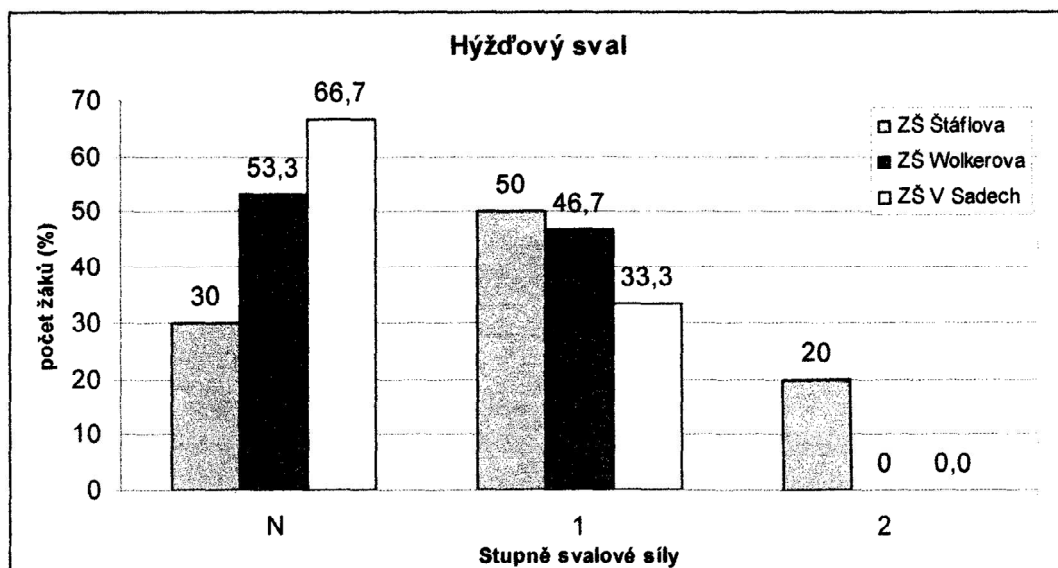
Graf č. 2 – procentuální výskyt ochabnutí prsního svalu u žákyň a žáků ZŠ Wolkerova, ZŠ Štáflova, ZŠ V Sadech



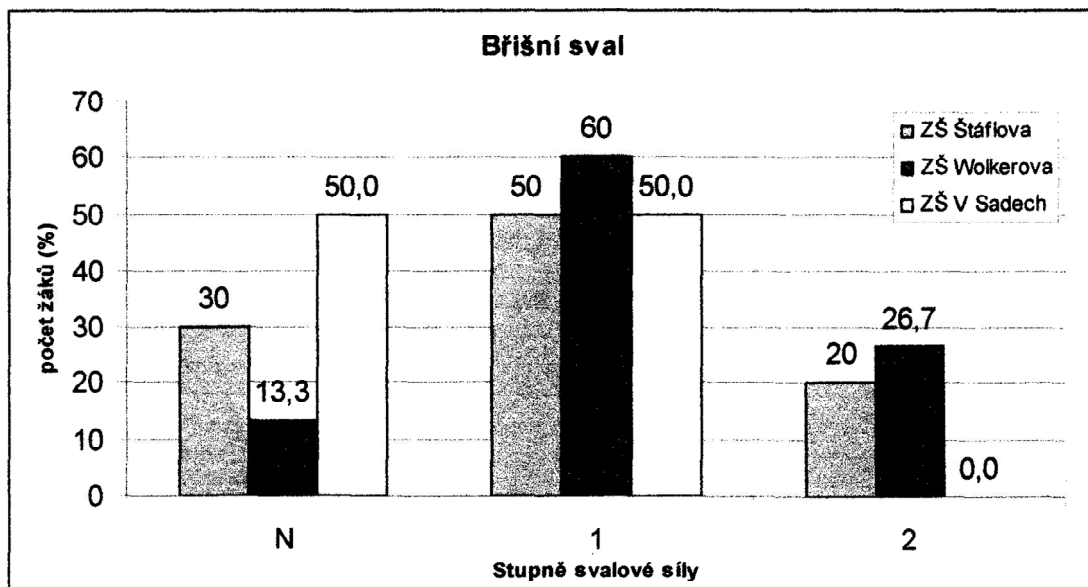
Graf č. 3 – procentuální výskyt meziopatkového prsního svalu u žákyn a žáků ZŠ Wolkerova, ZŠ Štáflova, ZŠ V Sadech



