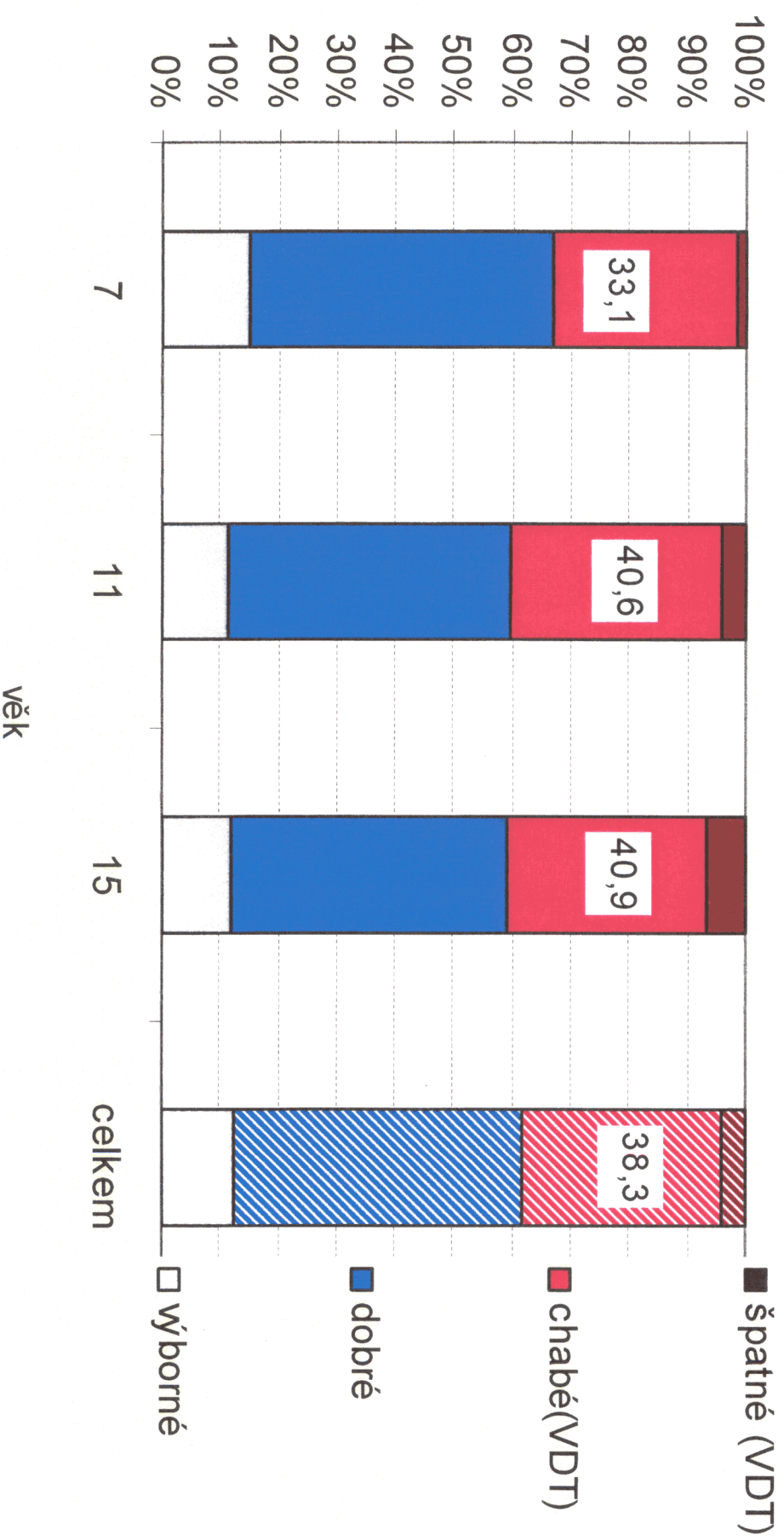
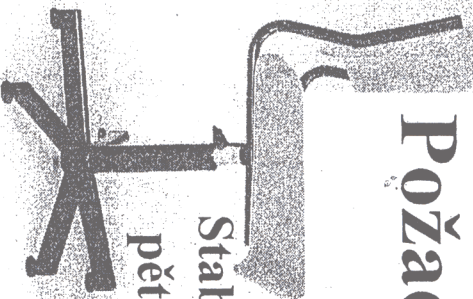


