

Možnosti působení faktorů školního prostředí na držení těla žáků

Possible Effects of Factors of the School Environment on Pupils' Body Posture

Hana Janošková, Lenka Jílková

Abstrakt: Cílem sdělení je posoudit vybrané faktory školního prostředí, které mohou mít negativní vliv na držení těla žáků a vznik svalových dysbalancí.

K posouzení školního prostředí byla použita metaanalýza dílčích výsledků získaných pozorováním a měřením ve třídách 1. až 5. ročníku základních škol. Výzkumný soubor tvoří 531 žáků. U těchto žáků byla posuzována hmotnost aktovek, velikost školních lavic a židlí, způsob sezení při běžných učebních činnostech, způsob sezení při psaní a množství pohybu v průběhu výuky (tzv. učení v pohybu). Součástí výzkumu bylo posouzení aktuálního stavu stability postury jednotlivých žáků pomocí Matthiasova testu.

Výsledky potvrdily převažující nevhodnost všech sledovaných faktorů školního prostředí. Tato skutečnost může přispívat k převažujícímu negativnímu stavu posturální slabosti, která je patrná u 60,6% žáků výzkumného souboru. Nižší úroveň stability postury přitom vykazuje 29,9% sledovaných žáků, nízkou úroveň 28,3% žáků a velmi nízkou úroveň 2,4% žáků výzkumného souboru. Jmenovaným faktorům školního prostředí je nutné věnovat odpovídající pozornost. Řadu negativních vlivů na držení těla a na vznik svalových dysbalancí u žáků mohou zmírnit nebo odstranit učitelé ve spolupráci s vedením školy a rodiči žáků.

Klíčová slova: Držení těla, vadné držení těla, stabilita postury, hmotnost školní aktovky, pohybový režim ve škole, nevhodné sezení, nevhodná velikost nábytku

Abstract: The objective of the work is to evaluate selected factors of the school environment that may have a negative effect on pupils' posture and may contribute to the development of muscular imbalances. A meta-analysis was used to assess the school environment. This meta-analysis looked at partial results obtained by observation and measurement in a number of classes in the 1st to 5th years of elementary school, with the participant group consisting of 531 pupils. The weight of backpacks, the size of school desks and chairs, the way the partici-

pants sat during normal learning activities, the way they sat while writing, and the amount of movement during lessons (i.e., learning in motion) were assessed for these pupils. The research included an assessment of the current state of the postural stability of individual students using the Matthias test.

The results confirmed the predominant inadequacy of all the monitored factors of the school environment. This inadequacy may contribute to the prevalently negative state of postural weakness, which is observed in 60.6% of pupils in the research group. A lower level of postural stability is exhibited by 29.9% of pupils, a low level by 28.3% of pupils and a very low level by 2.4% of pupils in the research file.

Conclusions Appropriate attention must be paid to all the above-mentioned factors of the school environment. Many of the negative influences on posture and the development of muscle imbalances in pupils can be mitigated or eliminated by teachers in collaboration with school management and the pupils' parents.

Key words: Posture, bad posture, postural stability, weight of the school backpack, movement regimen at school, inappropriate sitting, inappropriate size of furniture

Úvod

Bolesti zad již dávno nejsou pouze záležitostí dospělých a starších lidí. Čím dál častěji a ve větší míře se setkáváme s posturálními problémy a onemocněním pohybového aparátu u dětí, jejichž pohybový aparát je velmi náchylný k poškození. Jeho příčinou může být i nepřiměřené zatěžování nadměrnou či jednostrannou zátěží nebo nevhodným a dlouhodobým sezením, které je jedním z charakteristických znaků naší generace.

Způsob sezení, ale i další faktory školního režimu a školního prostředí, mohou mít negativní dopad na držení těla dětí, které je odrazem bio-psycho-sociálního stavu člověka a jeho svalové zdatnosti. S otázkou ovlivňování držení těla žáků úzce souvisí úroveň vzdělanosti a informovanosti učitelů i žáků o půso-

bení na držení těla. Učitel a žák vzdělaný v oblasti tělesné výchovy by měl rozumět pohybu a jeho vlivu na lidské tělo a na zdraví celkově. Osvojování správných posturálních a pohybových stereotypů, působení na komponenty tělesné zdatnosti a poznávání faktorů, které mohou negativně ovlivňovat zdraví člověka, nesporně do vzdělávání patří.

