

VSTUPNÍ HODNOCENÍ INDIVIDUÁLNÍCH POSTURÁLNÍCH STEREOTYPŮ A VYBRANÝCH FUNKČNÍCH SVALOVÝCH TESTŮ JAKO VÝCHODISKO PRO SESTAVOVÁNÍ CÍLENÝCH KOMPENZAČNÍCH PROGRAMŮ PRO DĚTI MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU.

Jana LANGMAJEROVÁ, Marta BURSOVÁ

Souhrn:

Optimální kvalita posturální funkce patří bezesporu mezi prioritní činitele podílejících se na kvalitě zdraví. Současný „hypokinetický“ životní styl s nadměrnou statickou zátěží negativně ovlivňuje zdravotní stav dětské populace, zejména pak způsobuje funkční změny hybného systému, je v adolescenci a dospělosti vedou k vertebrogenním onemocněním. Orientační vyšetření individuálních posturálních stereotypů a funkčního stavu vybraných svalových skupin je základem cílené aplikace kompenzačních pohybových programů ve školách.

Klíčová slova: *nadměrná statická zátěž, posturální funkce, individuálně zaměřená pohybová intervence*

Teoretická východiska

Nadměrná statická zátěž dětí ve škole je dána jejich nejčastější vnucenou pracovní polohou – sezením. Dalším nepříjemným rysem současného životního stylu, jež negativně ovlivňuje zdraví našich dětí, je omezení pohybové aktivity a zvýšení psychického napětí. Většina dětí po několikahodinovém sezení ve škole i doma odpoledne vysedává u televizorů nebo počítačů. Kombinace tohoto „hypokinetického“ životního stylu s nesprávnými stravovacími návyky (a bohužel už i u dětí se přidává velmi brzy nadměrná konzumace alkoholu a kouření) je základem mnoha neinfekčních hromadných onemocnění. Od obezity, přes kardiovaskulární onemocnění až po poruchy pohybového aparátu.

Maladaptivní změny hybného systému jsou nejprve funkční, později se ale vyvíjejí na morfologickém podkladě. Vytváří se a prohlubuje svalová dysbalance s nefyziologickými substitučními hybnými stereotypy. Fyziologické křivky páteře se prohlubují nebo oplošťují, vzniká vadné držení těla, jež je v současnosti řazeno mezi civilizační nemoci dětské populace.

Nechtěné funkční změny posturální funkce může však škola alespoň částečně eliminovat. Dokonce podle ve vyhlášky 410/2005 Sb. ze dne 4. října 2005 o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých je to i její povinnost. V §21 se mimo jiné stanovuje: „Při výuce je třeba dbát na prevenci jednostranné statické zátěže vybraných svalových skupin výchovou žáků ke správnému sezení a držení těla.“ Školský zákon v § 5 uvádí, že ve školním vzdělávacím programu má být ochrana a bezpečnost zdraví součástí výchovy ke

zdravému životnímu stylu a zdraví člověka, chápanému jako vyvážený stav tělesné, duševní a sociální pohody. Uvedená legislativní opatření zřetelně definují, kam mají školy směřovat při zajišťování zdravého prostředí sociálního i věcného.

Z nejaktuálnějších výsledků šetření Grantu IGA MZ *Rizikové faktory vzniku vadného držení těla u dětí školního věku, prevalence onemocnění pohybového aparátu* (SZÚ Praha, 2002-2004) vyplývá, že vadné držení těla se vyskytuje u 38 % dětí. V dospělosti se pak vadné držení těla a následný vertebrogenní algický syndrom, jež vzniká na podkladě degenerativních změn pohybového a opěrného aparátu, vyskytuje cca u 40 % dospělých (EUROHIS O1, monitoring SZÚ 98-01), a dokonce je i jednou z nejčastějších příčin dlouhodobé pracovní neschopnosti (Popovič již v roce 1989 uvádí 2. místo).

Přestože je zřejmá provázanost vnitřních i vnějších příčin vadného držení těla (Tabulka 1), ve školách se může prevence soustředit zejména na příčiny vnější, jelikož jsou ovlivnitelné podmínkami prostředí a zaměstnáním dětí. V praxi se jedná o komplexní opatření, která směřují k optimalizaci pohybové aktivity dětí a minimalizaci statické zátěže např. kinestetickým učebním stylem, alternativním způsobem sedu a samozřejmostí by mělo být pravidelné zařazování individuálně cílených kompenzačních cvičení v průběhu školního vyučování.