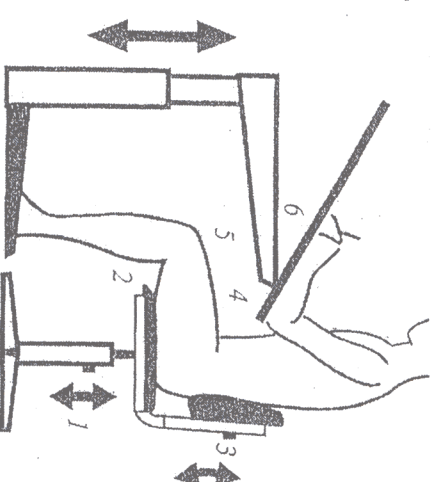
Výskyt vadného držení těla u dětí v ČR – studie SZÚ z roku 2003



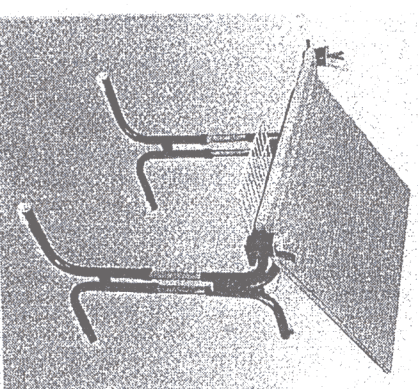
Požadavky na správnou židli a lavici



Stabilita, bezpečnost –
pětiramenná podnož



- Výška sedací plochy – dána výškou podkolenní rýhy
- Hloubka sedací plochy – při plném opření zad má být mezi přední hranou sedadla a podkolenní oblastí mezera 5 cm
- Zádová opěra – umístění a) dolní část – má podepírat horní okraj pánve
b) horní část – nemá přesahovat přes dolní úhel lopatky
- Výška stolu – tak, aby pracovní deska sahala k ohbí loktů
- Sklon pracovní desky – 16 stupňů
- ideální regulace podle činnosti – při čtení 35 stupňů
při psaní 10 – 15 stupňů

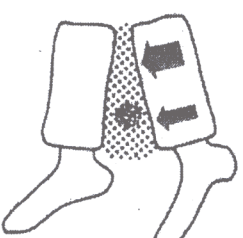
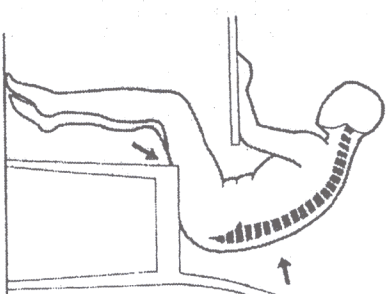
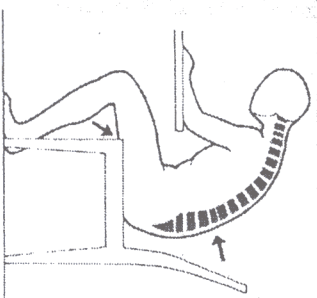


SOUČASNÝ STAV ERGONOMIE ŠKOLNÍHO NÁBYTKU A JEHO VLIV NA VÝSKYT FUNKČNÍCH PORUCH HYBNÉHO SYSTÉMU U DĚTÍ

ŠKOLNÍ ŽIDLE

1/ NESPRÁVNÁ VÝŠKA SEDÁKU

- a) vyšší sedák – chodilo není v kontaktu s podložkou, chybí opora pro fyziologické postavení celé páteře
– kyfotizace páteře
- b) nižší sedák – větší náklon trupu nad pracovní desku
– kyfotizace páteře