Východiska

Existují některé studie dokazující, že s nástupem do školy se zvyšuje procento dětí trpících posturálními problémy a vadným držením těla (např. Kratěnová et al., 2005, Puklová 2017). Problematiku držení těla v souvislosti s nadváhou a obezitou u dětí mladšího školního věku analyzují autorky Miklánková a Štěpaní-

ková (2015) a příkladně uvádějí přehled vnitřních i vnějších faktorů, které mohou být příčinou vadného držení těla. Mezi faktory, které ovlivňují vznik vadného držení těla, řadí Kopecký (2010) nebo Mužík, Šeráková a Janošková (2019) zejména nedostatek pohybové aktivity a sedavý způsob života dětí.

Vzhledem k nedostatku přirozeného pohybu dětí již od prvního ročníku základní školy a mnohdy nuceného sezení téměř bez pohybu na školním nábytku, jehož velikost nemusí být vždy úplně vyhovující, jsme se v příspěvku zaměřili na měřitelné faktory školního prostředí a na fyzické zatížení žáků v běžné školní výuce, které mohou negativně působit na posturální stav dětí a držení těla. Mezi tyto faktory jsme zařadili hmotnost školních aktovek, vhodnou velikost školního nábytku, správnou polohu těla při čtení a psaní, čas strávený statickým sezením žáků během výuky a učební čas spojený s pohybem žáků během výuky. Dalšími faktory se v tomto příspěvku nezabýváme, přestože mohou být velmi důležité.

Vzprímené držení těla je výrazem dobrého bio-psycho-sociálního stavu člověka a rovnováhy jeho fyzických i psychických sil. Výše uvedené faktory mohou mít negativní účinky na držení těla dětí, které je obvykle odrazem svalové i psychické nerovnováhy. Svalovou nerovnováhu přitom chápeme tak, že při nesprávném nebo nedostatečném fyzickém zatěžování těla dochází k ochabování tzv. fázických svalů, které převážně zabezpečují pohyb člověka, a zároveň k postupnému zkraco-

vání tzv. tonických svalů, které drží tělo v posturálních polohách (Bernaciková, Kalichová & Beránková, 2010).

Následující teoretická východiska pro výzkumná šetření prezentovaná v tomto příspěvku jsme zpracovali ve spolupráci s Hoškovou (2020) a na základě dalších citovaných pramenů.

Výzkumy držení těla dětí přinášejí znepokojivé výsledky. Jeden z nedávných výzkumů, provedený pod garancí Kratěnové (Státní zdravotní ústav Praha, 2017), předkládá ve studii *Zdraví dětí 2016* výsledky testování držení těla provedené na souboru 5132 dětí ve věku 5, 9, 13 a 17 let. Vadné držení těla bylo zjištěno u 42,4% všech dětí (u 46,2% chlapců a 38,4% dívek). U pětiletých dětí byl zjištěn výskyt vadného držení těla v 27% případů, u třináctiletých vzrostl na 54%. Nejčastějšími vadami byla předsunutá hlava (23,5%, více u chlapců), kulatá záda a zvýšená hrudní kyfóza (14%, více u chlapců) a skoliotické držení (13%, více u starších dětí). U nesportujících žáků a dětí trávících delší dobu u počítače byl výskyt vadného držení těla vyšší o 10%. Bolestmi hlavy a krční i bederní páteře trpěly častěji dívky a výskyt se zvyšoval úměrně s věkem. Podobné výsledky, získané od menšího souboru 147 dětí ve věku 6 až 9 let, přinesla ve své práci Vojtíková (2020). Chabé držení těla se při použití Matthiasova testu projevilo u 44,9% dětí a velmi špatné držení těla u 9,5% dětí. Ve sledovaném souboru tedy byla více než polovina dětí (54,4%) s vadným držením těla.