Graf č. 4 – procentuální výskyt ochabnutí hýžd'ového svalu u žákyn a žáků ZŠ Wolkerova, ZŠ Štáflova, ZŠ V Sadech



Graf č. 5 – procentuální výskyt ochabnutí břišního svalu u žákyně a žáků
 ZŠ Wolkerova, ZŠ Štáflova, ZŠ V Sadech



3.5.2 Diskuse

Zjišťovat a ověřovat posturální vady jsem se rozhodla pomocí jednoduchých metod testovacích cviků.

Vyšetření svalové síly přísluší osobě, která má více teoretických znalostí, zkušeností má dobré pozorovací schopnosti hodnotící osoby. Důležité je také prostředí, ve kterém hodnocení provádí. Mělo by se jednat o tiché prostředí. Toto se nepodařilo, neboť se provádělo v areálu školy, kde je dost hlučno, hlavně o přestávkách. Přesto jsou testovací cviky spolehlivé a na jejich základě můžeme vyvozovat hodnotné závěry. Z výsledků dá zjistit, že mnoho žáků z II. stupně nemají správné držení těla a objevují se i zkrácené ochablé svaly. Z mého testování mělo správné držení těla 12 žáků. Z testování svalů oslabení vyskytlo nejčastěji u mezilopatkových svalů a břišních svalů. V každé skupině svalů se projeví pokroky. Z výsledků bylo poznat, že někteří žáci a žákyně k tomu přistoupili zodpovědně a doma cvičili. Paní učitelky, kterým jsem dala své cvičební kartičky většinou zařazovaly tato cvičení do rozvíčky nebo na konci vyučovací hodiny. Nejlépe jsem se cítila v ZŠ Wolkerova, kde jsem absolvovala školní docházku a spolupracovala jsem s paní učitelkou, která vyučuje tělesnou výchovu na této škole a zároveň byla mojí třídní učitelkou.

Zdraví je dnes definováno jako pocit tělesné, duševní a sociální pohody. Zdraví je závislé nejen na hodnotách jedince, ale zároveň na jeho aktivním i pasivním vztahu k přírodnímu a sociálnímu prostředí. V tomto způsobu chápání je pohyb neoddelitelnou součástí života. Moderní forma účelného pohybu nezbytného pro zdraví je sport. Aktivní sport a tělesná aktivita jsou tedy společenskou nutností. Jednou z cest sportu je snaha po dosažení nejvyšších výkonů. Druhou cestou je snaha po pohybu jako normální součásti našeho života, potřeba kompenzace nejrůznějších stresů fyziologickou cestou, udržení zdraví potřebné tělesné i duševní zdatnosti. Formy současné pohybové aktivity jsou stále rozmanitější, mohou zahrnout výkony nízké intenzity, prováděné po dlouhou dobu, stejně tak jako výkony velmi náročné, krátkodobé, intervalového charakteru. Rekreační a výkonnostní sport se stále více rozšiřuje a tak tvoří jeden z významných prostředků psychické i fyzické relaxace. Pokud se člověk začne vážně zabývat nějakou činností, většinou se snaží ji neustále zlepšovat. Člověk je schopen vysokých výkonů, je-li zdravě trénován a dobře živen.

Motto:

Nežijeme proto, abychom jedli- jíme proto, abychom žili.

Nesportujeme proto, abychom mohli více jíst a pít.

Sportujeme proto, abychom si upevnili zdraví a měli radost ze života, ne proto, abychom se fyzicky zničili.