Tabulka 1: Příčiny vzniku vadného držení těla

Vnitřní	Vnější
vrozená forma páteře, dědičný typ držení, duševní a tělesný stav dítěte	hypokineza a nadměrná statická zátěž, nevhodné mikroklima ve třídě, špatné osvětlení, hluk, nedostačující pracovní místo, nevhodný školní nábytek, nadměrná hmotnost aktovky a její špatné umístění na zádech, nevhodná výživa a špatný pitný režim, stres

Výzkumný problém

Domníváme se, že školní diagnostika motorické úrovně by měla obsahovat i longitudinální sledování kvality posturální funkce (úrovně „držícího“ motor-hold svalového systému, dle Véleho, 1997, ereismatického pohybu).

Domníváme se, že pomocí kinestetického učebního stylu, alternativního způsobu sedu a individuálně zaměřených kompenzačních cvičení v průběhu školního vyučování lze pozitivně korigovat příp. funkční poruchy dětského organismu.

Cíl projektu

Předložit a realizovat program kompenzace a prevence nepřiměřené školní zátěže, zejména nadměrné statické zátěže.

Cíl úvodního sdělení

Prezentovat výsledky vstupního hodnocení držení těla a vybraných funkčních svalových testů a na základě kvalitativní analýzy doporučit vhodnou pohybovou intervenci u souboru 40 dětí 1. ročníků 10. ZŠ v Plzni.

Ze stanoveného cíle jsme formulovali následující **úkoly**:

1. Zhodnotit pomocí aspektivní somatoskopické metody a somatografického měření diagnostickým přístrojem DTP-1 stav statické složky posturální funkce svalového systému žáků.
2. Zhodnotit pomocí vybraných testovacích cviků funkční stav svalových skupin, které lze úspěšně v průběhu školního vyučování cíleně ovlivňovat.
3. Na základě získaných výsledků individuálně a skupinově doporučit vhodná kompenzační opatření s optimální metodikou jejich provádění.

Metodologický postup

V září 2005 byla provedena vstupní měření u souboru 40 dětí 1. ročníků 10. ZŠ v Plzni. Výběr školy byl proveden náhodně, cíleně pak byly vybrány děti mladšího školního věku se záměrem zahájení včasné prevence a možnosti jejího dlouhodobého působení.

Ve snaze o zvýšení objektivitu vyšetřování byla použita následující kombinace hodnocení statické složky hybného systému:

1. aspektivní somatoskopická metoda - test dle Mathiase;
2. aspektivní hodnocení tvaru páteře modifikovanou metodou vycházející z hodnocení dle Jaroše a Lomíčka. Hodnocení proběhlo v boční i předozadní projekci;
3. somatografické měření diagnostickým přístrojem DTP-1 (Kolisko a kol., 2003).

Dále jsme provedli vyšetření některých nejčastěji zkrácených a oslabených svalových skupin dle Jandy, 1996 a Kabelíkové, 1997:

1. zkouška předklonu - test zkrácení paravertebrálních svalových skupin;
2. testování oslabení paravertebrálních svalů;
3. testování oslabení břišních svalů;
4. testování oslabení hýžd'ových svalů.

Výsledky svalových testů prezentujeme s vědomým zjednodušením a s ohledem na možnost využití některých testů v pedagogické praxi předkládáme třístupňovou škálu hodnocení (1 – test dítě zvládlo, 2 - zvládlo s chybami, 3 - nezvládlo).

