

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav hygieny 3. LF UK



Jitka Musilová, DiS.

Školní aktovka

School bag

Bakalářská práce

Praha, květen 2021

Autor práce: Jitka Musilová, DiS.

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Veřejné zdravotnictví

Vedoucí práce: **MUDr. Eva Vaníčková, CSc.**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav hygieny 3. LF UK**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 28. května 2021

Jitka Musilová, DiS.

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala mé vedoucí MUDr. Evě Vaničkové, CSc. za rady při vypracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat za podporu při zpracování práce mé rodině, kolegům, RNDr. Michaele Moserové, Ph.D. a ZŠ U Krčského lesa, Praha 4.

Obsah

Úvod.....	7
Teoretická část.....	8
1 Dětský pohybový aparát	8
1.1 Vývojová období dítěte.....	8
1.2 Patologické odchylky růstu a vývoje dítěte	13
1.3 Vadné držení těla	17
2 Pohybové aktivity dětí.....	21
2.1 Spontánní pohyb	23
2.2 Řízené pohybové aktivity	23
2.3 Fyzická zátěž a její vliv na dětský organismus.....	24
2.4 Nedostatek pohybu.....	28
3 Škola	30
3.1 Historie.....	30
4 Školní brašny, aktovky a batohy.....	34
4.1 Výběr školní brašny	37
5 Školní docházka	39
5.1 Vliv školní brašny na držení těla	39
5.2 Opatření základních škol	41
5.3 Rodina	43
5.4 Výzkumné studie SZÚ	44
Praktická část	46
6 Výzkumná anketa - realita v české škole	46
6.1 Cíl výzkumu.....	46
6.2 Metodika výzkumu	46
6.3 Charakteristika souboru	46
6.4 Výzkumné otázky.....	47
6.5 Výsledky.....	48
Diskuze	58
Závěr	62

Souhrn.....	64
Seznam použité literatury	66
Seznam tabulek.....	76
Seznam příloh	77
Přílohy.....	78

Úvod

Téma bakalářské práce „Školní aktovka“ jsem si vybrala, protože mě velmi zajímá zdraví našich dětí. Během vývoje působí na dítě mnoho vnitřních a vnějších faktorů, a to jak pozitivních, tak i negativních. Je proto důležité nepřehlížet žádný, i kdyby se zdál na první pohled jako zanedbatelný.

Nošení školních brašen je vysoce aktuální téma, protože bezprostředně ovlivňuje správný vývoj nejen páteře, ale i celého dětského organismu. Fyzická zátěž dětí při každodenní docházce do školy je jedním z potenciálně negativních vlivů, který je mnohdy ve společnosti opomíjen. Tato zátěž je ovlivněna nejen množstvím pomůcek, které musí dítě každý den nosit, ale také tím, jak a v čem jsou pomůcky přenášeny. V průběhu školní docházky může z důvodu nevhodného nošení brašny, nebo také nošením nevhodné brašny, dojít k poškození páteře, které přetrvává až do dospělosti.

Je tedy nezbytné neustále vzdělávat především rodiče v tom, že vzhled školní brašny není při jejím výběru to nejdůležitější. Již před nástupem dětí do školy by měli mít rodiče dostatek informací o vhodné školní brašně a o jejím správném používání, protože jsou to především oni, kdo pozitivně nebo negativně ovlivní budoucí zdraví zad svých dětí. Nelze ale opomenout vliv školy samotné, a proto je nutné vzdělávat také pedagogické pracovníky. Apelovat na vedení škol, aby měli žáci možnost ponechávat si školní pomůcky ve škole, snížit tím celkovou hmotnost školních brašen a ulevit tak mnohdy přetíženému dětskému organismu.

Samotné správné nošení školní brašny ale zdravá záda dětí nezajistí. Stejně důležitá je fyzická aktivita a vhodný pohybový režim. Pohyb je u některých dětí nedostatečný, na druhou stranu jsou jiné děti nadměrně přetěžovány sportem s důrazem na sílu nebo výkon. Současná situace při pandemii onemocnění Covid-19 sice ulevila žákům od nošení školních brašen, bohužel také jejich fyzická aktivita, ať už spontánní nebo řízená, byla omezena na minimum nebo dokonce nebyla vůbec žádná. Pro prevenci vad pohybového ústrojí je vhodná a přiměřená pohybová aktivita stejně důležitá, jako správné nošení školní brašny.

Teoretická část

1 Dětský pohybový aparát

Pohyb je základní projev, jde o neoddělitelnou složku života každého člověka. Je to cílevědomá činnost, kterou se každý jednatlivec přizpůsobuje prostředí, ale kterou se jej také snaží pozměnit. Pohybovou činnost člověka je možné rozdělit na motilitu (pohyby neuvědomělé) a motoriku (volní pohyby). (24, 62)

1.1 Vývojová období dítěte

Od narození přibližně do 18 let prochází dítě neustálým vývojem ve všech oblastech. Tělesný vývoj zahrnuje růst jednotlivých částí těla, vývoj jejich funkcí a schopností, vývoj hrubé a jemné motoriky a jejich koordinaci. Stejně důležitý je vývoj psychický, emocionální a sociální. Zásadní je ale fakt, že každé dítě je individuum, rychlost jeho vývoje se může lišit od ostatních. A to nejen díky vrozeným dispozicím, ale také vlivem sociálního prostředí, ve kterém dítě vyrůstá. (24)

V novorozeneckém období, které trvá od narození po 28 dní, dochází k pohybům celého těla, pohyby jsou impulzivní, mimovolní a nekoordinované, prozatím nelze rozlišit jemnou a hrubou motoriku. Pohyby novorozence značí jeho reakci na podněty, a to jak nepříznivé, tak uspokojivé. (24, 62)

Kojenecké období je od ukončeného 1. měsíce do 12. měsíce věku. Během prvních 5 měsíců dítě zdvojnásobí svou hmotnost, do konce období váží přibližně 10 kg. Z hlediska vývoje pohybu je toto období typické pro postupné rozdělení jemné a hrubé motoriky. Od 2. měsíce věku dochází k aktivnímu úchopu, zvedání hlavičky, okolo 7. měsíce začíná dítě sedět, další fází vývoje je stoj. (24, 62)

Batolecí věk je mezi 2. a 3. rokem života. Do konce období se hmotnost dítěte zvýší o 4-6 kg, vyrostne o cca 20 cm. Rozvíjí se samostatná chůze, běh a skákání, stoj na jedné noze, chůze do a ze schodů. V batolecím věku se formují pohybové funkce, podstatná část pohybového vývoje je před nástupem do mateřské

školky ukončena. Spontánní pohyblivost je důležitá pro rozvoj rovnováhy, celkové koordinace a jemné motoriky. (24, 62)

Předškolní věk

Předškolní období je ohraničeno 3. a 6. rokem. V tomto období je tempo růstu nejnižší v porovnání s celým dětským věkem. Roční přírůstek hmotnosti je cca 2 kg a výšky 6-8 cm. Znakem na kosterním aparátu je vymizení lordózy a prominujícího břicha z předchozího období, mizí tuk z chodidla. Je zde patrný růst dlouhých kostí, čímž se změní proporcionalita těla (druhá celková proměna postavy) a také celkový nárůst svalové hmoty je významný. Vzhledem k mizejícímu prominujícímu břichu se tělo stává štíhlejším, zároveň s růstem kostí končetin dochází ke změnám v nožní klenbě. Osifikace kostí pokračuje u zápěstních kůstek, což je velmi důležité pro rozvoj jemné motoriky. U některých dětí může také pokračovat prořezávání mléčných zubů. Vzhledem k celkovému vývoji kostry je páteř náchylná na zevní poškození. To může být způsobeno špatnými pohybovými návyky, nedostatečnou nebo naopak nadměrnou aktivitou, stereotypem, nošením nadměrně těžkých předmětů. (19, 24, 62)

Motorika předškolních dětí se stále zdokonaluje. Hrubá motorika je natolik vyvinutá, že 3 leté dítě už chodí bez potíží po schodech, udrží směr na šikmém prkně, o rok později dovede vyskakovat a v 5 letech i přeskakovat nízkou překážku. Pohyby paží jsou koordinované, děti dokáží házet a chytat míč. Jemná motorika, zejména pohyby prstů ruky, závisí do značné míry na příležitostech a výchově. Za příznivých okolností se dítě naučí bez problémů oblékat a svlékat, zapínat a rozepínat, jíst příborem, pracovat s výtvarnými pomůckami jako je štětec nebo materiál pro modelování. V tomto období je dítě schopné učit se lyžovat, skákat na jedné noze, dělat kotrmelce. (24, 62)

Školní věk

Školní věk je rozdělen na mladší mezi 6. a 11. rokem a starší mezi 12. a 15. rokem (adolescence). Průměrný roční nárůst jsou u hmotnosti 3 kg a u výšky 6 cm. Ve školním věku dochází k rozvoji kosterní soustavy, kdy se dokončuje osifikace kostí, páteř je napřímenější. (24, 62)

Mladší školní věk

Mladší školní věk je ohraničen věkem cca 6-11 let. Nastává přechod od nekoordinovaných batolecích pohybů k pohybům ovládaným, s rozvojem rovnováhy. Zdokonaluje se pohybová koordinace, pohyby jsou účelnější a úspornější. Zdokonaluje se jemná motorika ruky, rozvíjí se součinnost motoriky a smyslových činností, zejména tzv. vizuomotorická koordinace. Díky páteři, která se v tomto období stává přímější, je tělo celkově pružnější a pohyblivější, proto je schopné zvládnout náročnější fyzickou aktivitu v podobě činností a sportů mající vyšší nároky na svalovou sílu a motorickou dovednost. Je tedy naprosto nezbytné nabídnout a dopřát dítěti dostatek vhodných pohybových aktivit, které procvičí a protáhnou všechny svalové skupiny, ale zároveň je nepřetíží. (24, 34, 62)

Starší školní věk

Starší školní věk je ohraničen věkem cca 12-15 let, je typický nástupem puberty. V tomto věku je kosterní vývoj konstantní, dochází však k výraznějšímu svalovému vývoji, zvětšení svalového objemu a svalové síly. Přeměna je patrná v oblasti jemné i hrubé motoriky. Jemná motorika se projevuje dokonalejší zručností při přesnější práci a nejrůznější manipulaci s předměty, hrubá motorika se projevuje při celkovém pohybu těla. Vzhledem k překotnosti a nerovnoměrnosti kosterního a svalového vývoje pohyby ztrácí svou předchozí ladnost, která se projevuje při běžné chůzi, vstávání, ale i hrách a sportu. Na konci tohoto období dochází k tzv. růstovému spurtu, kdy může být nárůst tělesné výšky až 10 cm, roste také délka chodidla. U chlapců začíná být patrný typický nárůst svalové hmoty, naopak u děvčat ukládání tělesného tuku. (24, 62)

Páteř

Vývoj páteře začíná již ve 4. týdnu embryonálního vývoje, v této fázi se jedná o tzv. chorda dorsalis, neboli strunu hřbetní. (*Příloha č. 1 - Obr. 1*) Kolem struny se začínají formovat sloupce obratlů, tvořící později páteř, mezi 13. a 16. týdnem vývoje se formují ostatní kosti. Vzhledem k uložení plodu v děloze je celá páteř v kyfotickém postavení, fyziologická zakřivení páteře se mění především v průběhu jejího časného vývoje po narození dítěte. První lordóza vzniká koncem 6. týdne života dítěte v oblasti krční páteře jako důsledek zvedání hlavičky, po

3. měsíci následuje vývoj bederní lordózy („pasení koníčků“). V dalším období přibližně od 3. do 12. měsíce dochází ke zvedání trupu následované stojem, posílením svalů a tím koordinací těla při lezení a chůzi. Okolo 6. roku věku nastává ustálení postavení páteře a celkového držení těla, mezi 15.-19. rokem je růst a vývoj páteře ukončen. (*Příloha č. 2 - Obr. 2*) V průběhu růstu dítěte se objevují 2 fáze rychlejšího růstu. První, od narození do 5. roku, kdy páteř roste v průměru 2,2 cm za rok, a druhá přibližně do 10. až 11. roku věku, kdy páteř dosahuje 78% konečné výšky a v průměru roste 1,8 cm za rok. Během těchto fází může dojít k vybočení páteře do strany ve frontální rovině, za fyziologické lze považovat mírné zakřivení do 10° na pravé straně v oblasti hrudní páteře. V sagitální rovině jsou fyziologické lordózy a kyfózy, které zajišťují pružnost skeletu při pohybu, především při chůzi. (30, 51)

Páteř je tvořena 33 obratli – 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových (srostlých v křížovou kost ve věku cca 25 let), 4-5 kostrčních (zakrnělých, srostlých v kostrč). Všechny obratle mají podobnou stavbu a strukturu, s výjimkou atlasu a axisu na vrcholu páteře. Hlavní částí obratle je zploštělé oválné tělo, po stranách jsou krátké výběžky příčné, tzv. patky, dozadu míří výběžek trnový, navzájem jsou spojeny dvěma páry kloubních výběžků na dolní a horní straně. Atlas, nesoucí hlavu, nemá pevné tělo, skládá se z kostěných oblouků a velkým otvorem uprostřed. Do vejčitých dutin atlasu zapadají kloubní hrboly týlní kosti lebky, lebka samotná je k páteři připojena pevným vazivem. Mezi jednotlivými obratli v celé délce páteře jsou ploténky, které mají nepravidelný tvar a tím dochází k typickému zakřivení páteře. Zdravá páteř nejeví rotační změny jednotlivých obratlů, které by se mohly podílet na deformaci hrudního koše. (30, 51)

Osifikace páteře a kostí

Osifikace a osteogeneze se často používají jako synonyma k označení procesu tvorby páteře a kostí. Proces začíná již u plodu přibližně ve 3. měsíci po početí a pokračuje až do dospělosti. V dospělosti (cca 18-20 let) po ukončení vývoje má osifikace význam zvláště při hojení zlomenin. Na vývoji, růstu a remodelaci kostí se podílejí především osteoblasty a osteoklasty. (4)

Osteoblasty jsou lokalizovány na trámčích a lamelách vyvíjejících se kostí, postupně se ukládají do kosti při procesu mineralizace. Na konci vývoje se z osteoblastů stanou osteocyty neboli kostní buňky. Osteoklasty jsou mezi kostními buňkami hojně zastoupeny při růstu, v dospělosti tvoří asi 1 %. Produkují enzymy, které se uplatňují při primární osifikaci a umožňují vznik lamelární kosti, zároveň se celoživotně podílejí na tvorbě nové kostní tkáně. (46)

Existují dva typy osifikace: intramembranózní a enchondrální.