(Fořt ,1990, str.5)

Mnoho dětí i dospělých žijí sedavým způsobem života. U dětí za to mohu počítače, televize a ve světě dospělých se o to postarala jejich práce. Tělesná výchova jako předmět na ZŠ je pouze dvakrát týdně, proto není možné, aby tyto hodiny zajistily dostatečné posílení svalů. Příčinou nesprávného držení těla a oslabení svalů je nedostatek pohybu. Po rozhovoru s učitelkami TV v základních i středních školách se děti v nynější době cvičením a hodinám TV ve školách vyhýbají a nerady cvičí, což je pro mě nepochopitelné, neboť já jsem se na hodiny TV vždy těšila. Rodiče mě i mé sestry vedli ke sportu od malička. Takže si myslím, že vše záleží na rodičích, jak své děti povedou a vychovávají.

3.6 Závěr

Cíl mé bakalářské práce byl splněn. Ověřovala jsem a zjišťovala posturální vady páteře na vybraných školách v Havlíčkově Brodě.

K ZŠ Wolkerova mám vřelý vztah, neboť jsem ji navštěvovala a zde získala základní vzdělání. Všechny úkoly mé bakalářské práce byly splněny:

- 1) Prostudovala jsem dostupnou literaturu a shrnula poznatky týkající se posturálních vad páteře
- 2) Vybranými testy jsem vyšetřila žákyně a žáky 7. tříd ZŠ
- 3) Vytvořila jsem soubor Vyrovnávací cvičení na odstranění posturálních vad páteře
- 4) Ověřila jsem vytvořený vyrovnávací soubor na žácích 7. tříd ZŠ

S tělesnou výchovou se můžeme již setkat v MŠ. Dříve zde probíhala TV pravidelně každý den. Nyní má skoro každá MŠ svůj program, kde TV probíhá jedenkrát týdně a místo ní v ostatních dnech probíhá tělovýchovná chvilka, která by měla TV nahradit. Podle některých odborníků je to vyhovující, ale já mám na to jiný názor. Proto je základní škola prvořadým činitelem vedoucí k správným pohybovým stereotypům dětí. Tělesná výchova by měla zajistit správné pohybové návyky v držení těla. Hlavním úkolem učitelů je zajistit pohybový režim, který může kladně ovlivnit odchylky v pohybovém systému svých žáků. Měl by znát metody na hodnocení držení těla a testovací cviky na zkrácené a ochablé svaly a tím tak přizpůsobit výuku. Ke správné diagnostice pohybového aparátu žáků by měl posloužit námi vytvořené cvičební karty. Čímž by byl splněn ten nejdůležitější úkol této bakalářské práce. Hodina TV by měla vést děti především k radosti z pohybu, nikoli k získání negativního přístupu k jakékoli aktivitě. Zlomové je určité období dospívání, kdy dochází k poklesu aktivního způsobu života a nastávají tzv. jiné zájmy. Některé děti přestávají navštěvovat tréninky, které jim vybrali jejich rodiče. Věřím ale, že to většina později ráda ocení. Doufám, že TV patří k těm oblíbenějším předmětům na základních školách.

3.7 Bibliografická citace

1. Čermák, J. - Chvátalová, O. - Kotlíková, V. : **Záda už mě nebolí**, Praha, nakladatelství Svojtka a Vašut, 1962.
2. Dvořáková, H. : **Vyrovňovací cvičení vadného držení těla u mládeže**, Praha, 1993.
3. Fleischmann, J. - Kopřiva, Z. : **Anatomie člověka I. a II.**, Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 1964.
4. Hošková, B. - Matoušková, M. : **Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK**, Praha: Karolinum, 2005.
5. Jirka, Z. : **Regenerace a sport**, Olympia, Praha, 1990.
6. Kopřiva, Z. - Kopřivová, J. : **Vyrovňovací cvičení**, 1. vydavatelství Brno, 1984.
7. Kyrlová, M. a kol. : **Zdravotní tělesná výchova**, Metodické testy pro školení cvičitelů zdravotní tělesné výchovy II. část, Praha: Sport pro všechny, 1995.
8. Pernicová, H. a kol. : **Zdravotní tělesná výchova II. část**, Praha, 1993.
9. Rašev, E. : **Škola zad**, Praha, 1992.
10. Štumbauer, J. : **Základy vědecké práce v tělesné kultuře**, České Budějovice: Pedagogická fakulta, 1990.
11. Zítka, M. : **Kompenzační cvičení**, Praha, 1968.