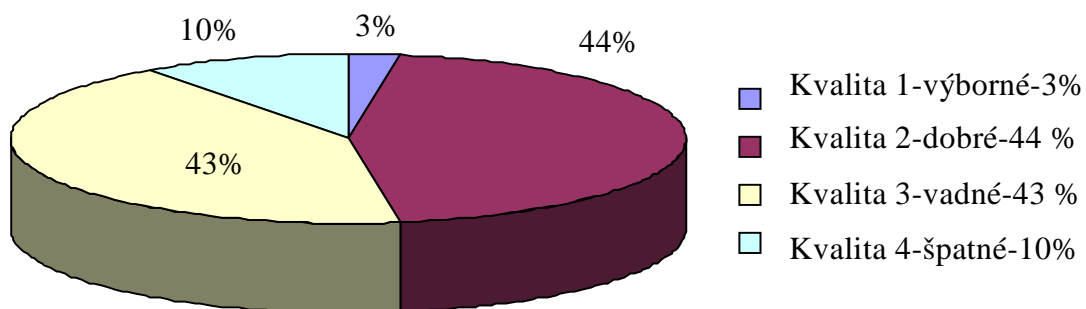
Výsledky a diskuse

Srovnání výsledků aspektivní metody a výsledků vyšetření diagnostickým systémem DTP - 1 ukázalo na subjektivní chybu při aspektivní metodě. Zejména při hodnocení v boční projekci a stavech hodnocených dle DTP - 1 jako oploštění jednotlivých úseků páteře. Aspektivní metodou byl stupeň této odchylky častěji hodnocen ještě jako dobré držení těla.

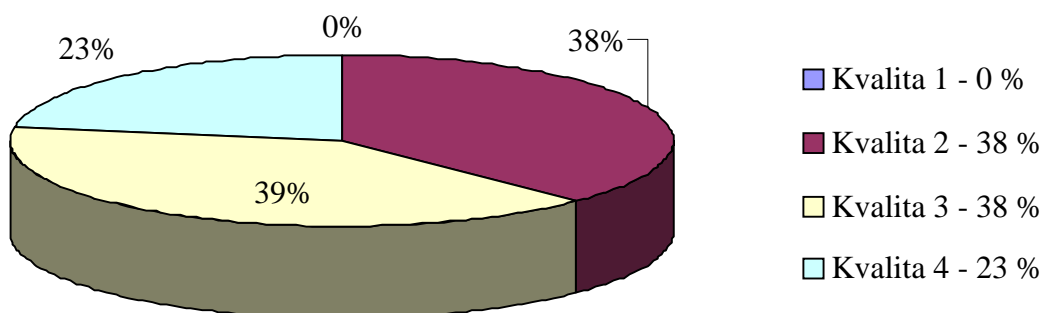
Rozdíly v hodnocení polohovým snímačem vyplývají dále z časové náročnosti vyšetření dítěte polohovým snímačem (minimálně 30 s.), při kterém obdobně jako u testu dle Mathiase přechází dítě do uvolněného návykového stoje vzhledem k nízké úrovni statiky držení těla. Jedná se tedy většinou o funkční vady, u kterých je ale vysoké riziko nebezpečí zafixování vadného držení těla (Obrázek 1-6).

Výsledky získané pomocí diagnostického systému DTP - 1 jsme zohledňovali při konečném určení kvality postury vzhledem k větší objektivitě tohoto vyšetření.

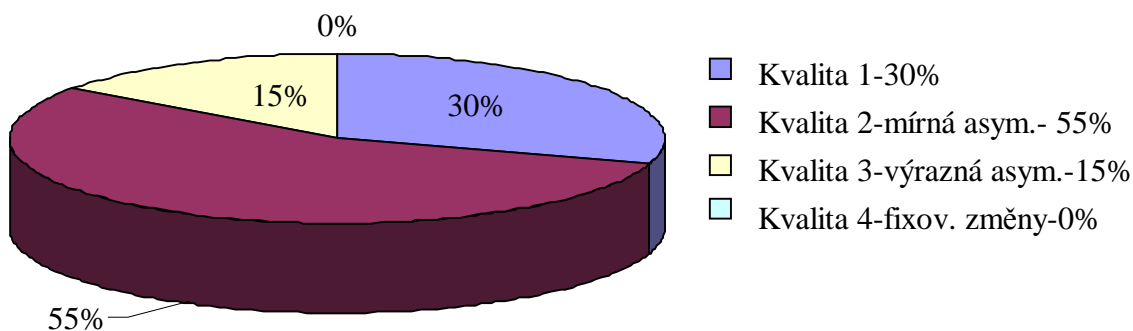
Obrázek 1: Hodnocení držení těla - boční projekce, **aspektivní metoda**