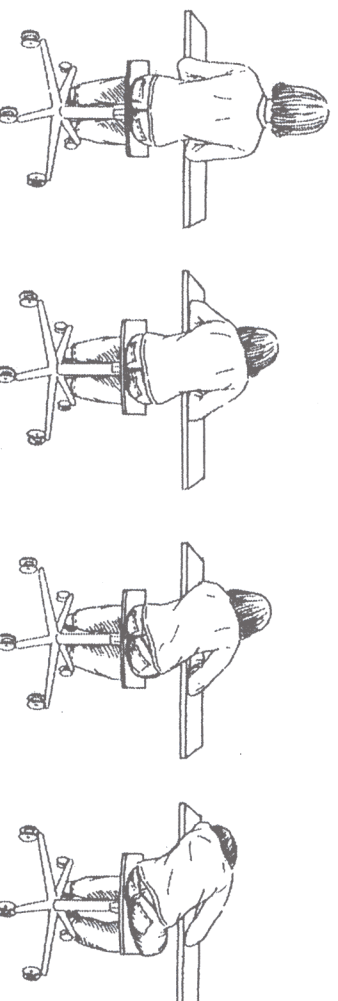
VLIV NEVÝHODNÉHO NÁBYTKU NA VÝSKYT FUNKČNÍCH PORUCH HYBNÉHO SYSTÉMU U DĚTÍ

2/ OPĚRADLO JE UMÍSTĚNO VYSOKO

podepírá hrudní nikoliv bederní páteř – kyfotizace zejména bederního úseku páteře

3/ PŘÍLIŠ DLOUHÝ SEDÁK

zasahuje do oblasti podkolení, u menších dětí (1. a 2. třída) neumožňuje pohodlné opření zad při opoře plosek nohou o podložku – kyfotizace, povalování po lavicích, ochablé držení až zhroucení celé páteře

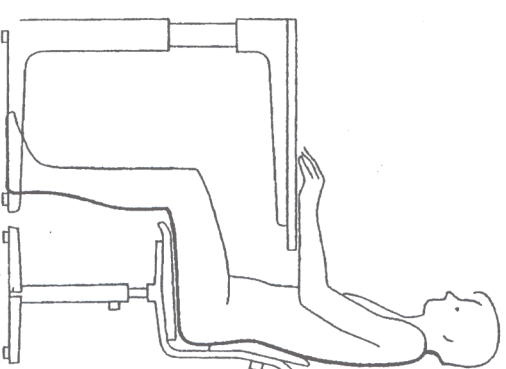


VLIV NĚVHODNÉHO NÁBYTKU NA VÝSKYT FUNKČNÍCH PORUCH HYBNÉHO SYSTÉMU U DĚTÍ

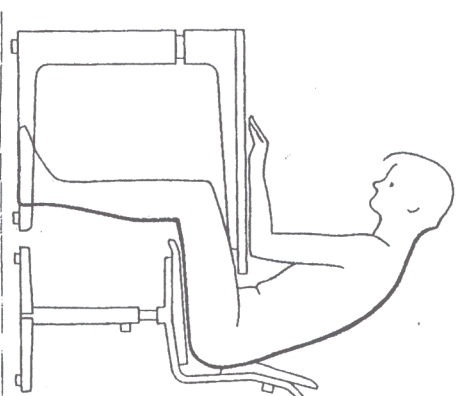
ŠKOLNÍ LAVICE

1/ NESPRÁVNÁ VÝŠKA STOLU

a) vyšší stůl – zvednutá ramena, přetížení šíjových svalů
horního trapézu a dalších struktur krční páteře



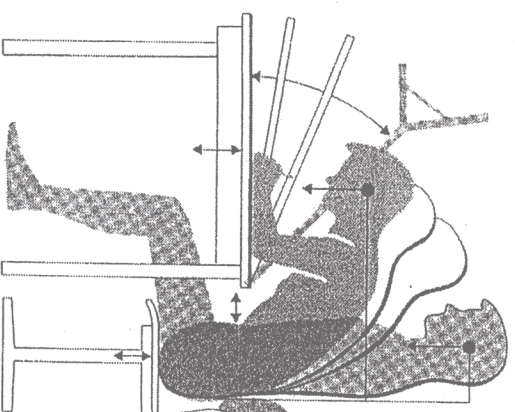
b) nižší stůl – předklon a předsun hlavy
- kyfotizace páteře



VLIV NEVÝHODNÉHO NÁBYTKU NA VÝSKYT FUNKČNÍCH PORUCH HYBNÉHO SYSTÉMU U DĚTÍ

2/ VODROVNÁ PRACOVNÍ PLOCHA

Kulatá záda s předklonem a přesunem hlavy – přetížení šíjových svalů, napětí a bolesti v oblasti krční páteře