3.8 Přílohy

Příloha č.1

Základní pokyny ke cvičení

- cvičit denně 30 min
- 10 – 15 cviků
- nepřemáhat bolest, mít příjemný pocit
- správné provedení
 - pomalé cviky
 - soustředit se na to, co cítím
 - správně dýchat
 - necvičit s plným žaludkem

Příloha č. 2

- 1) Cvičení pro svaly s tendencí k ochabování
- 2) Cvičení pro zkrácené svaly
- 3) Cvičení pro držení těla
- 4) Cvičení posilovací
- 5) Cvičení protahovací
- 6) Závěrečná relaxace

1) Cvičení pro svaly s tendencí k ochabování

- **ohybače (flexory) krku a hlavy** : leh pokrčmo roznožný – předklon hlavy s výdechem
- výdrž v poloze 20s

cvik č.1



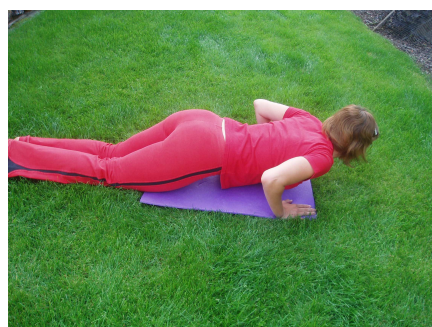
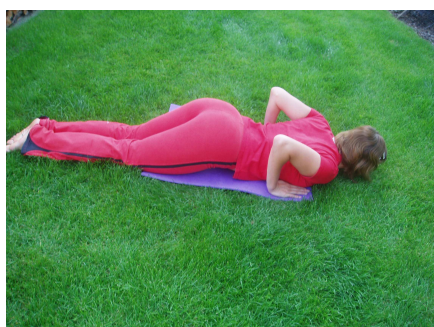
- **dolní fixátory lopatek** : vzpor klečmo, dlaně dovnitř, hlava rovně, dlaň dovnitř
- výdrž v poloze 10s

cvik č. 2



- **dolní fixátory lopatek, svaly ramen a trupu** : vzpor klečmo – zvolna klik a vzpor
- počet kliků

cvik č. 3

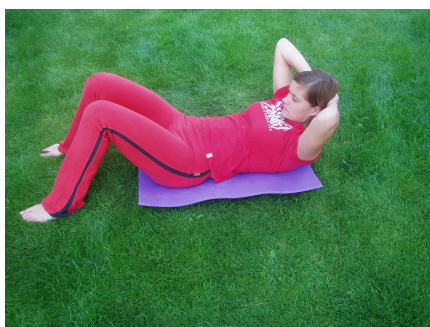


- **hluboké svaly zádové** : vzpor klečmo, dlaně vedle kolen – položit dlaně zkřížmo na ramena
- výdrž v poloze 20s



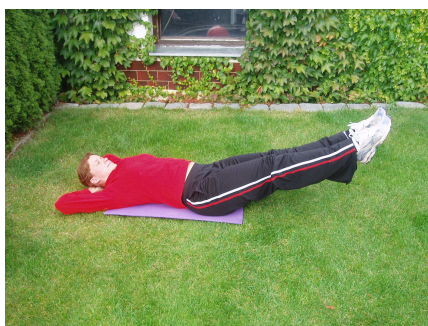
cvik č. 4

- **břišní svaly** : leh pokrčmo roznožný, bedra přitisknout k podložce, upažit pokrčmo, ruce v týl, horní hrany lopatek jsou oddáleny od podložky
- výdrž v poloze 20s



cvik č. 5

- **břišní svaly a svaly pánevního dna** : leh, přednožit, skrčit upažmo, ruce v týl, pomalu přednožit poníž do polohy 45
- výdrž 30s



cvik č. 6

- **velký sval hýžd'ový** : leh na břicho, skrčit upažmo dovnitř, čelo položit na hřbety rukou, zanožit nohu minimálně 10, bez pronutí v bedrech
- výdrž 20s

cvik č. 7



- **svaly dolních končetin** : sed (na židli, stehno vodorovně), opakovaně vztyk a sed na pravé, levá skrčit a opačně
- 6 opakování