Intramembranózní osifikace je proces vývoje kostí z vláknitých membrán, podílí se na tvorbě plochých kostí lebky, dolní čelisti a klíční kosti. Osifikace začíná, když mezenchymální buňky vytvoří šablonu budoucí kosti. Osteoblasty ukládají vápník, který matrix zpevňuje. Neminerálovaná část kosti se nadále tvoří kolem krevních cév a vytváří houbovitou kostní tkáň, která je následně přestavěna na tenkou vrstvu kompaktní kosti. (5)

Enchondrální osifikace je proces vývoje kostí z hyalinní chrupavky. Týká se těch kostí, u kterých se neuplatňuje intramembranózní osifikace - např. dlouhé kosti, žebra nebo kosti spodiny lebeční. Nově tvořící se kost je zpočátku chrupavčitá, její tvar naznačuje tvar definitivní kosti. Shoda chrupavčité kosti s definitivní je závislá na vývojovém stádiu plodu. (4, 5)

Osifikace se dále dělí na primární a sekundární, obě stádia probíhají u obou uvedených typů osifikace. Uplatňují se zde zejména osteoklasty a osteoblasty. Při primární osifikaci je chrupavčitý model přeměněn na fibrilární kost, při sekundární osifikaci se již tvoří standardní tvar kosti a kost se mění na lamelární. (46)

Osifikace páteře

Nejrychlejší růst páteře je během nitroděložního vývoje, kdy probíhá primární osifikace obratlů. Kolem chordy dorsalis vznikají v pravidelných úsecích osifikační centra, ze kterých se utváří prstence. Tyto prstence postupně chordu dorsalis přerušují na množství samostatných částí. Proces osifikace startuje v dolní hrudní páteři, ve třech jádrech obratle (jedno v těle a dvě v oblouku), postupně probíhá v celém obratli s výjimkou chrupavčitého horního a dolního povrchu těla

obratle, protože chrupavka je nezbytná pro růst páteře. V 5. měsíci vývoje plodu jsou již jádra ve všech obratlových tělech a zakládají se ostatní obratlové výběžky. Periostální osifikací se nazývá proces růstu těla obratle do šířky, proliferací růst chrupavky na dolním i horním povrchu těla obratle do výšky. Výběžky hrudních obratlů se během procesu osifikace protahují směrem dopředu a jsou základem pro žebra. Od ostatních obratlů se liší osifikace atlasu (první krční obratel), který má jen 2 osifikační jádra. (42, 73)

1.2 Patologické odchylky růstu a vývoje dítěte

Správný růst a vývoj dítěte je ovlivněn genetikou a prostředím, ve kterém žije. Budoucí stav je ovlivněn již při prenatálním vývoji, podílí se na něm chronická onemocnění matky stejně jako její životní styl. Během těhotenství mají významný vliv škodliviny jako alkohol, nikotin a drogy, přemíra stravy nebo naopak její nedostatek. Navzdory bezproblémovému nitroděložnímu vývoji může během růstu dítěte dojít k následným poruchám pohybového aparátu v souvislosti např. s onemocněním kostry a svalů, úrazem, neurologickým onemocněním. (36, 53)

Vertebrogenní poruchy

Vertebrogenní poruchy je označení pro stav, kdy je příčina onemocnění v páteři. Příčiny jsou různé – např. funkční poruchy, zánět, degenerativní změny, neurologická onemocnění, úraz, onemocnění svalů. V dalším textu následuje popis vybraných příčin. (53)

Důležité je rozlišení funkční poruchy páteře od „poruchy funkce páteře“. Funkční porucha páteře je stav, kdy je normální funkce dočasně omezena poruchou, bez patomorfologických změn. Znamená to tedy, že tato porucha je pouze dočasná s možností ji odstranit. Příčinou vzniku může být zánět, výhřez meziobratlové ploténky, uskřinutí meniskoidu, svalová dysbalance, chabé držení těla, degenerativní změny. Důsledkem je především bolest a ztížení nebo omezení pohybu. Funkční porucha páteře je úzce spjata se svalovou aktivitou. Tzn., je-li činnost svalů porušena, je ovlivněna funkce kosterního aparátu (v tomto případě páteře), platí to však i naopak – pokud je porucha např. v kloubu, ovlivňuje činnost okolních svalů. (53)

V případě úrazů se prolíná, zda je porucha způsobena úrazem, nebo změny na páteři již existovaly bez klinických příznaků, a vlivem úrazu se manifestovaly. Příkladem poruchy způsobené úrazem je funkční blokáda krční páteře jako následek prudkého pohybu v oblasti krku při otřesu mozku. Skryté kloubní blokády se při úrazu projeví zpravidla bolestí a omezením pohybu. (53)

Funkční vertebrogenní poruchy u dětí

U dětí se tyto poruchy projevují jako bolest hlavy, bolest v kříži a bolest mezi lopatkami.

Bolest hlavy

Vertebrogenní bolesti hlavy u dětí jsou vždy způsobené tzv. „provokačním momentem“, nejčastěji úrazem. Na rozdíl od dospělého bolest hlavy, nejčastěji v záhlaví, nepřichází bezprostředně po úrazu, ale může se dostavit i s několikadenním zpožděním. Bolest je doprovázena poruchou spánku, sníženou schopností soustředění, únavou, tyto příznaky mohou být umocněny také podávanými sedativy. Další příčinou bolesti hlavy může být tzv. přeželelý krk, kdy po ranním probuzení nemůže dítě hnout hlavou. (53)

Bolest v kříži

Tento typ bolesti se projevuje nejčastěji u dětí, které intenzivně sportují a dochází tak k přetížení páteře. Bolest je způsobená blokádou křížokyčelních kloubů, kterou lze odstranit např. mobilizací. Nutná je také následná rehabilitace, zejména proto, že bolest v kříži je často doprovázena svalovou dysbalancí a poruchou statické funkce páteře. (53)

Bolest mezi lopatkami

Důvodem bolesti je porušená chrupavčitá vrstva na povrchu obratle za současného vyklenutí destičky. Tento stav trvá obvykle 3-4 roky, bohužel zároveň s tím se u většiny dětí zhoršuje kyfóza hrudní páteře. Bolesti, které způsobuje Scheuermannova choroba („kulatá záda“), se častěji projevují u chlapců, a to v pubertálním věku. Při fyzické námaze nebo po delším sezení si asi 10 % mladistvých stěžuje na bolest v okolí hrudní páteře. (53)

Skolióza

Skolióza je onemocnění páteře, které se projevuje jejím výrazným vychýlením do strany – jinak řečeno „rotační deformita páteře“. Její příčina není z 80 % objasněna, může být vrozená i získaná. Charakteristickým projevem na páteři je její laterální zakřivení ve frontální rovině společně s rotací obratlů, které tlačí na žebra. (*Příloha č. 3 – Obr. 3*) (31, 69)

Onemocnění se vyskytuje asi u 6 % populace, skoliózu spolu se skoliotickým (vadným) držením těla lze pozorovat u 30 % dětí předškolního věku. K rozvoji dochází nejvíce v době urychleného růstu, kdy svaly rostou pomaleji než kosti. (31, 69)

Typy skoliózy:

- Idiopatická – nejčastější, vyskytuje se u dětí s dříve zdravou páteří, deformuje hrudník a tím ohrožuje funkci srdce a plic. (31)

Dělení dle období vzniku:

- infantilní – postižení jsou častěji chlapci, kolem 3. roku života,
- juvenilní – postižení jsou chlapci i dívky stejně, kolem 8. roku života,
- adolescentní – postižené jsou častěji dívky, při nástupu puberty (3).
- Funkční – opak idiopatické skoliózy, onemocnění je způsobeno chorobami, jako jsou záněty a nádory obratlů, osteoporóza, onemocnění svalů, nervů a pojiv, anebo dětská obrna. (69)
- Kongenitální – je způsobena poruchou vývoje obratlů při embryonálním růstu, dělí se dle typu poruchy:
 - porucha segmentace – stav, kdy se původní chorda dorsalis během embryonálního vývoje v různě dlouhém úseku nerozdělí. Může být v celém průměru páteře nebo jen v určité výšce.
 - porucha formace – stav, kdy dojde k patologickému vývoji obratle a vznikne poloobratel, čtvrtobratel nebo motýlový obratel. Porucha se může týkat jednoho nebo více obratlů.
 - smíšená porucha - porucha segmentace i formace, může vzniknout těžká deformita. (31)

Léčba:

V léčbě skoliózy jsou dva možné přístupy, a to buď konzervativní, nebo chirurgický.

Mezi konzervativní léčbu patří rehabilitační cvičení, počínající Vojtovou metodou u kojenců a velmi malých dětí. Starší děti a dospělí postupují pravidelná cvičení, která jsou pacientovi přesně indikována dle stavu onemocnění. Při vážnějším postižení se k cvičení přidává také podpurný sádrový korzet nebo ortéza. Konzervativní léčba je vhodná při zakřivení páteře pod 40°. (69)

Chirurgická léčba zahrnuje tzv. zadní a přední výkony, použití metody se liší dle věku pacienta a typu skoliózy. Přední výkony znamenají odstranění plotének s repozicí a fixací, po 2-3 týdnech většinou následuje zadní výkon, jehož rozsah závisí na stupni a závažnosti postižení. Provádí se u onemocnění s výraznou progresí a u zakřivení nad 40°. (31)

Prevence:

Primární prevencí vzniku skoliózy je podpora správného vývoje kosterně-svalového aparátu dítěte včetně přiměřené fyzické aktivity. Velmi vhodné je plavání, při kterém jsou zásadně posilovány zádové svaly, dalším neméně důležitým cvičením je posilování středu těla, tzv. „CORE“. Jedná se o posílení hlubokého stabilizačního systému, kam patří svaly břišní, zádové a pánevního dna. Rodiče by naopak měli být opatrní při zařazení dítěte do takového sportu, jako je např. moderní gymnastika, skok do výšky nebo squash. Uvedené sporty patří k těm, které páteř značně a nevhodně zatěžují. (13, 31)

Rizikové faktory:

Ačkoliv se dítě narodí jako naprosto zdravé, vznik špatného zakřivení páteře může mít svůj počátek již ve velmi nízkém věku dítěte (kolem 1 roku) a následně se u něj může vyvinout skolióza. Za jejich vznik nesou vinu také rodiče, například tím, že:

- nerespektují jednotlivá vývojová stádia a tempo vývoje dítěte, předčasně ho posazují nebo nutí k chůzi, vodí ho za ruce, používají „chodítka“,
- dítěti kupují obuv nekvalitní, nesprávné velikosti nebo tvaru, obzvláště pozorní musí být rodiče, pokud má dítě rozdílnou délku nohou,

- později do školy pořídí dítěti brašnu špatné velikosti, hmotnosti nebo bez výztuže pro správnou podporu zad,
- k poškození zad přispívá také spaní na nekvalitní matraci. (69)

1.3 Vadné držení těla

Při vadném držení těla dochází vinou svalové ochablosti, nerovnováhy a dysbalance k nesprávnému postavení kloubu a následně nevhodnému rozložení tlaku na kloubní plochy. (Příloha č. 4 – Obr. 4) Vždy se jedná o poškození celého systému. První zachycení posturálních poruch je možné již ve věku 6 týdnů, 3 a 6 měsíců života dítěte a již v tomto období je nutné začít s léčbou – rehabilitací. Takto včasné zahájená léčba má výraznější efekt, než když je zařazena až při plně rozvinuté a zafixované vadě. Dle studie SZÚ (32), provedené v r. 2016, trpí nějakou bolestí páteře až tři čtvrtiny dětí, vadné držení těla má ve věkové kategorii 5-17 let téměř 43 % dětí. (Tab. 1) (29)

Tabulka 1 - Podíl dětí s vadným držením těla

Věk dětí	Podíl s vadným držením těla
5 let	26,70%
9 let	45,00%
13 let	53,50%
17 let	44,60%
Celkem	42,70%

Zdroj: SZÚ Praha

Příčina

Vady spojené se správnou funkcí svalů se stále častěji týkají dětí a dospívajících ve školním věku. Nedostatek a zanedbávání vhodných preventivních postupů může vést k omezení fyzických a motorických schopností, bolestí zad nebo rozvoji závažných deformací páteře. Ke vzniku významně přispívá mnohahodinové sezení ve škole a následně doma, ať už při plnění školních úkolů nebo u televize a jiné elektroniky. Pokud není tento stav dostatečně kompenzován všestranným pohybem, vzniká „vadné držení těla“. (16, 32, 35)

Diagnostika

Nejčastěji se vadné držení těla klinicky projevuje ochablými břišními svaly a vyklenutým břichem, kulatými zády a vystouplými lopatkami. Při prvotní prohlídce dítěte lékařem nebo fyzioterapeutem se hodnotí rovný stoj na obou nohách, doplněné hodnocením kleku na všech čtyřech končetinách a způsobu provedení dřepu. Je ale nutné brát ohled na individuální fyzický vývoj dítěte a jednotlivé tělesné proporce. Po zhodnocení celkového stavu je diagnostika zaměřena na jednotlivé části těla – jedná se o postavení chodidel, polohu kolen, pánve, lopatek a ramen. (45)

Při správném postavení nohy není koleno vtočeno dovnitř ani vytočeno ven (nohy do „X“ a „O“), česka je směrem dopředu, při pokrčení koleno nepřesáhne prsty nohy. Pánev je při rovném stoji vzpřímená, není zešikmená ani v anteverzi (sklon dopředu). Správné postavení pánve je závislé na břišních svalech, které, pokud jsou ochablé, přesahuje břicho při pohledu z boku hrudní koš. Postavení lopatek a ramen je úzce spojeno s funkcí zápěstí a celé ruky. Při kleku na všech čtyřech a plné opoře o otevřenou dlaň jsou rameno, loket a zápěstí v přímce, lopatky nevystupují a jsou široce odtáženy od krku a páteře. (45)

Plochá noha

Chodidlo a jeho správné postavení poskytuje oporu a stabilizaci celé dolní končetině při každém kroku. Na chodidle jsou nejvíce zatíženy 3 opěrné body (palec, malík a pata), záprstní kosti a nárt vytváří příčnou a podélnou klenbu. Klenba nožní se začíná vyvíjet ve věku 3-4 let, do té doby je noha fyziologicky plochá. Plně vyvinutá podélná nožní klenba je vysoká na vnitřní straně 15-18 mm, na vnější straně 3-5 mm, příčná klenba je vysoká 9 mm. Prvotní diagnostiku plochonoží lze provést v domácím prostředí pomocí otisku mokrého chodidla na papír, ve zdravotnickém zařízení se vyšetření provádí na tzv. Podoskopu s LED prosvětlením, který zobrazí rozložení tlaků na dětských chodidlech při stoji. (45)

Léčba

Léčba poruch pohybového aparátu, vadného držení těla a ploché nohy se odvíjí od toho, která část je poškozena. Před samotnou léčbou je nutné komplexní vyšetření, které stanoví optimální léčebný postup. Základem léčby je rehabilitace,

důležitou součástí je také změna režimu nejen u konkrétního jedince, ale i v rámci celé rodiny. Součástí léčby mohou být různé podpůrné ortopedické pomůcky nebo invazivní metody, např. operativní řešení problému, pulzní radiofrekvence či neuromodulace. (21, 49)

Rehabilitace

Rehabilitace je velmi účinnou metodou pro nápravu vad pohybového aparátu. Nicméně pouze cvičení v rámci návštěv by nebylo dostačující, je nutná pravidelnost, ideálně v rámci každodenního cvičení. U dětí tak velká část úspěchu v léčbě závisí na rodičích, kteří svým přístupem děti motivují a přispívají tak k rychlejšímu zlepšení až uzdravení. Zároveň rehabilitace nezahrnuje pouze cvičení, ale i další metody jako např. masáže, hydroterapie, elektroterapie a magnetoterapie. U nejmenších dětí, ve věku již od narození, je velmi účinná Vojtova reflexní lokomoce. (50)

Veškeré cviky musí být zaměřené nejen na aktivaci ochablých svalů, ale také na jejich relaxaci. Jak již bylo zmíněno výše, pravidelnost je naprosto nezbytná, postačí cvičit 15 - 20 minut denně s opakováním každého cviku 8-10 x. Pro účinnost rehabilitace musí být zajištěny vhodné podmínky – tzn. vyvětraná místnost, dostatek prostoru a vhodná podložka. Účinnost rehabilitace může být snížena např. použitím nevhodného dětského nábytku, který dítě běžně používá. Jedná se zejména o velikost a tvar pracovní židle a psacího stolu. (15)

Při léčbě vadného držení těla se posilují všechny druhy svalů, velmi důležitá jsou dechová cvičení (hrudní i břišní), která musí být v souladu s prováděnými cviky. Účelem rehabilitace je dostat celou osu páteře do fyziologického postavení (od pánve po hlavu), a aktivovat hluboký stabilizační systém. Toho je dosaženo protahováním zkrácených svalů a posilováním svalů ochablých, správným dýcháním a v neposlední řadě také správným postojem a sezením. Cvičení je vhodné kombinovat s jakýmkoliv všestranným sportem. (71)

Léčba ploché nohy zahrnuje jak komplexní rehabilitační cvičení na posílení svalstva celého těla, tak i využití různých rehabilitačních pomůcek. Využívá se chůze po rovných plochách s různými povrchy nebo v nádobách s různě velkými a ostrými kamínky, příp. míčky, v domácnosti poslouží také sušené luštěniny. Pro

procvičení prstů a chodidla jsou prováděny úchopy, pohyb chodila pomocí prstů vpřed a vzad. Jak bylo zmíněno, nožní klenba se vyvíjí nejdříve po 3. roce života, proto je do té doby nevhodné provádět jakákoliv cvičení, případně nosit anatomicky tvarované stélky nebo ortopedické vložky. (45)