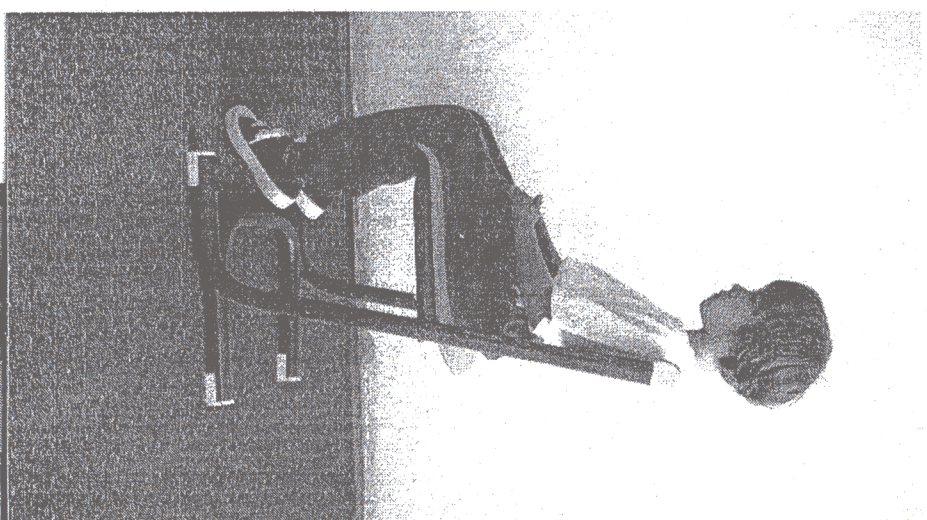
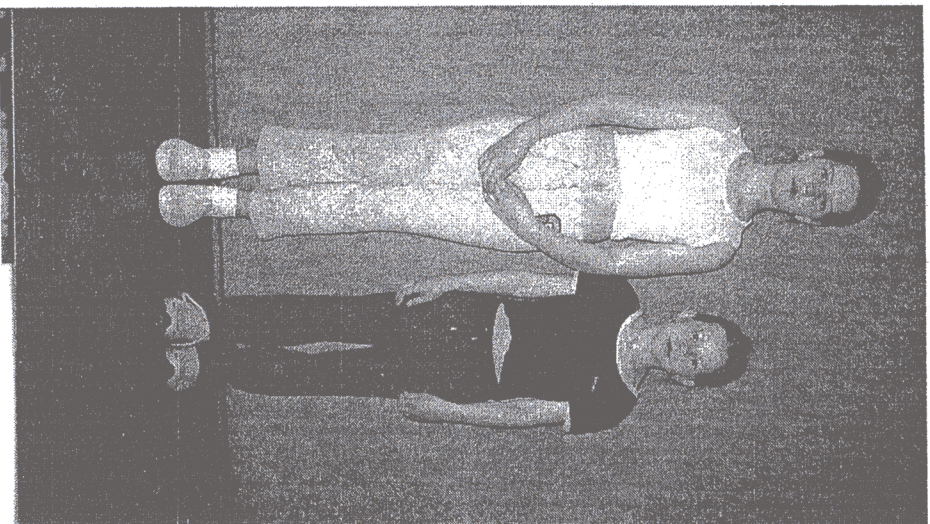


DLUHODOBÝ KULATÝ SED



- 1/ Oblast krční páteře – blokády hlavových kloubů, vegetativní příznaky, anteflexní a tenzní bolesti hlavy.
- 2/ Oblast bederní páteře – nerovnoměrný tlak na meziobratlové ploténky, jejich klínovitá deformace, později výhřez a útlak nervových kořenů.
- 3/ Stlačení břišních orgánů – bolesti břicha.
- 4/ Omezení bráničního dýchání - převládá horní hrudní dýchání, přetěžování krční páteře, nedostatečné zásobení mozku kyslíkem, horší koncentrace, výkonnost, únava.
- 5/ Vznik a prohloubení svalové nerovnováhy – dlouhodobé statické přetížení posturálních svalů, bolestivé svalové napětí
- 6/ Zhoršení koordinace, rovnováhy, obratnosti – větší pravděpodobnost vzniku úrazů

Rozdílná výška postavy u dětí stejného věku, nevhodná velikost nábytku



Rozložení souboru 6-6.99letých dětí z roku 2001 dle tělesné výšky

Z tabulky je zřejmé, že 50% dětí je v 1. třídě ZŠ menších než 119 cm, což je dolní hranice rozmezí pro velikostní typ nábytku č.3 (či-li 50% prvňáků potřebuje velikost nábytku č.2.)