cvik č. 8



2) Cvičení pro zkrácené svaly

- **oblast prsních svalů** : leh pokrčmo, bedra přitisknout k podložce, vzpažit, vzpažit zevnitř- uvolnit
- paže leží celou plochou na podložce



cvik č. 9

- **vzpřimovače páteře** : sed na židli, postupně hluboký předklon, bez podsazení nebo vysazení pánve
- plynulé rozvíjení páteře od krční části až k hornímu okraji pánve, hlava vzdálena od stehů max. 15 cm

cvik č.10



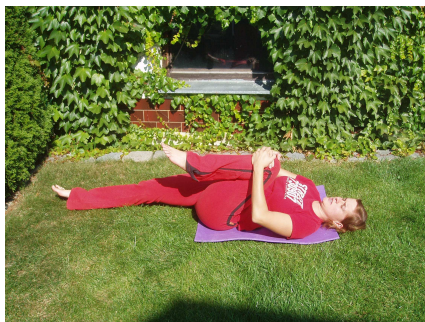
- **svaly spodní části trupu** : stoj rozkročný, připažit pravou, vzpažit levou- postupně s výdechem úklon vpravo, pravá ruka se posunuje po noze dolů
- úklon, ruka na kolenu ze strany

cvik č. 11



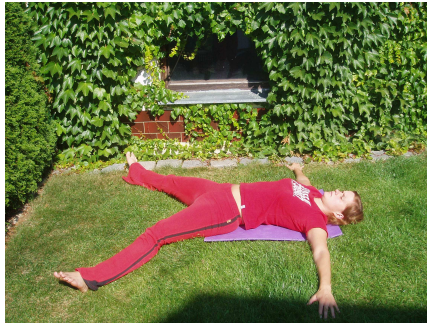
- **flexory (ohybače) kyčelního kloubu** – leh na zádech, skrčit přednožmo, uchopit nohy pod kolena, přitáhnout je k tělu- propnout pravou nebo levou a položit ji na podložku, dolní končetina leží na podložce, bedra se neprohýbají

cvik č.12



- **abduktory kyčelního kloubu** – leh roznožný, (popř. podpor na předloktích ležmo roznožný)
- roznožení 90

cvik č. 13



- **zadní strana dolních končetin** – leh na zádech, přednožit pravou (levou), chodidlo ve flexi nebo extenzi
- aktivní přednožení do svislé polohy

cvik č. 14



- **lýtkové svaly** – stoj mírně rozkročný, chodidla rovnoběžně, předpažit – dřep, kolena nad špičkami
- výdrž ve dřepu na plných chodidlech (bez zdvižení pat)

cvik č. 15



3) cvičení pro držení těla s tyčí

a) stoj rozkročný, vzpažit, tyč nad hlavou rovně

- skrčit připažmo, tyč za rameny rovně



cvik č. 16

b) stoj rozkročný, rovný předklon, tyč za rameny rovně

- otáčení trupu vpravo, vlevo

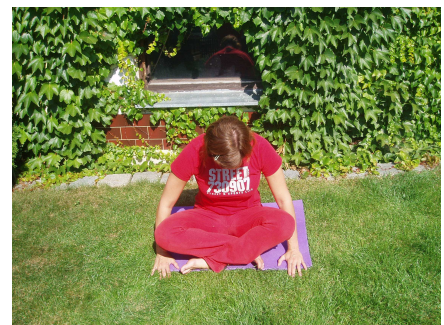
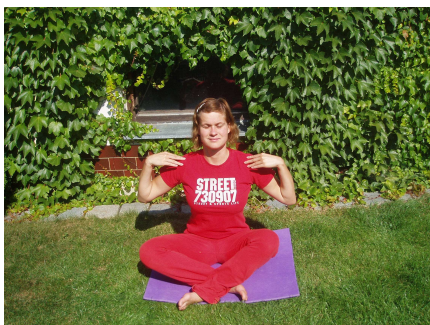


cvik č. 17

c) sed zkřížmo, skrčit připažmo, přitáhnout lokty k tělu, ramena tlačit dolů

- vzpažit vytáhnout se vzhůru – uvolněný hrudní předklon, spustit ruce, připažit

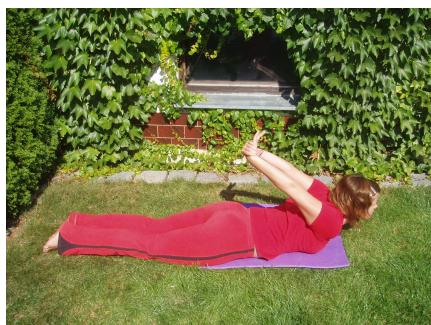
cvik č.18



d) leh vředu (na břiše), vzpažit (paže vytáhnout nad podložku)