Ostatní léčebné metody

Tejpování

Tejpování je relativně mladý léčebný postup, vyvinutý v 70. letech 20. století. Používá se pro zlepšení funkce svalů, pro podporu kloubů a vazů, ale to vše bez omezení pohybu a prokrvení. Tejpování redukuje bolest a zlepšuje pohyblivost dané části těla po celých 24 hodin denně. Využívá se např. při léčbě skoliózy, vertebrogenního syndromu, deformity nohou a prstů, a dalších. Pomáhá nejen při léčbě vadného držení těla, ale také při léčbě plochonoží či při diastáze nebo pupeční kýle miminek a batolat. (27)

Ortopedické pomůcky

U léčby skoliózy při zakřivení nad 20° a pod 40° se používá korzet nebo ortéza. Oba typy podporují správné postavení páteře. Korzet navíc zajišťuje podporu také krku, ale je často nutné nosit jej po celý den včetně spánku. Doba nošení korzetu je individuální, obecně je ale nutné dlouhodobé nošení, zvláště v rámci pooperační léčby. (31, 69)

Při léčbě vadného držení těla se uplatňují také ortopedická obuv a vložky. Boty i vložky musí být individuálně zhotovené, aby správně plnily zdravotní funkci. Vložky se uplatňují při léčbě plochonoží u dětí od 3-4 let, podpírají nožní klenbu, dokáží korigovat rozdíl v délce končetin do 1,5 cm. Naproti tomu těžká ortopedická obuv umožňuje korekci v délce končetin až 10 cm. (31)

Chirurgická léčba

K chirurgické léčbě je indikovaná jen malá část pacientů s onemocněním páteře. Uplatňuje se při odstranění nebo náhradě vyhrzlé ploténky, rozšíření páteřního kanálu za současného odstranění obratlových oblouků. Při skolióze se chirurgická léčba používá pro korekci křivek nad 40°. (31, 60)

2 Pohybové aktivity dětí

Pohybové aktivity předškolních dětí jsou typické jejich různorodostí. Děti se učí základy sportů, jako je např. lyžování, bruslení, jízda na kole nebo fotbal, napodobují to, co vidí u dospělých. Je běžné rychlé střídání jednotlivých aktivit a sportů, těžko lze děti v tomto věku zaujmout jednotvárnou nebo statickou činností. V tomto věku se formuje vztah dítěte k pohybu jako celku, v dalších letech se tyto návyky uplatňují v pozitivním, ale bohužel i negativním smyslu. Role rodiny se uplatňuje nejen v rozvíjení sportovních dovedností, rodiče jsou hlavním faktorem v budoucím vztahu dítěte ke sportu. Proto je důležitý nejen dohled dospělých na bezpečnost dětí a předcházení možným úrazům, ale také jejich aktivní zapojení do nejrůznějších dětských her a sportů. (61)

Pohybový vývoj a s ním spojená fyzická aktivita školních dětí přímo navazuje na předškolní věk. Pohyb musí být vždy přiměřený fyzickým schopnostem, stupni vývoje a zdravotnímu stavu dítěte. Obecně Světová zdravotnická organizace („WHO“) doporučuje pro děti školního věku denně alespoň 60 minut střední až intenzivní pohybové aktivity, intenzivní aerobní aktivity posilující svaly a kosti by měly být začleněny alespoň 3 dny v týdnu. (72) Současné s tím by čas strávený prací nebo hrou na počítači (nebo jiné obdobné elektronice) neměl přesáhnout 4 hodiny denně. Navzdory všeobecnému doporučení téměř 25 % dětí se žádné pohybové aktivitě nevěnuje, s vědomím rodičů nesportují, čas netráví s kamarády venku, ale v on-line světě u počítače nebo mobilu. (61, 64)

Zda bude mít dítě jakéhokoliv věku dostatek nebo nedostatek pohybu, je závislé na mnoha ohledech. Z hlediska fyzických předpokladů zde hraje roli genetika, stupeň tělesného vývoje, podíl svalové hmoty. Ze sociálních faktorů je hlavním, a v určité době v podstatě jediným faktorem, nejbližší rodina. Vztah rodiny k fyzické aktivitě je pro dítě vzorec, který považuje za správný a řídí se jím. Právě ke konci předškolního věku, okolo 6. roku života, se utváří pozitivní, ale také negativní vztah k pohybu. Je tedy nutné co nejvíce motivovat dítě a podporovat jeho radost a lásku k pohybu. (61)

Mladší školní věk (6-11 let)

V mladším školním věku přetrvává velká potřeba pohybu, která se projevuje zejména v kolektivních hrách. Zde si dítě trénuje koordinaci, ale také spolupráci, proto jsou různé skupinové hry tak důležité. V tomto období je vhodné začít se sportovním tréninkem, při posilování svalstva volit formu posilování pouze vlastní hmotností těla. Velmi vhodná je rozmanitost, střídání pohybů, zařazování běhu, kotrmelců, dřepů. Stále je ale nutné, aby byl trénink vedený formou hry. Děti samy mají zájem na zvýšení své tělesné zdatnosti, obratnosti a vytrvalosti, to vše se projevuje v soutěživosti s vrstevníky. (61)

Dítě mladšího školního věku by mělo pohybovou aktivitou strávit alespoň tolik času, kolik stráví sezením ve škole. Protože se v tomto období zvyšují nároky na učení a zároveň může nastat skluz k pasivní sedavé zábavě, je nutné, aby rodiče dohlédli na dostatečný pohyb. Pokud fyzická pasivita převládá nad aktivitou, může dítě začít přibírat na váze a tím nastartovat budoucí problémy s obezitou. (61)

Starší školní věk (12-15 let)

Počátek staršího školního věku je typický stále velkou potřebou pohybu, dítě si tím udržuje celkovou obratnost, pružnost a pohyblivost těla. Vhodné je sportování v oddílech, ne však s vrcholovým zaměřením daného sportu. Výkonnost může být díky vrcholovému tréninku vysoká, nicméně nakládá na dítě velké fyzické a psychické nároky, může a často také dochází k přetěžování dětského organismu. Nevhodná je jednostranná fyzická zátěž, vhodné jsou sportovní aktivity v oddílech jako např. Sokol, taneční kroužky, plavání, bruslení apod. (61)

V období probíhající puberty je velmi nutné sledovat svalový vývoj a správné držení těla a tomu přizpůsobit také sportovní aktivitu. Je to kritické období, kdy dozrávají kosti, ale nezvyšuje se pevnost vazů a šlach, jednostranným zatěžováním určitých svalových partií nebo naopak sedavým způsobem života může dojít k ochabování různých svalových skupin. Na jednu stranu je nutné rozvíjet svalovou sílu, na druhou stranu je nezbytný dostatečný odpočinek, a to jak pasivní, tak aktivní. Pestré sportovní aktivity jsou nezbytné, velký význam má rekreační sportování s rodinou. Neméně důležitá je pravidelná kontrola u dětského lékaře, který může včas odhalit případné počínající vady páteře nebo vadné držení

těla, zvláště u dětí, které se věnují jednostranně zaměřenému závodnímu sportu. (61)

2.1 Spontánní pohyb

Pod pojem spontánní pohyb řadíme všechny neřízené a neorganizované aktivity, které jsou prováděny bez pedagogického řízení. Takové aktivity je možné provozovat kdekoliv, bez nutnosti používat pomůcky nebo náčiní. Nejčastěji jde o rozličná dětská hřiště s hracími prvky jako prolézačky, houpačky, pískoviště apod., prostorem ke spontánnímu pohybu jsou využívány parky, lesy a v letním období také koupaliště. Jde o všechna místa, kde mohou děti volně chodit, běhat, šplhat, házet předměty (kameny ...), v případě koupališť mohou plavat. Hnacím motorem dětí ke spontánnímu pohybu je jejich fantazie, radost a také psychické rozpoložení. (20)

Dostatečný spontánní pohyb je důležitý jako předstupeň k řízené sportovní aktivitě. Většina dětí volí společnost svých vrstevníků, z počátku ale pod dozorem rodičů, kteří regulují vhodnost a bezpečnost pohybu. Bohužel někdy může být spontánní pohyb dětí omezován z obavy o jejich bezpečnost, a proto jsou děti závislé na časových možnostech rodičů. (41)

2.2 Řízené pohybové aktivity

Obecně lze říci, že mezi řízené pohybové aktivity řadíme takové, které jsou prováděny za dozoru učitele nebo trenéra. Do skupiny těchto aktivit řadíme sportovní zájmové kroužky, závodní sportování, ale i školní tělocvik. (20)

Řízené pohybové aktivity volně navazují na spontánní, jejich zařazení do denního režimu dítěte je odborníky všeobecně doporučováno v délce alespoň 60 min. (39) Počátek je možné sledovat již v mateřské škole, kde jsou tyto aktivity vhodně začleňovány do celkového pohybového režimu dětí. Bohužel v základní škole jsou mnohdy řízené aktivity omezeny jen na hodiny tělocviku, a to 2-3x týdně. (39)

Sport

Za sport lze považovat takové pohybové aktivity, které jsou vykonávány s výhledem na zlepšení a zvýšení tělesné kondice dítěte. Taková aktivita je prováděna pravidelně a cíleně, dle předem daného harmonogramu, který umožní postupné zlepšování v té či oné konkrétní disciplíně. Podle zaměření dochází ke zvýšení svalové síly, rychlosti nebo vytrvalosti. (20)

Negativním faktorem řízených sportovních aktivit je fakt, že mnohdy nechává stranou děti, které sedavým způsobem života začínají ohrožovat své zdraví. Tyto děti nejsou dostatečně pohybově motivovány a různé sportovní kluby a organizace jim nejsou schopny nabídnout jiný sportovní program, než závodní. Závodní sportování s orientací na výkon ale pro tyto děti není vhodné. (14)

Škola

Děti tráví sezením ve škole někdy i více než 6 hodin denně. Tělesná výchova je povinnou součástí školních osnov ve většině evropských zemí, v České republice je bohužel většinou omezena na 2-3 hodiny týdně. Ačkoliv sama o sobě nemůže pokrýt celkovou potřebu pohybu dětí, je velmi důležitá a účinná při zvyšování tělesné zdatnosti. Je vhodné rozšiřovat pohybové aktivity i mimo pevně stanovený učební plán, jako jsou hodiny navíc, volný pohyb o přestávkách na školním hřišti, v družinách a školních klubech. Zároveň je vhodné, pokud je to možné, zpřístupnit dětem školní sportovního zařízení i mimo školní vyučování. (14, 20)

Školní tělesná výchova by měla děti k přirozenému pohybu motivovat, proto je nutné ji přizpůsobit jejich věku a zdatnosti. Schopný pedagog by měl využít maximum vyměřeného času, používat různé formy hry a nejrůznější pomůcky – např. míče, kruhy apod. Všechno toto dohromady by mělo zvýšit atraktivitu tělesné výchovy i těm dětem, které jinak nejsou svým domácím prostředím k pohybu motivovány. (14, 20)

2.3 Fyzická zátěž a její vliv na dětský organismus

Nadměrnou zátěž nebo také nesprávné zatěžování páteře můžeme rozdělit na krátkodobé, dlouhodobé a náhlé. Náhlé přetížení je způsobeno především úrazem, proto se v této kapitole budeme věnovat zátěži krátkodobé a dlouhodobé.

Krátkodobá zátěž je způsobená nevhodným sedem, strnulou polohou, a jejím následkem je bolest. Léčba není složitá, postačí změnit polohu, kdy dojde k úlevě svalů i páteře. (47, 53)

Dlouhodobá zátěž je charakteristická opakovaným zatížením páteře, které způsobuje svalové přetížení a tím zapříčiňuje vznik kloubních blokády. Léčba a úprava stavu je náročnější, vyžaduje odstranění příp. kloubních blokády a následně nápravu svalových funkcí. Dlouhodobá zátěž, kvalitativní nebo kvantitativní, může být celková nebo jednostranná. (47, 53)

Celková fyzická zátěž

Nadměrná celková zátěž a přetěžování organismu dětí jsou v dnešní době způsobeny především intenzivním závodním sportováním.

Při dlouhodobé celkové zátěži dochází k poškození šlach, svalů, vazů a kloubů. Poškození není rovnoměrné a projeví se až po delší době. První příznak jakéhokoliv poškození je bolest, která se může stát chronickou, následují degenerativní změny a vznik vadného držení těla.

Poškození kloubů má 3 příčiny – trauma, zánět anebo funkční poškození. Při nadměrné dlouhodobé zátěži vznikají mikrotraumata, která mohou být velmi dlouho bezpříznaková a jsou následně častou příčinou úrazů a poškození u úponů svalových šlach. Opakovaná mikrotraumata mohou způsobit až nekrotizaci postižené kosti a jediným řešením je omezení nebo ukončení aktivního sportování. Při funkčním poškození dochází k omezení hybnosti kloubů nebo naopak k hypermobilitě, která je častější. Hypermobilita může být i vrozená a takto disponované děti jsou často vybírány na sport jako gymnastika a krasobruslení. Bohužel při intenzivním tréninku může dojít k poškození kloubu až instabilitě. (47, 53)

Syndrom přetrénování

Syndrom je definován jako dlouhodobá fyzická zátěž bez náležité regenerace, která způsobuje různé zdravotní komplikace. Dochází při něm ke změně a poškození ve vláknech kosterního svalstva mechanickým i metabolickým stresem. Dítěti, které je tímto syndromem postiženo, nejen klesá sportovní

výkonnost, stav se odráží také na tělesném stavu a psychice. Varovným signálem častého přetěžování je porucha růstu, zvýšení tepu v klidu, deprese a další psychické obtíže. Naštěstí plně vyvinutý syndrom není u dětí častý.

Léčba je výhradně klidová. Jde především o omezení fyzické aktivity, ne však o její úplné zastavení, které by mohlo vést k následnému stresu. Někdy je nutná i farmakologická léčba, např. antidepresivy. (37, 47)

Svalové poškození nastává většinou při jednostranné zátěži, kterému se věnuje následující kapitola.

Jednostranná fyzická zátěž

Jednostranná zátěž je způsobena nerovnoměrnou zátěží převážně při jednostranném sportovním zaměření. V současné době bohužel není běžné všestranné sportování, děti se již v útlém věku specializují pouze na jeden sport. Dítě sice získá poměrně rychle dostatečnou výkonnost, výsledkem však bývá přetížení pouze některých svalových skupin na úkor jiných, které ochabují. Sedavý styl života, obezita nebo nesprávné nošení aktovek se školními pomůckami přispívá ke zhoršení celkové situace. (52, 54, 59)

Důsledkem jednostranné zátěže je primárně svalové poškození. Na jedné straně jsou vybrané svalové skupiny nadměrně přetěžované, na straně druhé jsou některé svaly ochablé a při činnosti nahrazené právě svaly přetíženými. Při sportu může tento stav vést ke zraněním a vývojovým problémům, zvláště nebezpečná je nevratná změna kyčelního kloubu a jeho jamky. (52, 59)

Poškození organismu se projevuje vadným držením těla, kterým podle odhadů trpí až 80 % školních dětí (54) a kromě sportu je způsobeno také dlouhodobým sezením ve škole. Za vadné držení se považují např. kulatá nebo plochá záda, hrbení, vychýlená páteř nebo ochablé břišní svaly. Následkem vadného držení těla jsou bolesti hlavy a zad, v dospělém věku se mohou objevovat poškození páteře. Zátěž může způsobovat také psychické problémy a stres. (54)

Dynamická zátěž organismu

Dynamickou zátěž lze charakterizovat jako maximální výdej energie, a to při různých formách pohybu jako je např. jízda na kole, běh nebo plavání. Při takové zátěži dochází k pravidelnému střídání kontrakce a relaxace svalů, což mimo jiné příznivě ovlivňuje krevní oběh a celkovou fyzickou kondici organismu. Může se jednat o spontánní i řízenou aktivitu, reakce organismu záleží na délce a intenzitě pohybu a na stavu daného organismu. (23) Aby byla taková zátěž zdraví prospěšná, je nezbytná náležitá relaxace, především jedná-li se o děti. Jak efektivně sportovat a zároveň relaxovat ukazuje tzv. pohybová pyramida. (Příloha 5 - Obr. 5)

Pohybová pyramida

Pohybová pyramida je rozdělena do 4 „pater“, kde každé patro znázorňuje určitý typ tělesné aktivity a orientační čas, po který by taková aktivita měla trvat. A to ve smyslu nejkratším i nejdelším.