Mezi faktory, které mohou držení těla žáků zhoršovat a zároveň souvisejí se školou, patří nepřiměřená hmotnost školních aktovek. Tímto faktorem se zabývají lékaři i další odborníci na celém světě. Americká akademie ortopedických chirurgů doporučuje, aby hmotnost školních aktovek nepřesáhla 15 % hmotnosti dítěte, zatímco Americká asociace profesionálních terapeutů uvádí, že by hmotnost školních aktovek a batohů dokonce neměla být vyšší než 10 % hmotnosti dítěte (Jurak et al., 2019). Také podle tchajwanských výzkumů (Chen & Mu, 2018) žáci nesoucí školní batoh vážící 15 % jejich tělesné hmotnosti vykazovali vyšší flexi hlavy a trupu a nižší lumbosakrální úhel ve srovnání s těmi, kteří nesli batoh o hmotnosti 5 a 10 % tělesné hmotnosti. V českých publikacích například Hnízdil et al. (2005), Machová a Kubátová (2015) nebo Kabátová et al. (2012) uvádějí, že by hmotnost školní aktovky neměla přesáhnout 10 % tělesné hmotnosti dítěte. K tomuto limitu se také přikláníme, a to zejména u méně zdatných dětí.

Vedle hmotnosti aktovek se mnoho odborníků zabývá také vhodností školního nábytku. Mnohé studie naznačují, že dlouhé sezení na nesprávně nastaveném nábytku s nedostatkem pohybu může mít za následek bolesti zad. Na škodlivé působení nevhodného učebního nábytku na páteř poukázali například američtí autoři již před více než dvaceti lety (Parcells et al., 1999), když zjistili, že více než 80 % žáků mělo nevhodnou velikost židle i stolu. Rovněž autoři českých publikací

(např. Machová & Kubátová, 2015) upozorňují na potřebu zajistit školní stoly a židle odpovídající tělesné výšce jednotlivých dětí. Stojící žák má mít hranu sedáku v úrovni spodní části kolenní česky, při sezení má sedák podepírat nejméně dvě třetiny délky stehen a chodidla se mají dotýkat podlahy celou plochou. Horní hrana opěradla má začínat 4–5 cm pod dolními úhly lopatek. Preferovány by měly být stoly s naklápěcí pracovní deskou.

Bez ohledu na vhodnost nábytku však samotné dlouhodobé sezení způsobuje značné statické zatížení páteře. Statické sezení a nesprávné držení těla při učebních činnostech má za následek rychlou fyzickou i psychickou únavu, což může narušit soustředění a kvalitu činností při učení (Lukešová, 2017). Snížení statického přetěžování svalových skupin je možné docílit častým střídáním poloh, tělovýchovnými chvilkami nebo tzv. učením v pohybu. Správné sezení při čtení a psaní vychází z nakloněného sedu s rovnými zády, kdy je hlava v prodloužení páteře a nepředkláná se ani neuklání. Správné sezení při čtení a psaní definuje řada autorů, mezi něž patří například Opatřilová (2014).

Statické sezení je možné ve škole kompenzovat dostatečným pohybovým režimem dětí. Cílem školní tělesné výchovy je nejen osvojování příslušných dovedností a vědomostí, ale také motivování žáků k pohybově aktivnímu životnímu stylu. Mnozí autoři přitom zdůrazňují dostatečný pohybový režim dětí během

jejich pobytu ve škole. Děti mladšího školního věku by se měly pohybovat nejméně 90 minut za den, a to se střední nebo vyšší intenzitou zatížení. Tato doba se může skládat z řady několikaminutových dílčích aktivit, a proto jsou ve školách důležité všechny formy tělesné výchovy a pohybových aktivit včetně pohybově rekreačních přestávek. Tento požadavek výstižně zdůrazňuje například publikace *Školáci v pohybu* (Dvořáková, 2012). Elektronická učebnice *Abeceda pohybové aktivity dětí* (Mužik, Šeráková & Janošková, 2019) věnuje pohybovému režimu dětí ve škole a ve školní výuce dokonce celou kapitolu. Obecná doporučení pro pohybovou aktivitu dětí a mládeže opírající se o důkladnou rešerši zahraničních zdrojů jsou zpracována například v publikaci Sigmunda a Sigmundové (2011).