- upažením zapažit, mírný hrudní záklon
- upažením skrčit upažmo, hřbety rukou na čelo
- položit paže na zem, uvolnit

cvik č. 19



e) klek, připažit

- rovný náklon trupu vzad – výdrž

cvik č. 20



4) cvičení posilovací

a) stoj rozkročný, připažit, činky před tělem rovně, držení nadhmatem

- skrčit upažmo

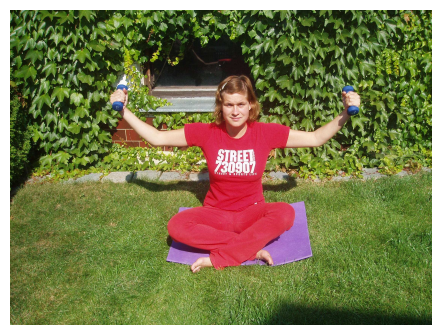
cvik č. 21



b) sed zkřížený, upažit, dlaně vzhůru

- pokrčit upažmo

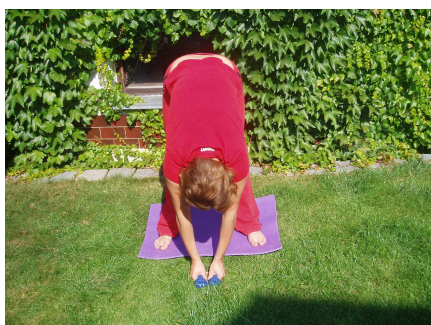
cvik č.22



c) stoj rozkročný, ohnutý předklon, předpažit

- podřep, vysunout pánev vzad, rovný předklon, předpažit

cvik č. 23



d) stoj spatný, připažit

- úkrokem podřep rozkročný, upažit, dlaně dolů

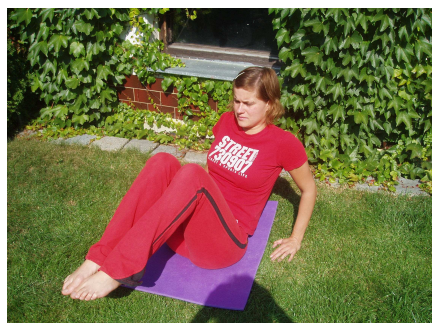
cvik č.24



e) vzpor vzadu sedmo pokrčme přednožný

- pokládat kolena stranou

cvik č.25

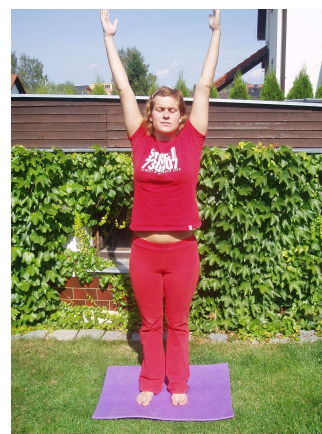
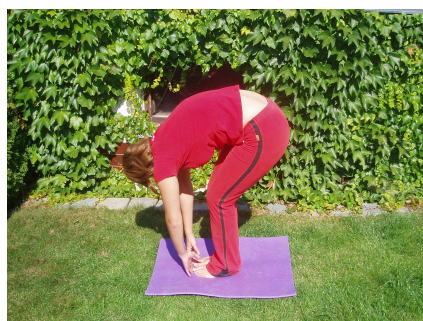


5) Cvičení protahovací

a) stoj rozkročný, chodidla rovně, vzpažit

- podřep rozkročný, ohnutý předklon, předpažit

cvik č.26



b) podřep zánožný, noha na špičce rovně, náklon trupu vřed, předpažit dolů, ruce položit na stehna