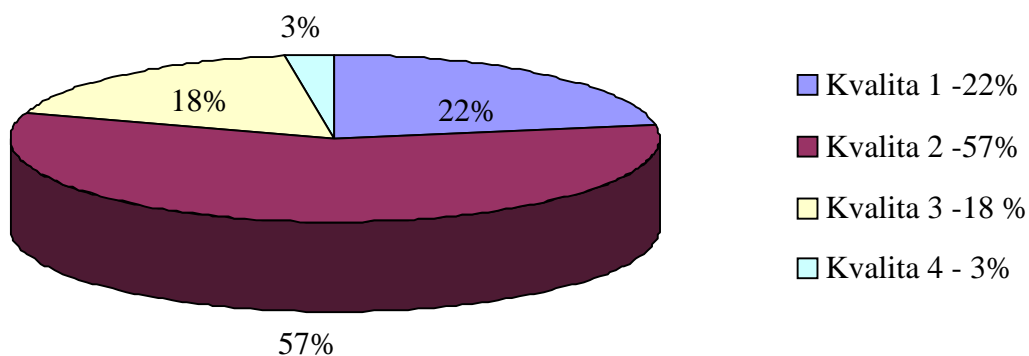
Obrázek 2: Hodnocení držení těla - boční projekce, **DTP - 1**



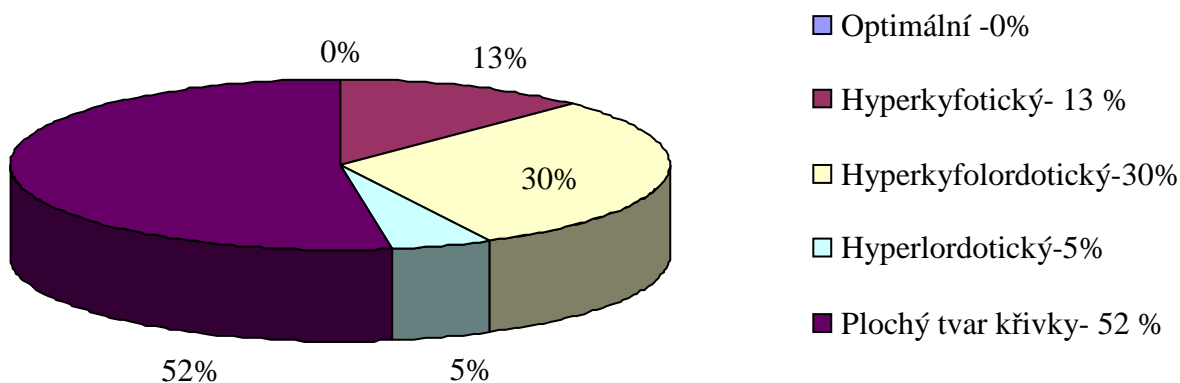
Obrázek 3: Hodnocení držení těla - předozadní projekce, **aspektivní metoda**



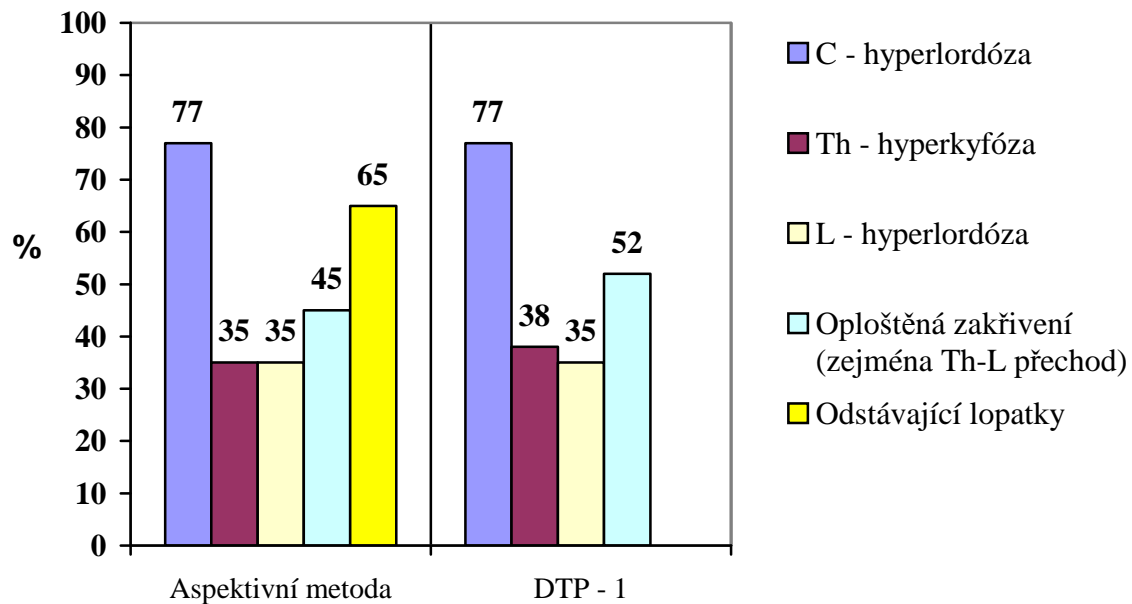
Obrázek 4: Hodnocení držení těla - předozadní projekce, **DTP - 1**