Cíl sdělení

Na základě výše naznačené problematiky jsme zaměřili pozornost na faktory školního prostředí, které by mohly negativně působit na svalovou rovnováhu a držení těla dětí. Cílem příspěvku je prezentovat a posoudit výsledky testování držení těla žáků z hlediska stability postury, upozornit na četný výskyt nadměrné hmotnosti školních aktovek a batohů, častou nevhodnou velikost školního nábytku, nesprávné polohy a držení těla žáků při učebních činnostech vsedě v lavicích i na nedostatečné množství pohybu a uvolňování statického zatížení sezením v průběhu výuky, ale i během celkového

pobytu dětí ve škole. Z tohoto cíle plynou výzkumné otázky:

- Jaké je aktuální držení těla žáků 1. stupně ZŠ z hlediska stability postury?
- Odpovídá hmotnost školních aktovek požadavkům na přiměřenou tělesnou zátěž žáků?
- Splňuje školní nábytek platné normy?
- Odpovídá poloha těla žáků během výuky zásadám správného sezení?
- Mají žáci během pobytu ve škole dostatek příležitostí k pohybu a pohybovým aktivitám?

Metodika

Držení těla žáků a vybrané faktory školního prostředí působící na držení těla žáků jsme posuzovali těmito metodami:

Držení těla žáků z hlediska stability postury bylo hodnoceno podle Matthiasova testu (Kopecký, 2010). Testovaný ve stoje předpaží, dlaně směřují k podložce. Po dobu 30 sekund má v této poloze vytrvat. Hodnotitel sleduje testovaného žáka z boku a porovnává počáteční a konečný postoj, který by se neměl změnit. Hodnotí se pomocí bodové škály 1 až 3 (1 – splnil, 2 – splnil s odchylkou od počátečního postoje, 3 – nesplnil, v postoji nevydržel). Hodnocením vstupního a konečného postoje jsou získány dvě bodové hodnoty vyjadřující úroveň držení těla v posturální poloze. Pokud se výchozí poloha změní, jde zřejmě o posturální slabost, která může vést k vadnému držení těla.

Hmotnost školních aktovek byla zjišťována vážením aktovek nebo batohů při vstupu dětí do školy. První den byla taktéž vážením zjištěna hmotnost žáků. Vážení proběhlo samozřejmě se souhlasem zákonných zástupců daných žáků.

Vhodnost velikosti školního nábytku (lavice a židle) byla posuzována podle normy ČSN EN 1729-1:2007 (Holouš, 2011). Podle parametrů normy výška lavice má dosahovat přibližně do výšky spuštěných loktů žáka. Desku lavice je možné naklonit. Židle má být vysoká tak, aby žákova chodidla dosahovala až na zem (výška sedáku se rovná délce bérce zvýšené o 1 až 2 cm), sedák nedosahoval do podkolenní jamky žáka, hrana na konci sedáku byla zaoblena, opěradlo bylo oporou bederní páteře, nikoliv hrudní.

Poloha těla při sezení během běžných činností v průběhu výuky byla hodnocena podle těchto znaků (správná pozice/nesprávná pozice): hlava v prodloužení páteře/hlava předsunuta vpřed; tělo napřimé, rovná záda/kulatá záda; ramena volně svěšená dolů/ramena předsunutá vpřed; sezení na celé ploše židle/sezení na kraji židle; stehna s lýtky pod úhlem 90°, paty pod kolena, chodidla na zemi celou plochou/křížení nohou, noha natažená vpřed, noha pod sedákem.

Správná poloha těla při čtení a psaní byla hodnocena podle následujících znaků (správná pozice/nesprávná pozice): vyhovující vzdálenost hlavy od papíru/nevhovující vzdálenost hlavy od papíru; tělo napřimé a rovná záda/kulatá

záda; ramena volně svěšená/ramena předsunutá vpřed; levá ruka (případně pravá) přidržuje papír dole/levá ruka (případně pravá) přidržuje papír nahoře či jinak; sezení na celé ploše židle/sezení na kraji židle; stehna s lýtky svírají úhel 90°, paty jsou pod kolena chodidla na zemi celou plochou/křížení nohou, noha natažená vpřed, noha pod sedákem; správný úchop pera.