1. patro – Zde je uveden nejběžnější, nejjednodušší, ale také tělu nejpřirozenější pohyb. Jedná se o pomalou i svižnou chůzi a chůzi do schodů. Dále toto patro zahrnuje běžné domácí a zahradnické práce, ale také dostatečný spánek a relaxaci. Tyto činnosti je vhodné provádět v podstatě kdykoliv je to možné, každý den.
2. patro – Další patro zahrnuje individuální kardio aktivity jako je jízda na kole, plavání, běh nebo rychlá chůze. Tento pohyb je vhodné kombinovat s kolektivními sporty, lze uvést tenis, basketbal, fotbal nebo squash. Zmíněné aktivity 2. patra je doporučeno provádět 3-5 x týdně, vždy po dobu alespoň 60 minut.
3. patro – V této části se již nachází silové aktivity jako cílené posilování svalů, box nebo aerobik. Zároveň je ale o to víc nezbytná náležitá relaxace, která zahrnuje jógu, strečink a meditaci. Tyto náročnější aktivity společně s relaxací je vhodné provozovat 2-3 x týdně, opět po dobu alespoň 60 minut.
4. patro – V tomto patře pyramidy se nenachází nejnáročnější pohybové aktivity, jak by se dalo očekávat. Naopak je zde uvedeno lenošení, sledování televize nebo zábava na počítači. Doporučená maximální doba strávená takto pasivně je max. 8 hodin týdně.

2.4 Nedostatek pohybu

Navzdory všeobecnému doporučení mají české děti stále méně pohybu. Ve výzkumu Univerzity Palackého v Olomouci (63) bylo zjištěno, že dvě třetiny dětí provozují nějaký organizovaný sport, nicméně ne pravidelně každý den, a proto doporučených 60 minut pohybu denně dosáhne pouhá třetina dětí. Zvláště chybí spontánní pohyb, do školy chodí pěšky nebo jezdí na kole jen kolem 60 % dětí. 18 % dětí je plně nebo částečně osvobozeno od školní tělesné výchovy, 20 % dospívajících má již problémy s narůstající tělesnou hmotností až obezitou. (63)

Nedostatek pohybu bohužel vede nejen k nadváze nebo obezitě, ale velmi závažně se odráží i na celkovém stavu dětského organismu a v neposlední řadě na vadném držení těla. Z důvodu nízké fyzické aktivity ve formě sportu nebo volného pohybu trpí velká část dětí bolestmi zad, ke které přispívá nevhodný školní nábytek, dlouhé a nesprávné sezení, nebo také špatné nošení školní brašny či nošení nevhodné školní brašny. (22)

V základních školách není na tělesnou výchovu kladen takový důraz, jako na výuku např. cizích jazyků nebo matematiky. Jednou z výjimek je např. ZŠ Jeseniova v Praze, která nabízí naopak rozšířenou výuku sportu. V rámci výuky jsou provozovány nejrůznější sporty, aby nedocházelo k úzké specializaci, součástí školního roku jsou i sportovní soustředění. (25) Tato škola by mohla být příkladem většině základních škol.

Pohyb a pandemie onemocnění Covid-19

Pandemie onemocnění Covid-19 v současné době ovlivňuje náš život již rok, zasahuje v podstatě do veškerého běžného života, na který byla společnost zvyklá. Jedním z důsledků je v podstatě nulový organizovaný pohyb dětí. Byly zavřené školy, takže neprobíhala ani ta minimální fyzická aktivita v podobě povinné tělesné výchovy, klasické sportovní tréninky byly zrušené, nebo postupně otevírané jen v omezené míře.

V době pandemie a jí provázejících restrikcí nemůže většina dětí navštěvovat sportovní kroužky a jsou nuceny být velkou část dne doma v sedu u počítače. To se odráží nejen na jejich psychice, ale také na tělesném stavu

organismu. Dětem, které nemají žádné podmínky pro pohyb, se snižuje zdatnost, může docházet k úbytku svalové hmoty a naopak k nárůstu tukové tkáně. (44)

Z pediatrických ordinací jsou zprávy (Polášková, 2021) o dopadu pandemie na zdraví dětí. Aktivní sport ve sportovních klubech nebo zájmových kroužcích byl velmi omezen již na jaře 2020 a do své původní podoby se prozatím nevrátil. Děti sportování buď dočasně omezily, nebo činnost ukončily úplně. Před pandemií se nějaké formě sportu nevěnovala jen menší část dětí, v současné době se jedná o většinu. Odhaduje se, že za dobu trvání omezení přibraly děti v průměru 2 kilogramy tělesné hmotnosti. Je proto nesmírně důležité, aby rodiče pro své děti zajistili dostatek pohybu, třeba jen formou společných výletů. (44, 58)

Zahraničí:

Měsíc po oznámení globální pandemie COVID-19 byl v Kanadě uskutečněn průzkum s 1500 respondenty, který si dal za úkol prozkoumat změny zdravého pohybového chování mezi dětmi a mladistvými. Z dětí a mladistvých bylo 53 % ve věku 5-11 let, 47 % bylo ve věku 12-17 let, 53 % chlapců a 47 % dívek. (38)

Pokud jde o změny ve zdravém pohybovém chování dětí a mladistvých během pandemie COVID-19, většina respondentů hlásila pokles venkovních aktivit, včetně méně chůze nebo jízdy na kole (53 %), méně venkovní fyzické aktivity a sportu (64 %) a méně venkovních her (51 %). Naproti tomu se u většiny dětí a mladistvých zvýšila doba pobytu v domácnosti a doba strávená u počítače nebo televize (53 %, respektive 79 %). Více mladistvých než dětí zaznamenalo během pandemie pokles fyzické aktivity včetně chůze a cykloturistiky, venkovního nebo vnitřního cvičení a hraní venku. U dětí ve srovnání s mladistvými bylo hlášeno vyšší využívání sociálních médií a více sedavých aktivit. (38)

3 Škola

Významnou událostí pro české školství se stalo zavedení povinné školní docházky císařovnou Marií Terezií r. 1774, kdy byl vydán „Všeobecný školský řád“. Zavedení povinné školní docházky mimo jiné zaručovalo nejchudším dětem, že jim budou poskytnuty učební pomůcky zdarma. (48, 68)

V průběhu historie prošly školní brašny a školní pomůcky zásadním vývojem. Postupem času přešli žáci od psaní křídou na tabulky až po zapisování do sešitů různých velikostí a tvarů mnoha rozličnými druhy psacích potřeb. Také množství učebnic, sešitů a ostatních nezbytností časem narostlo tak, že přenášení jen volně v rukou již bylo nemožné.

3.1 Historie

Školní brašny

Na počátku školní docházky v Českých zemích (konec 18. století) žáci aktovky ani brašny neměli. Většinou nenosili buď žádné pomůcky, nebo jen minimum, které odnesli v ruce. Následně se až do 2. poloviny 19. století používal speciální drátěný nosič na 1-2 knihy (*Příloha č. 6 – Obr. 6*) (67), v zahraničí, např. v USA, v té době žáci a studenti knihy a sešity svazovali koženými řemínky. Na přelomu 19. a 20. století se v Čechách začaly vyrábět kožené, příp. kartonové jednokapsové brašny, a tento typ byl užíván až do 70. let. 20. století. (*Příloha č. 7 – Obr. 7*) (8, 67)

V Čechách již od 19. stol. běžně fungovaly továrny vyrábějící potřeby a pomůcky pro školy, nicméně běžné obchody se školním zbožím nebyly provozovány. Výrobu školních brašen a aktovek až do počátku jejich průmyslové výroby zajišťovali soukromí brašnáři, kteří vyráběli brašny dle konkrétního přání rodičů žáků. Velmi záleželo na dobré kvalitě výrobku, protože zvláště v chudších rodinách musela brašna vydržet pro více dětí. (65)

Bez ohledu na vyspělost země byl vývoj školních brašen a aktovek přibližně stejný. V České republice se aktovky a brašny začaly průmyslově vyrábět v 70. letech 20. století. (*Příloha č. 8 a 9 – Obr. 8 a 9*) Vyrábělo se jen několik modelů,

tvarově se jednalo o obdélník s delší šířkou než výškou. Kůži postupně nahradila koženka, aktovky byly zpočátku jednobarevné, bez reflexních prvků, bez výztuhy zad. Přibližně ve stejné době se v USA začaly vyrábět první nylonové batohy, jejich průkopníkem byl Gerry Cunningham. Od 80. let 20. století bylo ve světě i u nás běžné, že se pro přenášení školních pomůcek využívaly aktovky, batohy a brašny vyráběné speciálně pro tento účel. (7, 8, 26, 67)

Školní pomůcky

Používání školních pomůcek se měnilo nejen v čase, ale lišilo se také podle jednotlivých států světa. Níže je uvedena historie těch nejběžnějších.

Psací potřeby

V 19. století používali žáci k psaní břidlicové tabulky, pisátko („kamínek“) a houbičku. Děti používaly tabulky k procvičování rukopisu i počítání. Pisátko bylo vyrobeno z masťku nebo měkkých kousků břidlicové skály. Nevýhodou při psaní na tabulky bylo, že si žáci nemohli dělat poznámky a museli se při ukládání informací spoléhat hlavně na svou paměť. (6, 43)

Papír byl samozřejmě také k dispozici, ale byl drahý a ne každý si jej mohl dovolit. V České republice se začaly papírové sešity standardně používat až po 1. světové válce, v USA se papírové sešity a učebnice začaly běžně používat již od začátku 20. století. (6, 8, 43)

První zmínky o obyčejné tužce najdeme už na počátku 16. století v Anglii. Mechanická tužka byla patentována až v roce 1822, o pár let později se objevila i verze s automatickým podáváním tuhy („verzatilka“), jak ji známe z Čech od firmy Koh-i-Noor. (33, 74)

První pero prý vynalezl už Leonardo Da Vinci, ale v evropských zdrojích se s ním pravidelně setkáváme až v 17. století. První patent ve Velké Británii byl ovšem podán až v roce 1802 a plnicí pero se datuje od roku 1828. (74)

Pomocné vybavení

Školní penál je univerzální pomůckou, jehož obsah se však liší zemi od země. V českých penálech většinou najdeme výše uvedené psací potřeby a další

pomůcky popsané v následujícím textu. Běžný penál je z měkkého či pevného, leč poddajného materiálu, s očky na tužky i další pomůcky, ve většině případů vybavený zipem. Přesně takovou variantu si nechala v roce 1946 patentovat profesorka Verona Pearl Amoth. V Čechách se již na přelomu 19. a 20. století používala dřevěná pouzdra, která se dají považovat za předchůdce moderního penálu. (65, 74)

Ořezávatko, nezbytná pomůcka k obyčejné tužce, pochází z roku 1822, ale patentováno bylo až o šest let později. Zpočátku byla ořezávatka velké a těžké stroje, určené zejména do kanceláří, ale postupem času se mechanismus adaptoval i do menších variant, až vzniklo koncem 19. století kapesní ořezávatko, které známe dnes. Princip ořezávání se dodnes nezměnil, ačkoliv už existují ořezávatka elektrická či plně automatizovaná. (74)

Mazací guma byla patentována už v roce 1770 Angličanem Josephem Priestleyem. V r. 1858 byly tužka a mazací guma spojeny do jednoho produktu. Před gumou se používaly kousky vosku, ale třeba i pískovce nebo tvrdého chleba. (74)

Kružítko používal už řecký matematik Eukleidés, narozený 350 let před n. l. Moderní variantu nástroje zdokonalil Galileo Galilei. Kromě klasického tvaru umožňují některé typy kružítek změnit sklon špičky i tuhy. (74)

Počítadla provázejí lidstvo již tisíce let. Lidé si počty chtěli usnadnit odnepaměti, takže mechanická (kuličková) počítadla najdeme i ve starém Egyptě. Moderní elektronická kalkulačka je ale mnohem novější záležitostí a její zrod se datuje až do 70. let 20. století, kdy už mluvíme o skutečně kapesních a cenově dostupných kalkulačkách. V současnosti jsou jednoduché kalkulačky nahrazovány i na základních školách těmi vědeckými. (8, 74)

Nejrozšířenější školní pomůckou v Čechách se v 2. polovině 19. století staly školní obrazy znázorňující písmena abecedy, jednoduché počty, geometrii, zvířata a rostliny, zeměpisné mapy (především Rakouska-Uherska, Evropy a Palestiny), výrobní postupy atd. (43)

Dnes školní potřeby obvykle zahrnují pera, propisky, tužky dřevěné nebo mechanické, pastelky, fixy, zmizík na pero, pravítko, zvýrazňovače, gummy, kalkulačky, zápisníky, pořadače, knihy a sešity pro každý předmět. Vzhledem

k digitalizaci školství začíná být standardem tablet, popř. notebook nebo stolní počítač s připojením k internetu. (8)

Přezouvání

Z historických pramenů vyplývá, že přezouvání začalo v českých školách až počátkem 20. století, do té doby, i z finančních důvodů rodin žáků, nebyly dvoje boty požadovány. V r. 1938 byla zdůrazňována zdravotní a hygienická pozitiva přezouvání, od 50. let 20. st. bylo na českých školách zavedeno povinné přezouvání. (28)

Do r. 1989 byly v základních školách běžné tzv. klecové šatny, které byly společné pro celou třídu. Po odchodu žáků domů zůstávaly odemčené, takže žáci nosili přezůvky každý den v brašně, příp. v sáčku připnutém na brašně. Po r. 1989 se situace začala měnit a klecové šatny byly postupně nahrazovány uzamykatelnými skříňkami pro každého žáka. Ve skříňce si mohou děti přezůvky nechávat a nemusí je tedy každý den nosit s sebou. Pravděpodobně jednou z posledních škol, kde se klecové šatny změnilly na skříňky, je ZŠ Nový Jičín, kde taková přestavba začala v r. 2020. (12)

4 Školní brašny, aktovky a batohy

Školní brašny, aktovky, batohy a jejich obsah provází v základní škole děti od 6-15 let, jsou jejich každodenní součástí po dobu 9 let, kdy se dětské tělo neustále vyvíjí a roste. Dítě v této době může získat správné návyky, které mu v dospělosti pomohou pro udržení zdravého kosterně/svalového aparátu.