Obrázek 5: Základní typy postury dle DTP - 1



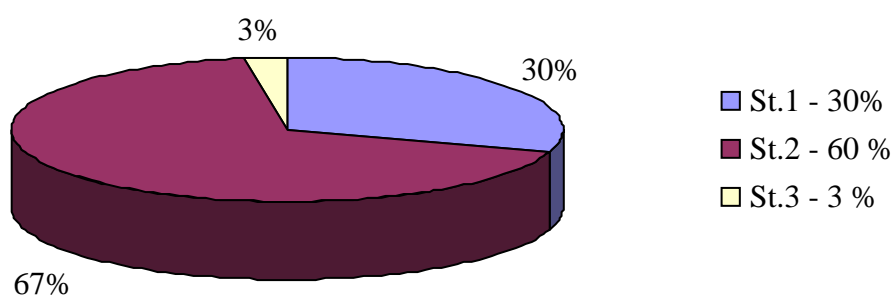
Obrázek 6: Hodnocení jednotlivých úseků páteře



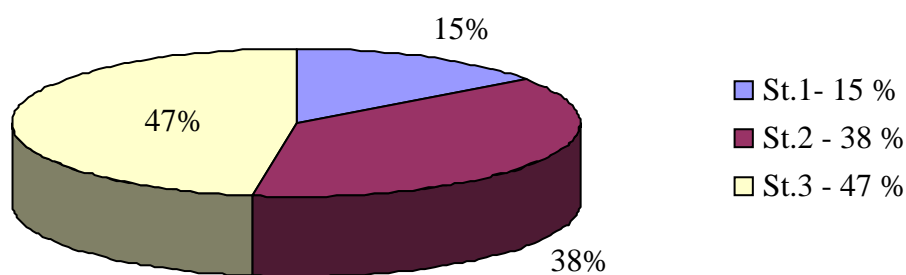
Vyšetření některých nejčastěji zkrácených a oslabených svalových skupin

Při doporučování kompenzačních programů bylo přihlédnuto i k následujícím výsledkům testování funkčního stavu vybraných svalových skupin. Obdobně jako výsledky statické složky držení těla ani dále uvedené výsledky nevykazují příliš uspokojivý stav úrovně podpůrně pohybového aparátu našeho výběrového souboru. K velice podobným závěrům došla např. Kopřivová (1999), která podobné vyšetření provedla v roce 1997/98 na dvou brněnských základních školách.