Čas strávený statickým sezením a pohybem žáků v průběhu výuky byl dalším sledovaným faktorem výzkumných šetření. Za pohyb byly považovány nejen tělovýchovné chvíle v průběhu výuky, ale také stání na místě nebo jakýkoli přesun z lavic na jiné místo, kde se odehrávaly například didaktické hry mimo lavice, obvykle spojené s pohybem. Nebyl přitom započítán pohyb jednotlivců, ale pouze většiny žáků ve třídě.

Ke shromáždění poznatků byla použita metoda metaanalýzy, která porovnává data z více výzkumů zabývajících se stejnou problematikou (Gavora et al., 2010). Data byla získána z dílčích šetření, která se uskutečnila v 1. až 5. ročníku základních škol v různých regionech České republiky pomocí zaškolených studentek a shodné metodiky výzkumu. Jednotlivá dílčí šetření byla realizována v letech 2015 až 2020 pod vedením první spoluautorky příspěvku (Janošková). Základní metaanalýzu výsledků 27 dílčích výzkumných šetření, kterých se zúčastnilo 531 žáků 1. stupně ZŠ, provedla Jílková (2020), druhá spoluautorka příspěvku. Konkrétní bibliografické

Tabulka 1. Držení těla žáků z hlediska stability postury podle Mattiasova testu (n = 509)

Hodnocení	1/1	1/2	2/2	2/3	3,3
Počet žáků	39,3 %	29,9 %	28,3 %	1,0 %	1,4 %

údaje k těmto šetřením jsou k dispozici u autorek příspěvku.

U každého ze sledovaných faktorů se celkové počty žáků nepatrně odlišovaly, a to například z důvodu absence některého z žáků v příslušný den. Ve výsledcích proto počty sledovaných žáků u jednotlivých metod upřesňujeme.

Výsledky a diskuse

Testování pomocí Matthiasova testu (Kopecký, 2010) se zúčastnilo 509 žáků, kteří byli následně rozděleni do skupin podle výsledků testování: 1/1, 1/2, 2/2, 2/3, 3/3 (Tabulka 1). Hodnocení 1/1 získalo 200 testovaných žáků (tj. 39,3%), hodnocení 1/2 mělo 152 žáků (29,9%), hodnotou 2/2 bylo hodnoceno 144 žáků (28,3%), hodnotou 2/3 jen 5 žáků (1%). Držení těla žáků pozorované již v základním postoji, které je způsobeno velmi nízkou úrovní stability postury (hodnocení 3/3), bylo zjištěno u 7 žáků (tj. u 1,4% všech testovaných žáků).

Převažující negativní stav posturální slabosti je tedy patrný u 60,6 % žáků výzkumného souboru. Tento stav mohou podporovat i další vlivy, na které jsme zaměřili pozornost.

Hmotnost školní aktovky by neměla

přesáhnout 10 % celkové hmotnosti žáka. Pokud je zátěž vyšší, může mít negativní vliv na držení těla žáků, jak dokládají výsledky řady výše zmíněných výzkumů. V rámci našeho šetření byly zváženy aktovky nebo školní batohy 531 žáků. Z celkového počtu byla zjištěna nepřiměřená hmotnost aktovky nebo batohu v 456 případech, zatímco přiměřená hmotnost aktovky nebo batohu pouze v 75 případech. Výsledky tedy hovoří o 85,9 % žáků docházejících každodenně do školy s nepřiměřenou zátěží na zádech. Jsme si však vědomi, že držení těla žáků ovlivňuje i doba, po kterou mají děti nepřiměřenou zátěž na zádech, ale tato doba se měnila podle způsobu cestování dětí do školy a ze školy (např. i podle počasí). Tuto dobu proto ve výsledcích nezohledňujeme.