Jak bylo popsáno výše (kap. 3.1, str. 31), od 70. let 20. století využívají žáci pro nošení školních pomůcek školní brašny. Od 90. let se školní brašna pomalu začala měnit, začala se více podobat batohu, zejména tvarem – obrátil se poměr výšky a šířky. Přibližně od r. 1994 byly pevné aktovky používány zejména dětmi v 1. a 2. ročníku ZŠ, od 3. r. výše žáci a studenti preferují školní batohy. (2)

Do listopadu 2002 platila v ČR povinná certifikace všech výrobků, které byly prodávány jako školní brašna (aktovka, batoh). Tato povinnost byla zrušena bez náhrady, takže nyní může kdokoli prodávat jakýkoliv batoh nebo tašku jako školní, aniž by výrobek splňoval byt' jen minimální požadavky na ergonomii. Zůstal pouze obecný zákonný požadavek, že výrobek musí být zdravotně nezávadný a bezpečný (Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů). Školní brašny ale mohou mít německý certifikát AGR „Aktion Gesunder Rucken e. V“ (1), kterým jsou označovány všechny výrobky snižující negativní vliv na zdraví zad. (11)

Výrobek oficiálně označený jako „školní“ brašna, aktovka nebo batoh má splňovat požadavky dle ČSN 79 6505 a ČSN 79 6506 (9). Mezi požadavky této normy patří hmotnost brašny, ortopedické vlastnosti (pevná tvarovaná záda), nastavitelnost popruhů a jejich adekvátní šířka a délka nebo minimální procentuální plocha reflexních prvků. Bohužel tato norma není závazná, pouze doporučená, a proto se jí mnoho výrobců, dovozců ani prodejců neřídí. (2, 10)

Parametry dostupných školních brašen na českém trhu

V České republice lze v současné době vybírat školní brašnu, aktovku nebo batoh z téměř nepřeberného množství výrobků. Vybírat lze produkt podle velikosti, hmotnosti, nosnosti, doplňků, dále např. podle ceny, barvy nebo značky. (66)

Na začátku je možné vybírat školní brašny podle sekcí, které jsou rozděleny dle určení pro jednotlivé věkové skupiny dětí. Standardní rozdělení je *pro prvňáčky*,

pro první stupeň, pro druhý stupeň, pro středoškoláky. V těchto jednotlivých skupinách jsou brašny, které se liší především velikostí a hmotností. (66)

Hmotnost jednotlivých brašen se pohybuje od 760-1400 g. Hmotnost brašny se odvíjí nejen od její velikosti, ale záleží také na použitých materiálech – druh základní textilie, nejrůznější plastové doplňky, pevná záda nebo dno s nožičkami, kovové přezky apod. Nízká hmotnost ale nutně neznamená, že je brašna/aktovka určena pro nejmenší děti. Naopak velmi často nejlehčí brašny jsou určeny pro starší děti právě proto, že nemají výztuhy dna a zad. (66)

Dalším parametrem pro výběr je objem brašny, který se pohybuje od 17-30 litrů. Zde lze říci, že čím menší objem brašna má, a je tedy celkově menší, tím je určena pro menší děti. Na první pohled ale někdy rozdíl v objemu jednotlivých brašen nemusí být patrný díky způsobu zpracování. Menší brašna ušitá z tenké látky, bez plastových výztuh a doplňkových kapes, může mít stejný objem jako zjevně větší brašna ušitá z kvalitní pevné látky, s polstrovanou výztuhou zad, plastovým dnem, našitými reflexními prvky a bočními kapsami. (66)

Nosnost brašen se pohybuje mezi 6-15 kg. Výrobci uváděná nosnost školních brašen mnohdy přesahuje hmotnostní doporučení (kap. 4.1, str. 37), takže tento údaj by neměl být pro výběr školní brašny zásadní. (66)

Tvar moderních školních brašen je téměř ve 100 % totožný, tj. podlouhlý směrem nahoru – obdélníkový tvar, kdy nejdelší strana je ode dna k víku, se čtvercovým nebo obdélníkovým dnem, s velkou přední kapsou a dvěma bočními. Některé větší brašny a batohy pro starší děti a studenty mají několik na sebe navazujících, zipem oddělených velkých kapes, a brašna se tím stává také velmi hlubokou. V dnešní době lze ale pořídit i aktovky „historického“ tvaru, tzn. větší šířka než výška, se dvěma stejně velkými vnitřními kapsami a zapínáním na 2 přezky. (*Příloha č. 10 – Obr. 10*) (66)

U školních brašen jsou samostatnou kapitolou tašky na kolečkách. (*Příloha č. 11 – Obr. 11*) Tyto tašky z přední strany vypadají jako jakákoliv jiná běžná brašna, některé mají nápadně silné dno. Na tomto dně jsou přidělaná různě velká kolečka, na zádové části je skládací držátko stejné, jaké známe z cestovních kolečkových kufrů. Hmotnost těchto kolečkových brašen se pohybuje od 1400-3200 g. Stejně jako u jiných brašen se hmotnost liší především druhem a množstvím

použitých materiálů. Tyto brašny mohou pořídit rodiče dětí, které z nějakého důvodu nemohou nosit běžnou brašnu. (66)

Může to být např.:

- tělesná hmotnost dítěte je příliš nízká a i nejlehčí brašna se školními pomůckami by přesahovala doporučenou zátěž,
- dítě má jakoukoliv vadu kosterně-svalového aparátu, kterou by nošení školní brašny mohlo zhoršit.

Cenově se výrobky, které jsou označovány jako „školní batoh“, pohybují ve značném rozmezí 200-5000,- Kč. Na první pohled mezi nimi mnohdy není rozdíl, někdy je vyšší cena dána zahraničním výrobcem, někdy populární licenční značkou. Certifikace, kvalita zpracování nebo použité materiály na výslednou cenu nemají zásadní vliv. (66)

Vlastnosti školních brašen

Pro správnou funkci, pohodlné používání a podporu zdraví dětí by měla brašna mít určité specifické vlastnosti a doplňky.

Pevné dno – dno, které drží tvar, je odolné proti vodě, zabrání poškození brašny při odložení na jakýkoliv povrch, ideálně má přídavné nožičky, takže dno nestojí na zemi celou plochou.

Nepromokavý materiál – takový materiál chrání veškeré uložené věci před povětrnostními podmínkami, sněhem a deštěm.

Poutko, ucho – pevné a polstrované poutko, dostatečně velké, aby bylo možné jej vzít i rukou v zimní rukavici. Zároveň dostatečně pevné, aby bylo možné za něj brašnu zavěsit.

Zapínání – typ přezky, zpracování z kovu nebo plastu, na magnet nebo „zacvaknutí“, velikost a funkčnost zipů všech kapes. Pokud má brašna víko, mělo by se lehce odklápět a zavírat.

Členění – znamená, kolik má brašna jednotlivých kapes, jejich uspořádání, velikost, pevnost, systém ev. uzavírání, množství bočních kapes.

Doplňky – některé typy aktovek jsou dodávány společně s doplňky, jako je penál, lahev na vodu s boxem na svačinu, či sáček na přezůvky. Tyto doplňky jsou již v brašně vhodně uloženy ve vyčleněných prostorech. (17, 75)

4.1 Výběr školní brašny

Při výběru školní brašny je potřeba dodržet základní pravidla, aby při jejím nošení nedošlo k poškození zdraví dítěte. Soubor těchto pravidel vydal Státní zdravotní ústav v Praze (dále jen „SZÚ“) (17), nejsou závazná, ale velmi doporučující. Každý rodič, kterému záleží na zdravém vývoji zad dítěte, ale také na jeho radosti při nošení školní brašny, by se těmito doporučeními měl řídit.

SZÚ vydal pro širokou veřejnost leták „Jak vybrat školní brašnu?“, který je rozdělen do 2 částí – obecné rady a zdravotní doporučení. Dále jsou blíže rozebrány obě uvedené části.

Pravidla výběru pro rodiče

- Pro žáka v 1. a 2. ročníku je vhodné pořídit brašnu, která je pevnější než batoh, má vyztužené a voděodolné dno. Taková brašna má také většinou více reflexních prvků než batoh, což je zvláště u malých dětí důležité.
- Nelze vybírat brašnu nebo batoh pouze podle ceny. Vyšší cena může značit vyšší kvalitu, ale také pouze módní značku.
- Brašnu je nutné vybírat s dítětem. Nejde jen o vzhled, kdy se musí brašna líbit. Jde především o možnost vyzkoušet, jak brašna nebo batoh sedí na zádech, zda velikostně odpovídá výšce a stavbě těla dítěte.
- Při používání musí rodiče kontrolovat, co všechno dítě v brašně nosí. Každá zbytečná věc navíc zvyšuje už tak mnohdy vysokou hmotnost brašny. (17)

Zdravotní a bezpečnostní doporučení

- Výrobek z voděodolného materiálu, kvalitně zpracovaný, snadno uzavíratelný.
- Velikost odpovídající výšce a váze dítěte, delší strana „na výšku“, ne příliš hluboká brašna. Brašna/aktovka by neměla přesahovat na jedné straně šířku ramen, na druhé spodní hranu boků.

- Hmotnost brašny/aktovky dle použití. U žáků 1. stupně je doporučení na hmotnost prázdné brašny max. 1,2 kg, u starších žáků na 2. stupni 1,4 kg. Naplněná brašna by neměla přesáhnout 10-15 % hmotnosti dítěte.
- Pro rozložení hmotnosti jsou kvalitní brašny vybaveny nejen hrudním pásem, ale také bederním.
- Vnitřní uspořádání brašny takové, aby bylo možné jednotlivé věci rozmístit dle hmotnosti a zajistit je proti volnému pohybu po brašně. Ideální je kapsa u zad pro těžké věci, další velká pro ostatní pomůcky, boční uzavíratelné kapsy pro menší věci.
- Plastové vyztužené dno, na venkovní straně s „nožičkami“, které nejen udržuje tvar brašny, ale chrání ji proti vodě a znečištění.
- Vyztužená, ale polstrovaná záda brašny, anatomicky tvarovaná, z prodyšného materiálu.
- Popruhy brašny vyztužené, alespoň 4 cm široké a 70 cm dlouhé, na vnitřní straně protiskluzové. I když je brašna správné velikosti, záleží na nastavení popruhů, jestli bude brašna za zádech správně sedět.
- Reflexní prvky a pásy po celé ploše brašny včetně popruhů. Některé brašny/aktovky jsou na přední straně také vybaveny integrovaným světlem, které lze v případě potřeby zapnout, což významně zvyšuje bezpečnost za snížené viditelnosti. Výrazná barva brašny se uplatní za denního světla. (17)

5 Školní docházka

5.1 Vliv školní brašny na držení těla

Školní brašna může mít vliv na zdraví dítěte, a to jak v pozitivním, tak v negativním smyslu. Sebekvalitnější brašna, když je přeplněná nebo špatně nošená, může způsobit nejen mírné, ale i vážné zdravotní problémy, které se týkají především onemocnění a bolesti zad. Je tedy nutné věnovat náplni školní brašny náležitou každodenní pozornost. (70)

Dle zjištění SZÚ je v zátěži také rozhodující, jakým způsobem se dítě dopravuje do školy. A to nejen z hlediska času, ale především zda chodí pěšky, jezdí autobusem, nebo ho rodiče vozí autem. Nejhorší je varianta, kdy jde dítě několik desítek minut pěšky s brašnou přetíženu o několik kilogramů. (56)

Ze všeho výše uvedeného je zřejmé, že nošení školní brašny může způsobit onemocnění páteře, skoliózu a vadné držení těla. To však za předpokladu, že nejsou dodržena zdravotní doporučení (kap. 4.1, str. 37). Na vznik bolestí zad, vadného držení těla nebo skoliózy dětí má vliv nejen nadměrná hmotnost školní brašny, ale i její velikost a nesprávné nošení. Jedná se o nastavení popruhů, kdy jsou buď příliš krátké, nebo příliš dlouhé, příp. každý je jinak dlouhý. Při příliš stažených popruzích dochází k tlaku na krk, pokud jsou popruhy příliš volné, dochází k předsunutí hlavy a zvýšenému prohnutí v bedrech. Jde o relativně častou chybu při nošení brašny, ale lehce odstranitelnou i samotným dítětem. Tím může dítě samo přispět k rychlé a účinné nápravě vadného držení těla. (55, 70)

Dle údajů ze SZÚ přibývá dětí s bolestmi zad, s potížemi s kulatými zády a předsunutými hlavami, dětem jsou diagnostikovány odstávající lopatky. Tyto potíže se nejčastěji objevují právě s přestupem z mateřské školy na 1. stupeň základní školy. Skolióza je v souvislosti se školní brašnou nejčastěji zapříčiněna nošením brašny pouze na jednom rameni. Dochází k trvalému přetěžování jednoho ramene, které je výše než druhé, příp. se dítě snaží „volné rameno“ zvednout do výše ramene s taškou. Z počátku dochází ke skoliotickému držení těla, později k rozvoji skoliózy. Tomuto stavu přitěžuje také nošení plné láhve v boční kapse brašny, zvláště pokud je to strana „nosícího“ ramene. (55)

Správné nošení školní brašny

Doporučení, jak zabránit poškození zad dětí v důsledku nošení školních brašen, zaznívají např. od odborníků z hygienických stanic nebo ze SZÚ.

Jak již bylo zmíněno výše, zásadní je hmotnost brašny v poměru k hmotnosti dítěte, tzn., že hmotnost plné brašny nemá přesáhnout 15 % tělesné hmotnosti dítěte. Dalším aspektem je rozložení pomůcek v brašně, kdy ty nejtěžší by měly být uloženy a upevněny u zad, aby bylo zabráněno jejich pohybu. Ostatní pomůcky je vhodné uložit tak, aby byly nejen lehce přístupné, ale i prakticky a bezpečně uloženy. (70)

I když je hmotnost brašny dodržena, záleží také na její velikosti. Není vhodné pro dítě, které jde do 1. třídy, pořídit brašnu určenou pro střední školu. V takovém případě se dá předpokládat, že mu nebude správně sedět na zádech a bude docházet k nezdravému prohýbání. (17)

Neméně důležité ale je, jak dítě školní brašnu nosí. Je nutné pravidelně kontrolovat nastavení popruhů tak, aby brašna správně seděla na zádech – tj. nedotýkala se krku, ale ani nepadala pod kyčle, příp. jeden popruh nebyl delší než druhý. Pro zdraví zad je také devastující nošení jakkoliv těžké nebo lehké brašny pouze na jednom rameni, také proto, že většina osob nosí tašky beze změny vždy pouze na jednom rameni. (17)

Pokud má brašna hrudní, a ideálně také bederní pás, jejich zapnutí po celou dobu nošení významně přispívá k rozložení celkové hmotnosti brašny a tím snížení zátěže zad. Bederní pás, který sedí na kyčlích, odlehčí zátěž z ramen a přenesení ji na oblast pánve. (55)

Způsobů, jak odlehčit záďm od mnohdy přetížené školní brašny, je více (17, 56).

- Nosit pouze opravdu potřebné pomůcky.
- Nahradit třípatrový penál jednopatrovým, kde budou základní psací potřeby, u starších dětí ještě rýsovací.
- Nahradit velké, tvrdé a těžké desky na sešity lehkými plastovými.
- Nenosit z domova naplněnou láhev s pitím, ale naplnit si láhev až ve škole. Nenosit jednu velkou láhev, ale např. dvě menší.
- Svačinový box a láhev s pitím umístit tak, aby brašna byla vyvážená.

- Umožnit dětem nechat si ve škole pomůcky, učebnice a sešity, které až do příští vyučovací hodiny potřebovat nebudou.
- Nechávat si prezůvky ve škole.
- Nechávat si pomůcky na tělesnou výchovu ve škole.

Vaky na prezůvky a cvičební pomůcky

Školy jsou většinou vybaveny (kap. 3.1, str. 33) skříňkami, kam si žáci mohou uložit prezůvky, aby je nemuseli každý den nosit domů. Výjimečně, i přes existenci skříňek, si žáci prezůvky každý den domů nosí. Může to být proto, že z kmenové třídy přechází do družiny, která je umístěna v jiné lokaci, než šatna, kde se každé ráno převlékají. Pokud dítě musí prezůvky nosit každý den, je vhodné nosit je dle doporučení výše – tedy uložit je v brašně tak, aby její hmotnost nevychýlily ke straně a nezdravě nezatížily záda dítěte. (56)

Z webových stránek jednotlivých základních škol vyplývá, že žáci mají možnost nechávat si pomůcky na tělesnou výchovu ve škole. Zde je třeba uvážit nutnost jejich časté obměny z hygienických důvodů.

5.2 Opatření základních škol

Organizační opatření škol jsou další variantou, jak ulehčit žákům od přetížených školních brašen.