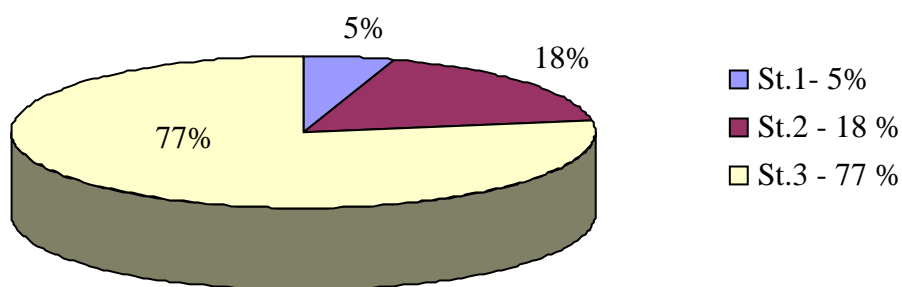
Obrázek 7: Zkouška předklonu



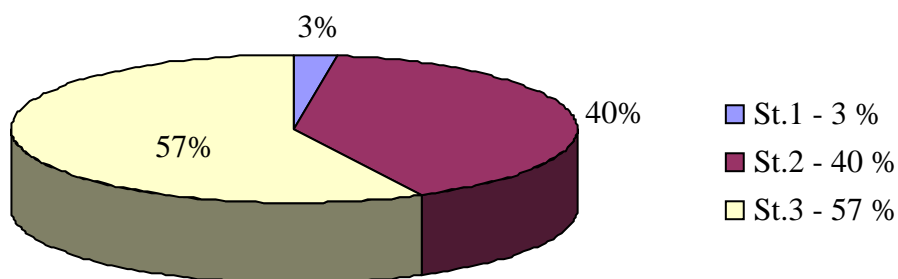
Obrázek 8: Paravertebrální zádové svaly - oslabení



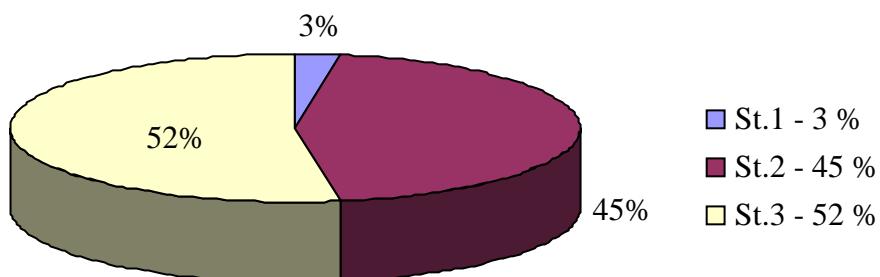
Obrázek 9: Břišní svaly - oslabení



Obrázek 10: Hýžděové svaly P, oslabení

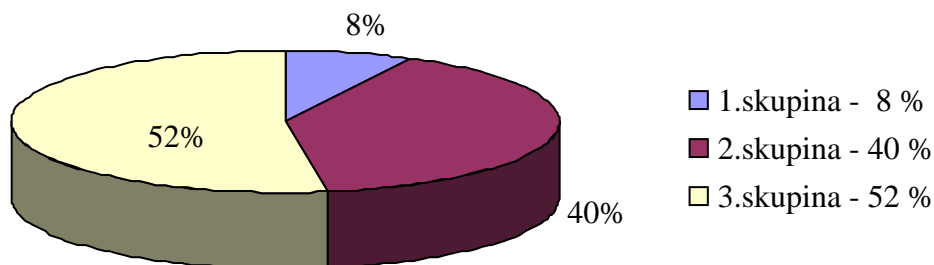


Obrázek 11: Hýžděové svaly L, oslabení



Dle výsledků svalových testů a kvality posturální funkce byly děti rozděleny do základních skupin a byly pro ně doporučeny cílené kompenzační programy.

Obrázek 12: Skupiny s cíleným kompenzačním programem



Základní skupiny

1. skupina:

děti s kvalitou držení těla 1-2 v boční i předozadní projekci, výsledky svalových testů v hodnotách 1.–2.st.

⇒ doporučen školní kompenzační program (tj.: kinestetický učební styl, zařazování alternativního dynamického sedu do vyučování a posilování oslabených svalových skupin s nácvikem fyziologického provedení základních hybných stereotypů – soustředění na korekci a stabilitu držení páteře se zvláštním zřetelem na držení pánve

2.skupina:

děti s kvalitou držení těla 3-4 v boční i předozadní projekci , výsledky svalových testů v hodnotách 2.-3.st.