Velikost školních lavic a židlí byla posuzována podle kritérií uvedených v metodice výzkumu. Měření se zúčastnilo 530 žáků, z nichž 275 (tj. 51,9 % žáků) mělo nevhovující lavici. Školní židle neodpovídaly výše zmíněným kritériím v 328 případech (tj. u 61,9 % žáků). Tyto výsledky naznačující, že více než 50 % dětí mladšího školního věku tráví učební čas u nevhodně velkých lavic a na nevhodně velkých židlích. Toto zjiště-

Tabulka 2. Vybrané faktory působící na držení těla žáků

Sledovaný faktor	Počet sledovaných žáků	Vyhovující stav (relativní četnost)	Nevyhovující stav (relativní četnost)
Hmotnost aktovek	531	14,1 %	85,9 %
Velikost lavice	530	48,1 %	51,9 %
Velikost židle	526	37,6 %	62,4 %
Sezení při běžných učebních činnostech	531	6,4 %	94,6 %
Sezení při čtení a psaní	531	7,9 %	92,1 %

ní koreluje s výsledky výzkumů zaměřených na držení těla žáků z hlediska stability postury.

Nevhodnou polohu těla při čtení a psaní mělo z celkového počtu 531 sledovaných dětí 489 žáků (tj. 92,1 % žáků). Při ostatních učebních činnostech sedělo v nesprávné poloze 497 žáků (tj. 94,6 %). Také tyto výsledky naznačují, že nesprávné sezení může souviset s nepříznivým stavem držení těla žáků, ale rovněž tyto souvislosti by bylo vhodné prokázat výzkumně.

Výše uvedené výsledky shrnuje Tabulka 2, která dokládá převážně negativní stav ve sledovaných ukazatelích.

Čas strávený statickým sezením a pohybem žáků v průběhu výuky byl dalším sledovaným faktorem výzkumných šetření. Za pohyb byly považovány nejen tělovýchovné chvílky v průběhu výuky, ale také stání na místě nebo jakýkoli přesun z lavic na jiné místo, kde se odehrávaly například didaktické hry mimo lavice, obvykle spojené s pohybem. Nebyl přitom započítán pohyb jednotlivců, ale

pouze většiny žáků ve třídě. Celkem bylo sledováno 52 830 minut, což odpovídá 1174 vyučovacím hodinám (Tabulka 3). Žáci se v těchto hodinách pohybovali pouze 6620 minut a statickým sezením strávili ve výuce 46 200 minut (tj. 87,5 % pozorovaného času).

Aktuální výsledky jsou o něco příznivější, než bylo pozorováno dříve u nás, ale také v zahraničí. Například chorvatští autoři Domljan et al. (2010) uvedli, že žáci v tradiční škole stráví 92 % času ve statickém sezení, 2 % v dynamickém sezení, 2 % ve stoji a pouze 3 % času se nějakým způsobem pohybují (do těchto čísel nejsou započítávány hodiny tělesné výchovy). U nás se této problematice věnovali například Mužík a Vodáková (2011), kteří obdobně zjistili, že ve dnech, kdy žáci neměli v rozvrhu tělesnou výchovu, strávili pohybem pouhých 19,2 minuty včetně pohybu o přestávkách, kdy se pohybová aktivita žáků v průměru pohybovala okolo 15 minut. Pohyb v době veškeré výuky trval v průměru 4 minuty denně. Například cvičení

Tabulka 3. Poměr času stráveného ve výuce statickým sezením a pohybem

Počet pozorovaných vyučovacích hodin	Čas strávený statickým sezením žáků ve výuce	Průměrná doba statického sezení během výuky	Čas strávený pohybem žáků během výuky	Průměrná doba pohybu během výuky
1174	87,5 %	39,5 minuty	12,5 %	5,5 minuty

před výukou se ve sledovaných třídách 1. stupně základní školy nevyskytlo ani jednou, tělovýchovné chvílky zabraly v průměru 0,11 minuty denně a učení v pohybu průměrně 0,4 minuty denně. Podstatnou část pozorovaného pohybu žáků během výuky tvořily přesuny mezi učebnami nebo např. do sedu na koberci v učebně.

Z tohoto pohledu je naše zjištění, kdy jsou žáci v pohybu v průměru 5,5 minuty během každé vyučovací hodiny, povzbudivé. Ukazuje na častější využívání tzv. učení v pohybu i jiných forem pohybových aktivit v rámci pohybového režimu ve škole, jak je doporučuje publikace *Abeceda pohybové aktivity dětí* (Mužík, Šeráková & Janošková, 2019).