- přitlačit patu k zemi

cvik č.27



c) podřep rozkročný, upažit

- podřep únožný levou, vzpažit levou, opřít se nad kolenem pravé

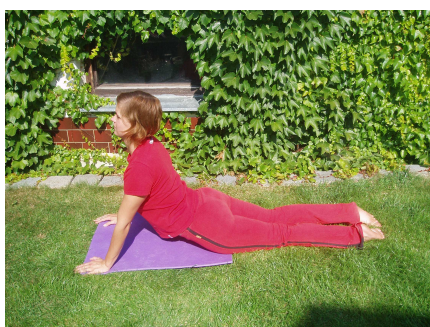
cvik č.28



d) vzpor ležmo na břicho prohnuté

- protáhnout páteř vzhůru

cvik č. 29

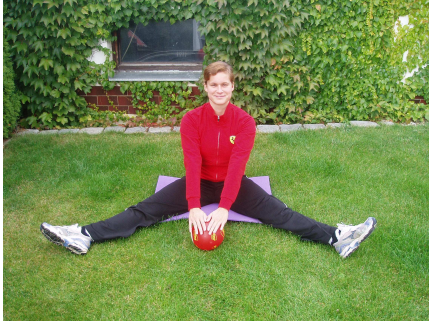


- cvičení s overbalem

1) sed roznožný, míč na podložce před tělem

- kutálením vpřed rovný předklon

obr.30



2) stoj rozkročný, míč na prsou

- tlačit dlaněmi do míče

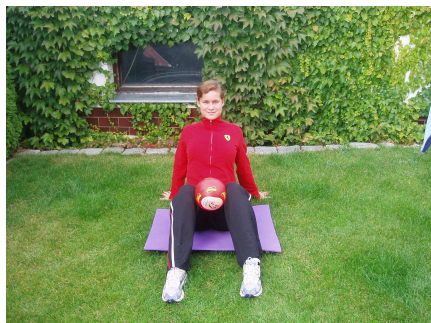
obr. 31



3) vzpor vzadu sedmo pokrčme, míč mezi koleny

- tlačit koleny do míče

obr. 32



- cvičení s gymbalem : 1. dřep, držet míč za tělem
- pádem vzad leh na míč prohnutě

cvik č. 33



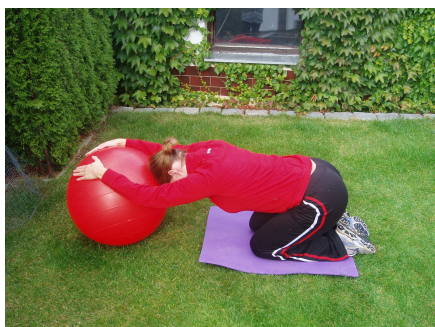
2. klek sedmo, položený míč držet před tělem
- pádem vpřed vzpor ležmo na míči

cvik č.34



3. klek sedmo, předklon, položit ruce na míč
- protlačit ramena dolů, protáhnout

cvik č.35



6) Závěrečná relaxace

- a) leh – vzpažit dovnitř, dlaně k sobě a proplést prsty s vytočením dlaní
- při vdechu mírný úklon s protažením
 - při výdechu uvolnit a zpět do základní polohy

cvik č.36



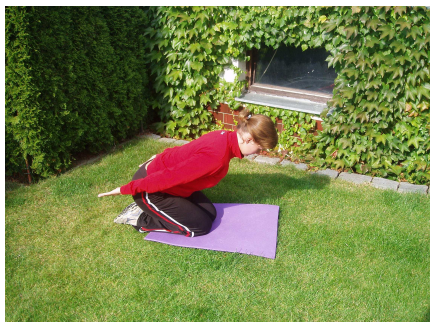
- b) klek sedmo na patách hluboký předklon, vzpažit

cvik č. 37



- c) upažením připažit, dlaně otočit dolů a provést rovný záklon trupu

cvik č.38



d) klek sedmo na patách, hluboký předklon, ruce pod čelo, uvolnit se



cvik č.39

d) zvolna se překulit na jeden bok a relaxovat



cvik č.40