⇒ doporučen školní kompenzační program + důslednější přímivá a rotační cvičení (doporučena individuální fyzioterapie, cvičení ve Středisku Zdravotní tělesné výchovy, případně odborná lékařská péče)

3.skupina:

děti s nálezem oploštění určitého úseku páteře (typ postury – dle DTP – plochý tvar křivky v jednotlivých úsecích), není plynulé rozvíjení páteře při zkoušce předklonu (při předklonu zejména kompenzační hyperkyfóza hrudní s nerozvíjením v bederním úseku, nebo dítě test předklonu neprovede ve fyziologickém rozsahu)

⇒ doporučen školní kompenzační program + upozornění na nevhodnost přímivých cvičení (doporučena individuální fyzioterapie, cvičení ve Středisku Zdravotní tělesné výchovy, případně odborná lékařská péče)

Závěry

Příspěvek dokumentuje významný výskyt vadného držení těla a zejména oslabení břišních, hýžd'ových a hlubokých zádových svalů u většiny dětí ve vyšetřovaném souboru. Protože při hodnocení individuálních posturálních stereotypů byl velmi častým nálezem typ postury s oploštěním v některém úseku páteře (nejčastěji Th – L přechod) a korekce tohoto typu odchylky od optimálního stavu vyžaduje odlišný přístup, doporučili jsme edukátorům uvedené cílené kompenzační programy.

Doporučení

- Základní požadavek – zajistit pohodu věcného i sociálního prostředí ve školách (včetně vybavení tříd ergonomickým nábytkem).
- Zvyšovat erudovanost pedagogů v dané problematice.
- Nabízet pedagogům doškolovací semináře týkající se kinestetického učebního stylu, kompenzačních cvičení v průběhu školního vyučování.
- Zvýšit hodinovou dotaci tělesné výchovy a přispět k jejímu zkvalitnění.
- Klást důraz na nutnost spontánního i řízeného pohybu dětí.
- Zařazovat do pedagogické diagnostiky vyšetření úrovně posturální funkce, předložit pedagogům možnosti orientačního vyšetření a následné korekce.
- Kladně motivovat vztah dětí k pohybové aktivitě.
- Zlepšovat spolupráci rodičů a školy při podpoře všech aktivit, které naučí děti přijímat zodpovědnost za kvalitu posturální funkce a svého zdraví.

Literatura:

- BARNA, V.; FILIPOVÁ, V.; ŽEJGLICOVÁ, K.; KRATĚNOVÁ, J. *Manuál k vyšetření pohybového aparátu dítěte v ordinaci praktického lékaře*. Praha : SZÚ, 2003.
- BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. Praha : Grada, 2005.
- BURSOVÁ, M.; OSVALDOVÁ, V. *Cvičit, ale jak?* (Videokazeta). Plzeň : Krajské centrum vzdělávání, 1999.
- FILIPOVÁ, V. *Tělovýchovné chvílky*. Praha : SZÚ, 1992.
- FILIPOVÁ, V. a kol. *My rádi cvičíme*. Praha : SZÚ, 1999.
- JANDA, V. *Funkční svalový test*. Praha : Grada, 1996.
- KOLISKO, P. a kol. *Hodnocení tvaru a funkce páteře s využitím diagnostického systému DTP-1*. Olomouc : FTK UP, 2003.
- KOPŘIVOVÁ, J. Poruchy funkce svalového systému dětí mladšího školního věku. In *Sborník prací PF MU č. 149 – Zdravotně orientovaná tělesná výchova na základní škole*. Brno : MU, 1999.
- KŘÍŽ, J. a kol. *Zdravotní stav populace. Jak jsme na tom se zdravím*. Praha : SZÚ, 2004.
- Tomešová, J.; Bursová, M. *Kompenzační cvičení při vyučování (cvičení na židlích)* (Diplomová práce). Plzeň : KTV FPE ZČU, 2003.

Poznámka

Tento první příspěvek byl zpracován v rámci řešení Projektu podpory zdraví i.č.9554 Kompenzace nadměrné statické zátěže dětí ve škole., „Zdravý pohyb = zdravý růst“. Projekt přispívá k naplňování dílčího úkolu 11.1.4 programu Zdraví 21: Prostřednictvím školy zlepšit stav pohybového aparátu dětí.

Kontakt na autory:

MUDr. Jana LANGMAJEROVÁ,

Univerzita Karlova v PRAZE
Lékařská fakulta v PLZNI, Ústav hygieny
Lidická 4, Plzeň 30166,
e-mail: Jana.Langmajerova@lfp.cuni.cz

PaedDr. Marta BURSOVÁ, CSc.

KTV FPE ZČU
Klatovská 51
Plzeň, 320 13
e-mail: mbursova@ktv.zcu.cz