percentily	3.	10.	25.	50.	75.	90.	97.
chlapci	109,5	112,4	115,5	119,0	122,5	125,7	128,9
dívky	108,6	111,6	114,7	118,1	121,6	124,7	127,9

Rozložení souboru 7-7.99letých dětí z roku 2001 dle tělesné výšky

- Z tabulky je zřejmé, že dokonce ještě ve 2.třídě je více než 10% dětí pod 119 cm výšky a ty potřebují velikostní typ nábytku č.2

percentily	3.	10.	25.	50.	75.	90.	97.
chlapci	115,3	118,5	121,7	125,3	129,0	132,4	135,9
dívky	114,0	117,3	120,6	124,3	128,0	131,3	134,6

Legislativní opora k řešení dané problematiky:

- **zák.č.561/2004Sb. Školský zákon**

§29 odst.1). „školy jsou při vzdělávání povinny přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj.....“

- **Vyhláška MZ ČR č.410/ 2005 Sb. ,která vychází z §7 zákona 258/2000Sb.**

§ 11 odst 1) Zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovny pro výchovu a vzdělávání musí být vybavena nábytkem, který zohledňuje rozdílnou tělesnou výšku dětí a žáků. Velikostní typy školního nábytku a ergonomické zásady práce žáků vsedě jsou upraveny v příloze č. 2 této vyhlášky

Výška sedáku židle (mm)	Výška desky stolku (mm)	Vhodné výšky dětí (cm)
260	460	100.0 - 112.5
300	520	112.5 - 127.5
340	580	127.5 - 142.5
380	640	142.5 - 157.5
420	700	157.5 - 172.5
460	760	172.5 - 187.5

§21 odst 1) vyhl.č.410/2005Sb.

.....Při výuce je třeba dbát na prevenci jednostranné statické zátěže vybraných svalových skupin výchovou žáků ke správnému sezení a držení těla.

- **převzatá evropská norma ČSN EN 1729-1:2007 „Sedací a stolový nábytek pro vzdělávací instituce“**, která nabyla účinnosti v ČR 1.2.2007 a je podmínkou pro udělení certifikace (udává nejen výšku ale i hloubku a sklon sedáku, rozměry a umístění opěraku, sklon desky lavice a další ergonomické parametry)

Zaměření činnosti hygienické služby v rámci dozorové činnosti na ZŠ v prevenci poruch pohybového aparátu

- 1. Kontrola dodržování ergonomických aspektů školního nábytku vzhledem k výšce postavy žáka (výška sedáku vzhledem k výšce podkolenní rýhy, výška lavice vzhledem k výšce lokte vsedě). Kontrola 2krát do roka.**
- 2. Zvýšenou pozornost věnovat I.st. ZŠ a to zejména 1. a 2. tř. (větší hloubka sedáku, není správná opora pánve ani beder, židle by neměly být vyšší).**
- 3. V každé třídě by měly být alespoň 2 velikosti židlí i lavic.**
- 4. Za současné situace na trhu prosazovat židle s nastavitelnou výškou až na druhém stupni. Na 1. stupni, zejména u 6-8letých dětí vybavit třídy stabilními židlemi s ohledem na výšku žáka, tedy i židle s výškou sedáku č. 2. Doporučit čtecí pultíky, ergodesky, podložení učebnic penálem.**
- 5. Všimnout si uspořádání lavic. Při umístění lavic do U aj. zdůraznit co nejčastější přesazování dětí na druhou stranu. Umístění dalších lavic do středu U je nevhodné, znemožňuje pohyb učitele po třídě.**
- 6. Podporovat a doporučit dynamický sed (využití overballů, balančních míčů, akupresurických labilních podložek).**
- 7. Podporovat a seznamovat učitele i rodiče s alternativními způsoby sezení (obrácená židle, klíny aj.).**
- 8. Využití volného prostoru ve třídách k umístění nízkého snadno udržovatelného koberce k možnosti změny poloh dětí při vyučování (klek, leh). Využití polštářků k vypodložení.**
- 9. Věnovat pozornost nácviku správného sezení (Brüggerův model), kompenzačnímu pohybovému režimu v průběhu vyučování.**
- 10. Kontrola školních brašen (váha, umístění, konstrukce).**
- 11. Volný pohybový režim v průběhu přestávek (v prostranství školy, venkovní prostory, hřiště, motivační pomůcky – míče, švihadla atd.).**