Závěr

Jsmo si vědomi, že poznatky získané jednoduchou metaanalýzou bez zkoumání vztahů mezi proměnnými nelze zobecnit. Na tyto základní poznatky by měl navázat výzkum, který by zkoumal závislosti mezi uvedenými faktory a držením těla žáků. Takový výzkum však vyžaduje eliminaci dalších intervenujících proměn-

ných a prozatím přesahuje naše výzkumné možnosti.

Získané poznatky naznačují, že ve většině základních škol a u většiny žáků jsou sledované faktory nepříznivé a mohou negativně působit na držení těla žáků. Žáci jsou velmi často přetěžováni statickým sezením v lavicích, a proto je důležité dbát na prevenci a pokusit se jejich školní pohybový režim a režim výuky upravit tak, aby se míra statického zatížení co nejvíce snížila. Všechny zmíněné faktory lze nějakým způsobem ovlivnit. Například hmotnost aktovek a školních batohů je možné snížit tím, že si žáci budou nechávat část učebnic a dalších učebních pomůcek ve škole. Vhodnost školního nábytku by měla být kontrolována v průběhu roku alespoň dvakrát. V případě přemístění žáka do jiné lavice by se vždy měla kontrolovat i velikost nábytku. Na způsob sezení v lavici by měl učitel dohlížet nejen v průběhu čtení a psaní, ale také při běžných činnostech. Množství pohybu je možné navýšit tzv. učením v pohybu, tj. zařazením různých didaktických her a činností, při kterých žáci nebudou pouze sedět v lavicích. Nezastupitelnou úlohu ve výu-

ce mají aktivizující, přípravné, kompenzační nebo relaxační tělovýchovné chvíle zařazené do kteréhokoliv vyučovacího předmětu s cílem podpořit pohybovou aktivitu žáků a probudit jejich pozornost pro další výuku (Mužík, Šeráková & Janošková, 2019).

Velký význam však vidíme především v lepší informovanosti učitelů o faktorech ovlivňujících držení těla žáků, které je jedním z ukazatelů tělesného zdraví. Informování učitelé mohou mnohé změnit a ve spolupráci s rodiči i žáky účinně působit na zdravotní a pohybovou gramotnost dětí a celé populace. Pohybovou gramotnost definuje řada autorů. V zahraničí je to především autorka Whitehead (2010), u nás např.

Čechovská a Dobrý (2010) nebo Vašíčková (2016). Mužík, Šeráková a Janošková (2019) uvádějí, že by se žák v rámci své věkové kategorie měl v rámci školního vzdělávání učit chápat pozitiva pohybové aktivity, vnímat a rozumět efektům jednotlivých pohybů, rozlišovat intenzitu zatížení i dobu trvání různých pohybových aktivit, samostatně řešit pohybové úkoly atd. Měl by se také učit chápat negativa sedavého způsobu života s nedostatkem pohybu a pohybového zatížení. Utváření a zvyšování úrovně pohybové gramotnosti by tedy mělo být jádrem životně důležitého pohybového vzdělávání, přiměřeného jednotlivým věkovým kategoriím.