Učebnice

V současné době je výhodou, že většina knih nemá pevnou vazbu a jedná se převážně o ne příliš těžké pracovní sešity bez pevné vazby. V některých základních školách je také běžné, že děti mají k dispozici dvě sady učebnic, příp. mají jasné rozděleno, které učebnice a sešity používají pro práci ve škole a které pro práci doma. Tím je zabráněno jejich neustálému přenášení. Poté stačí nosit pár potřebných sešitů, penál a svačinu. Další možností je, že si děti ve škole nechají alespoň ty učebnice a sešity, které aktuálně nepotřebují. Bohužel toto není možné ve všech školách, ať už z důvodu materiálního vybavení, nebo negativního přístupu pedagogů. Někteří učitelé nedovolují dětem nechávat si učební pomůcky ani v lavici, ani v šatní skříňce určené na venkovní oblečení. (57)

Realitou začíná být výuka s pomocí notebooků a tabletů. Prozatím jako doplněk ke všem stávajícím učebnicím a sešitům, ale již dnes jsou běžné interaktivní tabule, které jsou využívány k výuce od 1. ročníků základních škol. Budoucnost tedy jistě k digitalizaci a postupnému nahrazování papíru směřuje. (40)

Vybavení, úložné prostory škol

Školní nábytek

V rámci školy je vhodné instalovat alespoň tři velikosti školních lavic a židlí a průběžně je měnit dle vzrůstu dítěte. Správný ergonomický nábytek pomáhá v prevenci přetěžování páteře a kosterně-svalového aparátu a předchází celkové únavě. Vhodný školní nábytek je v souladu s požadavky norem ČSN EN 1729-1:2007 a ČSN EN 1729-2:2007. (18, 55)

Zásadou je vybírat nábytek tak, aby velikostně odpovídal vzrůstu žáků jednotlivých ročníků. Nejvhodnější je nábytek s pevnou velikostí, pokud je pořizován nastavitelný, tak max. přes 2 velikosti (např. vel. 2-3 pro 1. a 2. ročníky, vel. 4-5 pro starší děti). Nábytek s možností více velikostí než 2 nikdy nemůže ergonomicky vyhovovat všem žákům, u židlí se jedná např. o hloubku sedáku nebo výšku zádové opěrky. Zároveň je doporučeno kombinovat několik velikostí nábytku v jedné třídě, protože i žáci jedné třídy mohou být rozdílně velcí. Vyhovující židle je taková, u které se žák při sedu opře o opěradlo rovnými zády a to poskytuje oporu bederní páteři. Sedák židle musí být zaoblený, hrana nesmí tlačit do podkolenní jamky, chodidla musí být celou plochou pevně na podlaze. Správný sed se kontroluje pohledem z boku, takovou kontrolu je vhodné provádět 1x za půl roku. Deska pracovního stolu má být ve výšce loktů sedícího žáka. Ideální pro zdravou krční páteř je možnost náklonu pracovní desky o 10-16°, tak, aby nedocházelo ke zbytečnému hrbení. (18)

Ani ergonomický nábytek však nenahradí možnost nutné změny polohy těla nejen o přestávkách, ale i při vyučování. To lze zajistit jednak protažením během vyučování nebo také alternativní výukou např. na kobercích, možností volného pohybu dětí o malých přestávkách a možností pobytu na přilehlém školním pozemku během velké přestávky. (18)

Šatny

Dnešní základní školy jsou většinou vybaveny šatními skříňkami pro všechny žáky. To dětem umožňuje nechávat si momentálně nepotřebné učební pomůcky ve škole bez nutnosti je nosit domů. Kromě sešitů a učebnic totéž platí pro přezůvky, pomůcky na pracovní činnosti a jiné pomůcky, které dítě nepotřebuje každý den.

Kromě šatních skříněk slouží k uložení pomůcek ve třídách školní lavice nebo úložné boxy, příp. na chodbách lavice a háčky. V lavicích si žáci mohou nechávat některé menší sešity, v úložných boxech kufříky s pomůckami na výtvarnou výchovu, pracovní činnosti nebo knihy na český jazyk, na chodbách sáčky s pomůckami na tělesnou výchovu nebo kroužky.

5.3 Rodina

Samo dítě není schopné se při nošení školní brašny řídit všemi výše popsány doporučeními, dodržovat je, chránit tak svou páteř a vývoj pohybového aparátu. Důležitá je pro něj podpora nejbližšího okolí, které tvoří kromě školy především jeho rodina. Měli by to být rodiče, kteří vybírají „prvňáčkovi“ jeho první aktovku, na nich záleží, aby odpovídala nejen váhově, ale také ergonomicky. Proto je vhodné kupovat brašnu až těsně před začátkem školního roku a za přítomnosti dítěte, a ne ji pořídit jako vánoční dárek. Rodiče nemusí odhadnout velikost brašny, děti mohou během $\frac{3}{4}$ roku vyrůst a nakonec se může stát taková brašna naprosto nevhodnou. Obdobné platí pro penál, desky a sešity. Rozhodujícím parametrem by neměl být vzhled nebo momentální zaujetí dítěte či kupujícího, ale praktičnost, velikost a hmotnost.

Při aktivním používání školní brašny je dohled rodiny, potažmo rodičů, velmi důležitý. Občasná kontrola zjišťuje, zda je brašna technicky v pořádku a plní svou základní funkci. Zda není zevní látkový materiál brašny nikde poškozený nebo roztržený, všechny přezky a zipy jsou funkční, plastové části nejsou prasklé nebo ulomené. Je žádoucí pravidelný dohled rodiče pro kontrolu správného nastavení popruhů, vnitřního uspořádání učebních pomůcek, celkově vnitřního obsahu brašny. Úloha rodičů spočívá také v poučení dítěte, jak s brašnou zacházet. To zahrnuje, co vše je a co není nutné v brašně nosit, jak věci v brašně poskládat.

Nesmírně důležité je poučení, že nošení brašny pouze na jednom rameni neznamená pouze to, že se ničí výrobek a bude se muset koupit nový (např. praskne spoj popruhu s brašnou). Především to znamená, že dítě si může trvale poškodit páteř a doživotně se bude potýkat s menšími či většími potížemi s bolestmi zad.

Sport

Někdy je z různých důvodů nutné, aby dítě neslo brašnu těžší, než je doporučená hmotnost. Zda dojde k ev. poškození pohybového aparátu do jisté míry také závisí na okolnosti, jaká je fyzická aktivita dítěte. Čím pevnější a vyvinutější svaly dítě má, tím logicky větší hmotnost a zátěž snese. Aby k takovému zpevnění svalů a kostry došlo, je nejvhodnější pravidelný všestranný sport. (55)

Realitou však je, že po nástupu dětí do základní školy pohybová aktivita dětí klesá, nejvíce sportují děti ve věku 9 let. Mezi odborníky panuje shoda, že více než plná školní brašna dětem škodí právě nedostatek pohybu. Podle ředitelů základních škol tomuto stavu nepřispívá ani to, že část dětí nechají rodiče částečně nebo plně osvobodit od povinné tělesné výchovy. (55, 57)

Nábytek

Pro pořízení dětského školního nábytku pro domácí použití platí stejná pravidla jako pro školní nábytek doporučený pro žáky základních škol. Tato doporučení jsou podrobně popsána v kap. 5.2, str. 42.

5.4 Výzkumné studie SZÚ

V několika předchozích letech byly na základních školách provedeny průzkumy, jaké školní brašny děti nosí, co v nich nosí a jak jsou těžké. Průzkumů se zúčastnili odborníci ze SZÚ Praha a ředitelé základních škol.

U žáků, kteří se testů zúčastnili, bylo zjištěno, že vzhledem k jejich váze měly brašny v průměru o 1,5 kg těžší, než je jejich doporučená maximální hmotnost. Chlapec, jehož brašna vážila o téměř 2,7 kg více, si na její hmotnost nestěžoval. Na rozdíl od dívky s brašnou těžší pouze o 260 g při standardním naplnění, která si stěžovala na bolest zad. Obecně ale žáci s hmotností běžně naplněné brašny spokojeni nebyli, mysleli si, že je příliš těžká. Stejný názor měla většina rodičů. V testovaných brašnách děti neměly nic, co se netýkalo výuky, tzn. nenesly zbytečnosti jako hračky, zábavné knihy apod. Problémem byly jednotlivé výukové

pomůcky, které samostatně nebyly těžké, ale dohromady měly až několik kilogramů. (56)

Ředitelé základních škol připouští, že hmotnost školních brašen je někdy z důvodu množství potřebných školních pomůcek nadměrná. Společně se ale také přiklání k názoru, že hmotnost školních brašen někdy nadměrně zvyšují samy děti. Kromě hraček, pohádkových knih, nejrůznějších amuletů a podobných zbytných věcí také některé nosí pro jistotu každý den všechny knihy a sešity. Někdo proto, že je líný sledovat denní rozvrh, někdo ze strachu, aby něco nezapomněl. (57)

V některých školách mají žáci možnost nechávat si ve škole učebnice, ze kterých nemusí aktuálně vypracovávat domácí úkoly, takže hmotnost jejich brašny je adekvátní. Na druhou stranu jsou žáci, kteří musí každý den nosit všechny potřebné sešity i učebnice, pomůcky na tělocvik a eventuálně také následné kroužky. Pak taková zaplněná školní brašna může vážit i 5 kilogramů. (56)

Praktická část

6 Výzkumná anketa - realita v české škole

6.1 Cíl výzkumu

Cílem výzkumu byla identifikace a popis školní brašny, její hmotnosti a způsobu nošení u žáků mladšího školního věku na pražské základní škole.

6.2 Metodika výzkumu

Autorka bakalářské práce zvolila k získání potřebných dat osobně sestavený dotazník. Dotazník obsahoval celkem 24 otázek, z toho 18 uzavřených otázek a 6 otevřených. Tři z otevřených otázek se týkaly hmotnosti dítěte, hmotnosti prázdné brašny a hmotnosti plné brašny. (*Příloha č. 25 - Dotazník*)

Vzhledem k epidemiologické situaci s onemocněním Covid-19 nemohla být realizována původně zamýšlená metoda sběru dat (osobní přítomnost autorky bakalářské práce ve škole, vážení školní brašny, kontrola nošení školní brašny, orientační metoda zjišťování vadného držení těla dle Mathiase), a výzkum byl realizovaný formou dotazníků. Anonymní dotazníky rozdaly třídní učitelky 1. a 2. ročníků jednotlivým žákům se žádostí o vyplnění jejich rodiči. Do studie nemohly být zařazeny další ročníky z důvodu jejich nepřítomnosti ve škole a proto je cíl výzkumné ankety naplněný jen z části, což snížilo možnost popsat změny v závislosti na věku dítěte. Vzhledem ke skutečnosti, že osobní přítomnost autorky bakalářské práce ve škole nebyla možná, chybí také fotografická dokumentace. Rodiči vyplněné a vrácené dotazníky autorka po převzetí vyhodnotila.

Všechna získaná data byla matematicko-statisticky zpracována a jsou prezentována formou tabulek v kapitole výsledky a formou grafů v příloze.

6.3 Charakteristika souboru

Sběr dat byl realizován v základní škole U Krčského lesa, Jánošíkova 1320, Praha 4 - Krč, se souhlasem tamní ředitelky školy a za spolupráce třídních učitelek. Jedná se o pavilonovou základní školu, která má k dispozici vlastní malé a velké

venkovní hřiště a pro žáky navštěvující družinu ještě hřiště a zahradu s hracími prvky. Škola se nachází v oblasti pražského sídliště, je spádová především pro žáky bydlící v okolních domech. Z tohoto důvodu mají především ti, kteří bydlí na uvedeném sídlišti a blízkém okolí, možnost chodit do školy ze svého domova pouze pěšky.

Do výzkumu byli zapojeni všichni žáci 1. a 2. ročníků, z toho 70 žáků 1. ročníků ve věku 7-8 let a 74 žáků 2. ročníků ve věku 8-9 let. Rozdáno tedy bylo 144 dotazníků, návratnost vyplněných dotazníků byla 56,9 %, na vyplnění měli rodiče dva týdny. Vyplněné dotazníky odevzdalo celkem 82 žáků, z toho 52 žáků 1. ročníků a 30 žáků 2. ročníků ZŠ. Jeden dotazník žáka 2. ročníku musel být z hodnocení vyřazen, protože v něm bylo vyplněno pouze 10 prvních otázek. Konečné hodnocení bylo tedy provedeno z 81 kompletně vyplněných dotazníků. (Tab. 2)

Tabulka 2 - Návratnost vyplněných dotazníků

	rozdáno dotazníků	navráceno dotazníků	procenta	zpracováno dotazníků	procenta
1. ročník	70	52	74,3%	52	74,3%
2. ročník	74	30	40,5%	29	39,2%
celkem	144	82	56,9%	81	56,2%

6.4 Výzkumné otázky

- 1) Jaká je hmotnost plných školních brašen žáků 1. a 2. ročníků?
- 2) Jaký je poměr hmotnosti plné školní brašny k hmotnosti žáků 1. a 2. ročníků?
- 3) Mají žáci 1. a 2. ročníků možnost nechávat si pravidelně učebnice nebo školní pomůcky ve škole?
- 4) Jak velké části žáků 1. a 2. ročníků nosí rodiče školní brašnu?
- 5) Mají žáci 1. a 2. ročníků vybavenou školní brašnu hrudním pásem?
- 6) Jak velké procento rodičů uvedlo, že jejich dítě má vadné držení těla?

Data odpovídající na uvedené výzkumné otázky jsou v rámci vyhodnocení výzkumu statisticky zpracována a prezentována v grafech. Údaje jsou vyhodnoceny za jednotlivé ročníky a také souhrnně za oba ročníky.

Pracovní hypotézy

- 1) Autorka na základě známých doporučení SZÚ předpokládá, že tři čtvrtiny žáků 1. a 2. ročníků nosí školní brašnu dle doporučení odborníků SZÚ.
- 2) Druhý pracovní předpoklad, respektující rozdíly v požadavcích školy na žáky 1. a 2. ročníků, neočekává na základě zkušenosti zásadní rozdíly v hmotnosti plných školních brašen, možnosti ponechat si pomůcky ve škole, nošení brašen rodiči a existenci stávajícího vadného držení těla.

Pracovní hypotézy jsou zhodnoceny v diskuzi.

6.5 Výsledky

V této kapitole jsou zhodnoceny jednotlivé údaje z dotazníků. Vzhledem k metodice výzkumného šetření jsou veškerá data získána pouze výpověďmi rodičů dotazovaných žáků, bez možnosti jejich ověření. Odpovědi jsou tedy čistě subjektivním názorem rodičů.

Typ školní brašny

Žáci obou ročníků nosí do školy nejčastěji aktovku, a to dvě třetiny žáků, třetina žáků nosí batoh, pouze jeden žák má tašku na kolečkách. (Tab. 3) Tento výsledek lze považovat za pozitivní, protože aktovka poskytuje díky výztužím zad a dna nesrovnatelně větší oporu zádom než batoh. Na druhou stranu ve 2. ročníku má aktovku už jen necelá polovina žáků, oproti téměř třem čtvrtinám žáků 1. ročníků.

Tabulka 3 - Typ školní brašny

	aktovka	batoh	taška na kolečkách
1. ročník	71,2%	28,8%	0,0%
2. ročník	41,4%	55,2%	3,4%
souhrnně	60,5%	38,2%	1,3%

Hmotnost prázdné školní brašny

Doporučený hmotnostní limit prázdné brašny je max. 1200 g pro žáky 1. stupně základní školy, tento limit splnily tři čtvrtiny brašen všech žáků obou ročníků. (Tab. 4) Hmotnost prázdné brašny se souhrnně pohybovala v rozmezí 300-3000 g, průměrná hmotnost brašny byla 1113 g, nejčastější hmotnost byla 1000 g (modus). Nejtěžší brašna s hmotností 3000 g byla u žáka 1. ročníku, zaplněnou hmotnost měla 6000 g, zároveň rodiče uvedli, že neví, zda má dítě vadné držení těla. Brašna s hmotností 2700 g byla taška na kolečkách, v tomto případě ale není hmotnost prázdné ani plné brašny podstatná, protože není nošena na zádech. 6 rodičů na tuto otázku neodpovědělo.

Mezi žáky jednotlivých ročníků nejsou zásadní rozdíly v hmotnosti prázdných brašen, liší se v jednotkách procent. Je pozitivní, že většina brašen splňuje doporučený limit, avšak necelých 9 % prázdných brašen s hmotností přesahující 2000 g stojí za pozornost a byla by na místě osvěta směřovaná rodičům.