Literatura

- Bernaciková, M., Kalichová, M. & Beránková, L. (2010). *Základy sportovní kineziologie*. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/1451/elearning/kineziologie/elportal/index.html>
- Čechovská, I. & Dobrý, L. (2010). Význam a místo pohybové gramotnosti v životě člověka. *Tělesná výchova a sport mládeže: odborný časopis pro učitele, trenéry a cvičitele*, 76(3), 2–5.
- Domljan, D., Vlaovic, Z., & Grbac, I. (2010). *Pupils' working postures in primary school classrooms*. *Periodicum Biologorum*, 112.
- Dvořáková, H. (2012). *Školáci v pohybu: tělesná výchova v praxi*. Praha: Grada.
- Gavora, P. et al. (2010). *Elektronická učebnica pedagogického výskumu*. Bratislava: Univerzita Komenského. Dostupné z <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/>
- Hnízdil, J., Šavlík, J., & Chválková, O. (2005). *Vadné držení těla dětí*. Praha: Triton.
- Holouš, Z. (2011). *Požadavky na sedací a stolový nábytek pro vzdělávací instituce*. In *Škola a zdraví 21. Výchova ke zdravotní gramotnosti*. Brno: Masarykova univerzita, s. 299-308. Dostupné z: https://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/39/texty/1_vychova_ke_zdravotni_gramotnosti_cze.pdf
- Hošková, B. (2020). *Faktory školního prostředí ovlivňující správné držení těla dětí – případová studie 3. ročníku ZŠ* (Diplomová práce). Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta.
- Chen, Y.-L., & Mu, Y.-C. (2018). Effects of backpack load and position on body strains in male schoolchildren while walking. *PLoS One*, 13(3).
- Jílková, L. (2021). *Faktory školního prostředí ovlivňující správné držení těla dětí – případová studie 3. ročníku ZŠ* (Diplomová práce). Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta.
- Jurak, I., Radenović, O., Bolčević, F., Bartolac A., & Medved, V. (2019). The influence of the schoolbag on standing posture of first-year elementary school students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 3946.
- Kabátová, H., Kopecký, M., Strnisková, D., & Tomanová, J. (2012). Těžké školní aktivity jako další možný faktor ovlivňující výskyt vadného držení těla. *Hygiena*, 57(3), 89–93.
- Kopecký, M. (2010). *Zdravotní tělesná výchova*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kratěnová, J., Žejglicová, K., Malý, M., & Filipová, V. (2005). Výskyt vadného držení těla u dětí školního věku v ČR. Dostupné z: <http://web.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/prispevky/sdeleni/8-Kratenova.htm>
- Lukešová, D. (2017). *Jak správně sedět a psát nejen ve škole*. Dostupné z: <https://www.nemta.cz/wp-content/uploads/2017/12/jak-spr%C3%Alvn%C4%9B-sed%C4%9Bt-a-ps%C3%Alt-nejen-ve-%C5%Alkole.pdf>
- Machová, J., & Kubátová, D. (2015). *Výchova ke zdraví*. Grada.
- Miklánková, L., & Štěpaníková, M. (2015). Výskyt vadného držení těla, nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku: pilotní studie. *Studia Sportiva* 9(1), 9–18.
- Mužík, V., & Vodáková, P. (2011). *Sonda do školní pohybové aktivity dětí mladšího školního věku. Škola a zdraví 21. Výchova ke zdraví: podněty ke vzdělávacím oblastem*, (s. 185–198). Dostupné z: http://www.ped.muni.cz/z21/knihy/2011/38/texty/cze/muzik_vodakova.pdf
- Mužík, V., Šeráková, H., & Janošková, H. (2019). *Abeceda pohybové aktivity dětí*. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/jsl9/abeceda/web/index.html>
- Opatřilová, D. (2014). *Správná poloha těla a sezení*. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/j_s_14/grafomot/web/pages/03-01-navyky.html
- Parcells, C., Stommel, M., & Hubbard, R. P. (1999). Mismatch of classroom furniture and student body dimensions: empirical findings and health implications. *Journal of Adolescent Health*, 24(4), 265–273.
- Puklová, V. (2017). *Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“: Tělesná hmotnost a vadné držení těla*. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/vdt-deti>

- Sigmund, E. & Sigmundová, D. (2011). *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Státní zdravotní ústav Praha (2017). *Zdravotní stav. Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“*. Odborná zpráva za rok 2016. SZÚ. Dostupné z <http://www.szu.cz/tema/prevence/vadne-drzeni-tela-u-deti-1?highlightWords=dr%C5%BEen%C3%AD+t%C4%9Bla>
- Vašíčková, J. (2016). *Pohybová gramotnost v České republice*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Vojtková, L. (2020). *Sledování úrovně držení těla a vztahu mezi držením těla a tělesnou zdatností u mladších školních dětí*. Autoreferát k disertační práci. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Dostupné <https://ftvs.cuni.cz/FTVS-2402-version1-vojtikova.pdf>
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: throughout the lifecourse*. London: Routledge.

PeaDr. Hana Janošková, Ph.D.

Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy
Univerzita Karlova
janoskova@pedf.cuni.cz

Mgr. Lenka Jílková

Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a výchovy ke zdraví
Masarykova univerzita
lenkajilkov@gmail.com