Tabulka 4 - Hmotnost prázdné brašny

	300 - 800 g	850 - 1200 g	1400 - 1500 g	2000 g	2700 g	3000 g	bez udání
1. ročník	13,5%	65,4%	7,7%	1,9%	0,0%	1,9%	9,6%
2. ročník	10,4%	62,1%	6,9%	13,8%	3,4%	0,0%	3,4%
souhrnně	12,4%	64,1%	7,4%	6,1%	1,3%	1,3%	7,4%

Hmotnost plné školní brašny

Byla zjištěna široká diverzita hmotnosti plných školních brašen od 2000-10000 g. U žáků 1. ročníků bylo rozmezí hmotnosti 2500-10000 g, u žáků 2. ročníků bylo rozmezí hmotnosti 2000-6300 g, nejčastěji uváděná hmotnost plné brašny byla 5000 g. (Tab. 5) Rodiče šesti žáků (5 z 1. r. a 1 z 2. r.) hmotnost brašny neuvedli. Pro zajímavost lze uvést extrémní hmotnost plné brašny 10000 g, která byla uvedena pouze v jednom případě u žáka 1. r. s tělesnou hmotností 32 kg. V tomto případě rodiče dále uvádí, že žák nemá k dispozici 2 sady učebnic ani možnost nechat si pomůcky ve škole a netrpí zdravotními problémy. V dotazníku se také objevila doplňující informace od rodičů, že děti si často nosí do školy nebo do družiny různé hračky.

Po vyhodnocení je zřejmé, že žáci 1. ročníků mají v průměru lehčí brašny než žáci 2. ročníků. Je ale také smutné zjištění, že necelá pětina prvňáčků nosí dle uvedených informací rodičů školní brašnu o hmotnosti přesahující 5000 g a v ojedinělém případě až 10000 g. Grafické znázornění jednotlivých hodnot je uvedeno v příloze. (*Příloha č. 12 – Graf 1*)

Tabulka 5 - Hmotnost plné brašny

	2000 - 3000 g	3100 - 4000 g	4100 - 5000 g	5100 - 6000 g	6100 - 7000 g	7100 - 10000 g
1. ročník	7,6%	32,6%	32,5%	13,4%	1,9%	1,9%
2. ročník	6,8%	13,8%	44,7%	24,0%	6,8%	0,0%
souhrnně	7,6%	26,0%	36,9%	17,1%	3,9%	1,3%

Hmotnost plné školní brašny k hmotnosti žáka

Dále byla zjišťována informace, zda hmotnost zaplněné školní brašny splní doporučení dosáhnout maximálně 15,0 % hmotnosti dítěte. (Tabulka 6)

Toto klíčové doporučení splnila jen necelá polovina žáků 2. ročníku, ale pouze o něco více než třetina žáků 1. ročníků. Souhrnně šlo o necelou polovinu (40,7 %) všech dotazovaných žáků, nejčastější poměr hmotnosti ze všech brašen byl 20,0 % (modus). Podrobně jsou jednotlivé hodnoty graficky znázorněny v přílohách. (*Příloha č. 13-16 – Graf 2-5*)

Tabulka 6 - Podíl hmotnosti plné brašny k hmotnosti dítěte

	6,3 - 10 %	10,3 - 15 %	15,2 - 20 %	20,4 - 24,7 %	26,1 - 30 %	31,3 %
1. ročník	3,8%	34,6%	30,8%	15,4%	3,8%	1,9%
2. ročník	13,8%	31,0%	34,5%	13,8%	3,4%	0,0%
souhrnně	7,4%	33,3%	32,0%	14,8%	3,7%	1,3%

Ponechání učebnic a školních pomůcek ve škole

V otázce, která se zabývá možností ponechání si některých školních pomůcek ve škole, se jedná především o sešity a učebnice.

Jednotlivé procentuální zastoupení v každé kategorii dle ročníků je dále zpracováno graficky. (*Příloha č. 17 – Graf 6*) Ze souhrnného posouzení vyplývá, že 30,8 % žáků má možnost kdykoliv si aktuálně zbytné pomůcky ponechat ve škole (bez ohledu na to, kde konkrétně). Oproti tomu 42,0 % žáků uvedlo, že tuto možnost

nemá nikdy a 23,4 % žáků si pomůcky ponechává ve škole jen někdy. 3 respondenti neuvedli konkrétní odpověď. (Příloha č. 18 – Graf 7)

Ze získaných dat jasně vyplývá, že mezi jednotlivými ročníky jsou znatelné rozdíly. Možnost vždy si ponechat knihy a sešity, které momentálně nepotřebuje, kdykoliv ve škole (bez ohledu na to, kde konkrétně), má pouze čtvrtina žáků 1. ročníků oproti více než třetině žáků 2. ročníků. Více než polovina žáků 1. ročníků a jen necelá čtvrtina žáků 2. ročníků tuto možnost nemá. (Tab. 7)

Tabulka 7 - Možnost ponechat si učební pomůcky ve škole

	ano	ne	někdy	nevím	bez odpovědi
1. ročník	26,9%	51,9%	19,3%	1,9%	0,0%
2. ročník	37,9%	24,1%	31,1%	0,0%	6,9%
souhrnně	30,8%	42,0%	23,4%	1,3%	2,4%

Dvě sady učebnic

Další aspekt pro odlehčení plné školní brašny je možnost využívat 2 sady identických učebnic tak, aby nebylo nutné knihy nosit každý den. Souhrnně 72,8 % rodičů uvádí, že dítě nemá k dispozici 2 kompletní sady učebnic, 17,3 % rodičů neví, zda má dítě k dispozici 2 kompletní sady učebnic. Jen 9,9 % rodičů uvádí, že dítě má k dispozici 2 kompletní sady učebnic. (Tab. 8)

Při porovnání situace v jednotlivých ročnících lze konstatovat, že jsou zde rozdíly v neprospěch žáků 1. ročníků. Nabízí se otázka, zda má škola pouze omezený počet učebnic a nemůže je tak poskytnout všem žáků, není zájem o 2 sady učebnic ze strany rodičů a žáků, případně o této možnosti žáci nevědí.

Tabulka 8 - Dvě sady učebnic

	ano	ne	nevím
1. ročník	7,7%	75,0%	17,3%
2. ročník	13,8%	68,9%	17,3%
souhrnně	9,9%	72,8%	17,3%

Školní pomůcky v brašně

Další otázka, na kterou respondenti odpovídali, byla nutnost nést některé učební pomůcky v ruce, tzn., že se vše potřebné nevešlo do brašny. Pokud někdo odpověděl ano, dále bylo zjišťováno, kolika dní v týdnu se toto týká. Z výsledků

vyplývá, že 6,2 % žáků pravidelně alespoň 1 den v týdnu musí nějakou část školních pomůcek nosit v ruce. Souhrnně nejsou rozdíly mezi jednotlivými ročníky nijak zásadní. Rozdíl lze pozorovat pouze u odpovědi „ano, je den, kdy se veškeré pomůcky nevejdou do brašny“, zde je mírně větší poměr žáků 1. ročníků oproti žákům 2. ročníků. (Tab. 9) Je možné, že tato situace má souvislost s předchozími zjištěními.

Tabulka 9 - Všechny pomůcky se nevejdou do brašny

	ano	dny	ne	občas
1. ročník	7,7%	1 až 2	73,1%	19,2%
2. ročník	3,4%	1	79,3%	17,3%
souhrnně	6,2%	1 až 2	75,3%	18,5%

Nošení školních brašen dětí rodiči

Nošení školních brašen rodiči vypovídá, jak dalece samotní rodiče odlehčují dětem od školních brašen bez ohledu na aktuální hmotnost brašny. Mezi žáky 1. a 2. ročníků se projevují rozdíly 2-7 % v daných zkoumaných parametrech. (Tab. 10) Jednotlivé procentuální zastoupení v každé kategorii dle ročníků je dále zpracováno graficky. (Příloha č. 19 – Graf 8) Souhrnně alespoň někdy nosí rodiče školní brašnu 76,5 % dětí, oproti tomu vůbec nikdy jen rodiče 6,2 % dětí, výjimečně nosí rodiče brašnu 17,3 % dětí. (Příloha č. 20 – Graf 9)

V jednotlivých kategoriích této otázky nejsou mezi žáky obou ročníků zásadní rozdíly, i když mírně více pomáhají svým dětem rodiče žáků 2. ročníků. Nošení školních brašen dětí rodiči není dle získaných údajů dáno primárně zdravotním stavem dětí. U naprosté většiny dětí, kterým jejich rodiče alespoň občas nosí školní brašnu, tito rodiče v dotazníku neuvedli žádné zdravotní omezení nebo zdravotní problém.

Tabulka 10 - Nošení školních brašen rodiči

	pravidelně	někdy	výjimečně	nikdy	obě cesty
1. ročník	30,8%	32,7%	17,3%	7,7%	11,5%
2. ročník	37,9%	34,5%	17,3%	3,4%	6,9%
souhrnně	33,3%	33,3%	17,3%	6,2%	9,9%

Hrudní pás na brašně

Vybavení školní brašny hrudním pásem by mělo být standardem. Z výzkumu vyplynulo, že většina žáků hrudní pás na své brašně má, jedná se téměř o tři čtvrtiny žáků 1. i 2. ročníků. Nicméně více než čtvrtina žáků obou ročníků brašnu hrudním pásem vybavenou nemá. (Tab. 11) Graficky jsou hodnoty mezi jednotlivými ročníky i souhrnně zobrazeny v přílohách. (*Příloha č. 21, 22 – Graf 10, 11*)

Jak bylo řečeno, mezi jednotlivými ročníky ve vybavenosti školní brašny hrudním pásem nejsou téměř žádné rozdíly. Ze zkušenosti se lze domnívat, že ne všechny brašny, které v současné době hrudní pás nemají, jej neměly nikdy. Někdy může dojít k jeho utržení a rodiče již další neopatří.

Tabulka 11 - Hrudní pás na brašně

	ano	ne	nevím
1. ročník	71,2%	26,9%	1,9%
2. ročník	72,4%	27,6%	0,0%
souhrnně	71,6%	27,1%	1,3%

Vadné držení těla

Při hodnocení počtu dětí s již vzniklým vadným držením těla je možné vyzorovat ne příliš velký rozdíl v počtu žáků s tímto onemocněním, nicméně je zde jasná stoupající tendence společně s vyšším ročníkem školy. (Tab. 12) Všichni rodiče, kteří uvedli stávající vadné držení těla dítěte, zároveň uvedli také jejich občasné bolesti hlavy nebo zad. Tento stav může mít také spojitost s častějším nošením batohů oproti aktovkám právě u žáků 2. ročníků.

Žáci 1. ročníků si méně ponechávají učební pomůcky ve škole, nemají v takové míře dvě sady učebnic, více dní v týdnu se jim nevejdou veškeré pomůcky do brašny a také méně rodičů prvňáčků nosí svým dětem školní brašny. Toto vše dohromady může být důvodem, proč se v dalším ročníku školní docházky více projeví vadné držení těla.

Graficky jsou hodnoty mezi jednotlivými ročníky i souhrnně zobrazeny v přílohách. (*Příloha č. 23, 24 – Graf 12, 13*)

Tabulka 12 - Stávající vadné držení těla

	ano	ne	nevím	bez odpovědi
1. ročník	3,8%	90,4%	5,8%	0,0%
2. ročník	6,9%	79,3%	10,4%	3,4%
souhrnně	4,9%	86,4%	7,4%	1,3%

Ostatní parametry

V následujícím textu jsou prezentovány doplňující výsledky společné pro celý zkoumaný soubor, tedy bez rozdílu navštěvujícího ročníku ZŠ.

Pořadí používané školní brašny od nástupu do školy:

Většina žáků (82,7 %) nosí první školní brašnu (aktovka, batoh), 12,4 % žáků má druhou (aktovka, batoh a taška na kolečkách), 1 žák (1,3 %) má třetí (aktovka). U 3,7 % žáků nebyla odpověď vyplněna. Více než tříčtvrtě podíl prvních brašen může být způsobený jednak ohleduplností a správným zacházením ze strany žáka, ale také současnou pandemickou situací, kdy byly školy často zavřené a děti tak neměly možnost brašnu aktivně používat.

Zda obsáhne brašna vše potřebné:

Převažující většina rodičů (86,5 %) uvedla, že se žákům každý den vejdu veškeré učební pomůcky včetně svačiny a přezůvek do brašny, pouze 4,9 % rodičů uvedlo, že nikoliv, ostatním jen někdy. Polovina rodičů žáků, kterým se nevejdu veškeré pomůcky do brašny, ale zároveň uvedla, že nikdy nenosí žádné potřebné věci v ruce. Tyto odpovědi si mohou protirečit, nebo situaci děti řeší absencí potřebných pomůcek ve škole, či se může jednat o chybnou odpověď rodičů.

Přezůvky:

Pouze necelé dvě pětiny (38,3 %) žáků si nechává pravidelně přezůvky ve škole, 61,7 % žáků nosí přezůvky každý den v aktovce nebo v sáčku u aktovky. Škola, ve které byl průzkum proveden, má šatny vybaveny skříňkami pro každé dítě. Nicméně družina se nachází v jiném pavilonu a přechod ke skříňkám není v odpoledních hodinách možný. Družina má vyhrazený prostor pro uložení přezůvek, ale v tom případě je žák nucen vždy při ranním příchodu do školy projít bos přes celý pavilon. Vysoké procento žáků, kteří si nosí přezůvky, může být tedy z řad žáků, kteří navštěvují školní družinu.

Pomůcky na tělesnou a výtvarnou výchovu:

Všichni žáci mají možnost nechávat si pomůcky na tělesnou nebo výtvarnou výchovu ve škole. Prostory jsou vyhrazeny buď v kmenových třídách, nebo na chodbách vedle tříd.

Subjektivní názor dětí na zátěž z plné školní brašny:

Dle rodičů si téměř třetina žáků (32,0 %) pravidelně stěžuje, že jejich školní brašna je příliš těžká. Oproti tomu pouze 12,4 % žáků si nikdy nestěžuje na přílišnou zátěž, 55,6 % žáků pocítuje přílišnou zátěž pouze někdy nebo výjimečně. Z těch, kteří si pravidelně stěžují na hmotnost brašny, nemá třetina svou brašnu vybavenou hrudním pásem a polovina si stěžuje alespoň občas na bolesti hlavy a zad.

Subjektivní názor rodičů na zátěž z plné školní brašny:

Necelá polovina rodičů (43,2 %) si pravidelně myslí, že školní brašna dítěte je příliš těžká, 54,3 % rodičů má tento názor pouze někdy nebo výjimečně. Oproti tomu pouze 2,5 % rodičů si nikdy nemyslí, že školní brašna dítěte je příliš těžká. Na jednom dotazníku byla dopsána poznámka, že si dítě nosí téměř pravidelně do školy a družiny hračky. Je tak možné, že děti kromě nezbytných učebních pomůcek nosí právě také hračky nebo zábavné knihy, které hmotnost brašny významně zvyšují.

Kontrola nastavení školní brašny rodiči:

Téměř polovina rodičů (49,4 %) pravidelně kontroluje nastavení brašny, 44,4 % rodičů kontroluje nastavení jen někdy, 6,2 % rodičů kontroluje nastavení pouze výjimečně. Špatně nastavené popruhy brašny, případně její nerovnoměrné zatížení vnitřním vybavením negativně ovlivňuje svalstvo a postavení páteře dítěte. Vzhledem k pouhé polovině rodičů, kteří provádějí kontrolu pravidelně, je možné uvažovat o souvislosti s vadným držením těla dítěte. V rodinách, kde rodiče kontrolují nastavení brašny pouze někdy nebo výjimečně, je necelých 5,0 % dětí s již existujícím vadným držením těla.

Doba strávená cestou do školy:

Čas strávený cestou do školy se pohybuje v rozmezí 1-30 minut, nejčastější čas strávený cestou je 10 minut (modus). Rozmezí doby cesty autem je 1-25 minut. Vzhledem k někdy minimální době strávené v autě je možné, že dítě vozí rodič

cestou do svého zaměstnání navzdory tomu, že trasa mezi domovem a školou je bez problémů zvládnutelná pěšky.

Způsob cesty do školy:

Základní škola stojí uprostřed sídliště, proto je logické, že téměř tři čtvrtiny žáků (69,2 %) chodí do školy pouze pěšky, cesta jim trvá nejčastěji 10 minut, v rozmezí 3-30 minut. Autem jezdí 8,6 % žáků, MHD v kombinaci s pěší chůzí využívá 22,2 % žáků. V době, kdy byly základní školy otevřené, ale stále byla zakázána tělesná výchova, byla pěší cesta do a ze školy v podstatě jediný aktivnější pohyb, který děti během dne měly. Ze zkušenosti je zřejmé, že dětem aktivní pohyb chyběl a proto tyto cesty často využívaly k běhu a jiným spontánním pohybovým hrám.

Stížnosti dětí na bolesti zad:

Jen 1 žák si pravidelně stěžuje na bolesti zad, vůbec nikdy více než polovina žáků (59,2 %), 39,5 % žáků si na bolesti zad stěžuje někdy nebo výjimečně. Uvedený 1 žák s pravidelnými bolestmi zad si také pravidelně stěžuje na hmotnost plné brašny, která byla uvedena 5000 g při hmotnosti dítěte 22 kg. Ve skupině žáků s alespoň občasnou bolestí zad si také téměř všichni alespoň někdy stěžují na příliš těžkou plnou brašnu. Z žáků, kteří si nikdy na bolesti zad nestěžují, je 6,0 % těch, u kterých je zároveň uvedeno vadné držení těla. Je možné, že v těchto případech je postižení páteře prozatím minimální a dítě nikterak neomezuje.

Stížnosti dětí na bolesti hlavy:

Pouze 3 žáci (3,7 %) si pravidelně stěžují na bolesti hlavy, vůbec nikdy více než polovina žáků (60,5 %), 35,8 % žáků si na bolesti hlavy stěžuje někdy nebo výjimečně. Z těch, kteří si na bolesti hlavy stěžují pravidelně, mají dvě třetiny vadné držení těla, ale zároveň si ve dvou třetinách nestěžují na bolesti zad. Ze skupiny žáků s alespoň občasnou bolestí hlavy si jich 65,0 % zároveň stěžuje alespoň někdy na bolesti zad a téměř všichni si alespoň někdy stěžují na příliš těžkou plnou brašnu. Souhrnně ale žáci s alespoň občasnou bolestí hlavy a zad neuvádějí vadné držení těla. Z toho je možné odvodit, že uvedené potíže mají také jinou příčinu, než je jen přetížená školní brašna.

Výzkumné otázky:

1. Jaká je hmotnost plných školních brašen žáků 1. a 2. ročníků?

Rozmezí hmotností plných brašen, bylo 2500-10000 g, u žáků 2. ročníků bylo rozmezí hmotnosti 2000-6300 g., nejčastěji uváděná hmotnost plné brašny 5000 g byla souhrnně u 16 % žáků. Veškeré hodnoty byly uvedeny rodiči žáků, kteří byli v rámci šetření požádáni o co nejpřesnější zvažení brašny.

2. Jaký je poměr hmotnosti plné školní brašny k hmotnosti žáků 1. a 2. ročníků?

Doporučený limit hmotnosti plné školní brašny k hmotnosti žáka je 15 %. Rozmezí poměru hmotností bylo u zkoumaných brašen souhrnně 6,3-31,3 %. Nejčastější poměr byl 16,6 % u žáků 1. ročníků a 17,8 % u žáků 2. ročníků, oba tyto poměry jsou ale nadlimitní. Limit max. 15 % nesplnila ani polovina plných brašen dotazovaných žáků.

3. Mají žáci 1. a 2. ročníků možnost nechávat si pravidelně učebnice nebo školní pomůcky ve škole?

Z celkového počtu jen necelá třetina žáků obou ročníků má možnost nechávat si pravidelně učebnice a ostatní pomůcky ve škole. Dle ročníků má pravidelně tuto možnost více než čtvrtina žáků 1. ročníků a více než třetina žáků 2. ročníků.

4. Jak velké části žáků 1. a 2. ročníků nosí rodiče školní brašnu?

Souhrnně pomáhá se školní brašnou svému dítěti alespoň někdy většina rodičů, pravidelně jde o třetinu všech žáků. Při rozdělení na jednotlivé ročníky je počet žáků s pravidelnou pomocí v 1. ročnících méně než třetina, naopak žáků 2. ročníků více než třetina. Vůbec nikdy nenosí brašny méně než desetina rodičů, v neprospěch žáků 1. r.

5. Mají žáci 1. a 2. ročníků vybavenou školní brašnu hrudním pásem?

Téměř tři čtvrtiny všech žáků má na své brašně hrudní pás, zde je shoda mezi žáky 1. i 2. ročníků. To znamená, že čtvrtina všech žáků, shodně z 1. i 2. ročníků, hrudní pás na školní brašně nemá.

6. Jak velké procento rodičů uvedlo, že jejich dítě má vadné držení těla?

Celkově uvedlo necelých 5 % rodičů, že má jejich dítě vadné držení těla. Tímto poškozením pohybového aparátu jsou více zatíženi žáci 2. ročníků, a to v cca 7 %, u žáků 1. ročníků se jedná o cca 4 %.

Diskuze

Údaje získané pomocí dotazníků při výzkumném šetření byly zpracovány tak, aby bylo možné odpovědět na pracovní hypotézy.

1. pracovní hypotéza – Autorka na základě známých doporučení SZÚ předpokládala, že tři čtvrtiny žáků 1. a 2. ročníků nosí školní brašnu dle doporučení odborníků SZÚ. **Tato hypotéza nebyla potvrzena.**

Mezi základní doporučení SZÚ patří hmotnost brašny pro žáky 1. stupně do 1200 g, zatížení plné brašny do 15 % hmotnosti dítěte, vybavení brašny hrudním pásem, pravidelná kontrola nastavení a obsahu brašny rodiči. Ze získaných výsledků vyplývá, že limit pro hmotnost prázdné brašny splňuje 76,5 % žáků, limit poměru hmotnosti plné brašny k tělesné hmotnosti splňuje 40,7 % žáků, vybavenost brašny hrudním pásem splňuje 71,6 % žáků, pravidelnou kontrolu brašen provádí 49,4 % rodičů. Pouze jeden parametr naplňuje tři čtvrtinovou četnost, ostatní jsou buď mírně, nebo hluboko pod touto hranicí.

Parametr, který je možné nejjednodušeji dodržet, je právě hmotnost prázdné brašny. Na trhu je množství různých brašen, prodávaných jako školní aktovka nebo batoh, s rozličným vybavením a doplňky. Aktovky budou vždy těžší než batohy, kterým většinou chybí plastové či kovové výztuhy zad a pevné dno. Batohy jsou také většinou vyrobeny z tenčí látky bez obvodové výztuže, která zajišťuje pevný tvar brašny. Důvodů, proč jsou plné brašny nadměrně zatížené, je několik. Na jedné straně jsou někdy brašny zatěžovány samotnými žáky, kdy nosí do školy hračky a knihy, které nepotřebují k výuce, příp. nosí po celý týden veškeré učivo, a ne jen potřebné dle aktuálního rozvrhu. Na straně druhé jsou žáci mnohdy přetěžováni samotnou školou, která požaduje nosit velké množství učebních pomůcek. Tím, že žáci nemají standardně k dispozici 2 sady učebnic, příp. není běžná možnost ponechání si nepotřebných knih ve škole, přenáší žáci každý den velké množství knih, běžných sešitů a pracovních sešitů formátu A4. Častá vybavenost brašny hrudním pásem je pravděpodobně dána skutečností, že většina výrobků prodávaných jako školní brašna tento pás již obsahuje. Na druhou stranu jsou stále rodiče, kteří buď nevědí, že hrudní pás je pro zdraví zad jejich dítěte důležitý, nebo této skutečnosti nepřikládají žádný význam, a proto pořídí brašnu bez hrudního

pásu. Kontrola připravených brašen žáků rodiči je nad očekávání nízká. Zde se lze jen dohadovat, proč tomu tak je. Nabízí se několik vysvětlení, např. naprostá důvěra rodiče, že dítě si opravdu připraví jen nezbytné pomůcky a zároveň, že brašna je v pořádku a správně nastavená. Může za tím být i nezáměr ze strany rodičů, nedostatek jejich času či neznalost, proč je tak důležité tuto kontrolu provádět.

2. *pracovní hypotéza* – Při respektu rozdílů v požadavcích školy na žáky 1. a 2. ročníků nejsou očekávány na základě zkušenosti zásadní rozdíly v hmotnosti plných školních brašen, možnosti ponechat si pomůcky ve škole, nošení brašen rodiči a existenci stávajícího vadného držení těla. **Tato hypotéza byla potvrzena.**

Ve výše uvedených parametrech bylo hodnocení zaměřeno odděleně na žáky 1. a 2. ročníků. Údaje jsou zapsány ve formě 1. ročník/2. ročník. Hmotnost plné brašny v nejčastější hmotnosti 5000 g je v 72,7 %/65,3 %, možnost ponechat si alespoň někdy pomůcky ve škole má 46,2 %/69 % žáků, rodiče alespoň někdy nosí brašny 92,3 %/96,6 % žákům, vadné držení těla udávají rodiče u 3,8 %/6,9 % dětí. Jak je zřejmé, rozdíly mezi žáky jednotlivých ročníků jsou, ale pouze parametr ponechání si pomůcek lze hodnotit jako zásadní. U ostatních není rozdíl buď žádný, nebo minimální. V době omezení výuky na všech školách to byli právě žáci 1. a 2. ročníků, kteří distanční on-line výukou strávili nejméně času. Proto lze, i při hodnocení pouze rodiči žáků, považovat tyto údaje za objektivní.

Je zřejmé, že objem učiva a ostatních pomůcek, které musí žáci 1. a 2. ročníků každodenně nosit, je přibližně stejný. Dá se tedy předpokládat, že i ve 2. ročníku jsou knihy stále nahrazovány lehčími pracovními sešity, případně jsou knihy pro takto malé žáky tenké, a ne příliš těžké. Proč je takový rozdíl v možnosti ponechání si pomůcek ve škole, by bylo na další šetření mezi pedagogickými pracovníky. Je otázkou, zda žáci 1. ročníků mají tak málo úložných prostor, potřebují doma každý den veškeré učivo nebo třídní učitelky nedovolují žákům pomůcky ve škole ponechat. Téměř všichni rodiče žáků obou ročníků pomáhají s nošením brašny, zde lze předpokládat jako hlavní důvod hmotnost plné brašny, která se zdá velké části rodičů jako přílišná. Může zde být ale i důvod čistě sociální, a to společná cesta do školy a s ní spojená pomoc dítěti.

Vadné držení těla svých dětí uvedlo navzdory zjištění odborníků jen mizivé procento rodičů. Příčinou může být fakt, že rodiče tento problém sami nerozpoznají, příp. nepřikláníjí stížnostem dítěte na bolesti zad žádnou váhu. Proto také nepovažují za důležité nechat dítě odborně prohlédnout a tím začít řešit případný skrytý problém již v jeho počátcích. Stav pohybového aparátu dítěte je vhodné zkontrolovat před nástupem do školy na pravidelné periodické prohlídce u praktického lékaře pro děti a dorost v 5 letech dítěte a nadále věnovat především stavu páteře větší pozornost po celou dobu školní docházky. V rámci jednotlivých prohlídek je vhodné zařadit screeningová vyšetření, např. Adamsův test skoliózy.

Výzkumné šetření bohužel prokázalo, že v podmínkách žáků klasické základní školy není běžné dodržování všech zdravotních doporučení. Stále jsou děti, bez ohledu na navštěvovaný ročník, jejichž pohybový aparát je zatěžován nadměrně těžkou brašnou, stejně jako bylo zjištěno v testech (56, 57) provedených v minulosti. Předmětem dalších výzkumů by mohlo být zjištění konkrétních příčin tohoto stavu. Je také známý fakt, že vadné držení těla získané v dětství se velmi často přenáší do budoucna, kde je jeho náprava složitější. Stále je nutné opakovat, že nejen přetěžování kosterně/svalového aparátu jej poškozuje, ale neméně škodlivý je nedostatek vhodného pohybu a správného posilování svalstva. Toto platí pro všechny věkové kategorie, od malých dětí po dospělé osoby a seniory. Tato bakalářská práce, teoretická část i zpracovaný výzkum s jeho výsledky, by mohla pomoci každému, kdo se zamýšlí nad možností dalšího zlepšení v oblasti přetěžování pohybového aparátu školních dětí.

V současné době je nezbytné neustále vzdělávat nejen rodiče, pedagogické pracovníky v základních školách, ale také širokou veřejnost. Bylo by vhodné, aby měl každý k dispozici soubor alespoň základních doporučení, jak ochránit dětskou páteř od zbytečného poškození.

Doporučení pro rodiče:

- Pořizovat dětem jen takové školní brašny, které odpovídají doporučením SZÚ.
- Provádět pravidelnou kontrolu obsahu školní brašny a jejího nastavení, a to tak, aby se kontrola stala běžnou součástí rodinného života. Kontrolovat, zda děti nenosí zbytečné věci jako hračky a knihy.
- Nepřetěžovat děti nevhodným sportem, umožnit jim co nejvíce spontánního pohybu.
- Nenechat děti vyhýbat se tělesné výchově a přirozenému pohybu.
- Vyžadovat při pravidelných periodických prohlídkách u praktického lékaře pro děti a dorost kontrolu stavu pohybového aparátu dítěte.

Doporučení pro školy a pedagogické pracovníky:

- Standardní praxí by měla být možnost ponechání si pomůcek (učebnice, potřeby na výtvarnou a tělesnou výchovu) ve škole, na vyhrazeném místě, nebo jen v lavici či šatní skříňce.
- Pokud je to možné, nahradit knihy např. tabletem.
- Umožnit dětem volný pohyb o přestávkách, pokud je to v možnostech školy, tak za příznivého počasí i venku (zahradka, hřiště).

Výsledky výzkumného šetření prezentované v této práci byly předány vedení ZŠ U Krčského lesa, za jejíž podpory byly údaje pro výzkum získány. Součástí výsledků s komentáři byly také doporučující informace, jak nepříliš příznivý stav zlepšit.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit, zda jsou či nejsou žáci mladšího školního věku, navštěvující základní školu, vystaveni nadměrné zátěži způsobené špatnou školní brašnou nebo nadměrným množstvím pomůcek. Bylo provedeno výzkumné dotazníkové šetření u 144 žáků 1. a 2. ročníků základní školy Praha 4 - Krč. Vzhledem k pandemii onemocnění Covid-19 a z toho vyplývající změně režimu na ZŠ autorka práce nemohla naplnit původně zamýšlený záměr o osobní přítomnosti v jednotlivých třídách různých ročníků, stejně tak nebylo možné zrealizovat vážení prázdných a plných brašen přímo ve škole. Vyplnění anonymního dotazníku bylo výhradně na rodičích, při zpracování výzkumu bylo tedy nutné spoléhat se pouze na subjektivní údaje rodičů. Výzkumné šetření mělo za cíl zmapovat situaci na vybrané základní škole, proto nebylo zcela využito anonymního on-line dotazování bez možnosti jasné identifikace základní školy.

Výzkumný soubor navrácených dotazníků čítal 81 respondentů. Před vyhodnocením získaných dat bylo stanoveno šest výzkumných otázek a dvě pracovní hypotézy. Za zásadní zjištění lze považovat, že pouze dvě pětiny (40,7 %) žáků sledovaných ročníků nosí brašnu, která při plném zatížení nepřesáhne 15 % tělesné hmotnosti žáka, a tudíž odpovídá zdravotnímu doporučení. V souvislosti s tím jen necelá třetina (30,8 %) žáků uvádí, že si může pravidelně ponechat část učebních pomůcek ve škole, více než polovina (54,2 %) žáků alespoň někdy. Pro zajímavost je možné uvést, že více než polovina (61,7 %) žáků si nosí přezůvky každý den, pozitivní ale je, že všichni žáci bez výjimky si mohou ponechat pomůcky na tělesnou a výtvarnou výchovu ve škole.

Zajímavým zjištěním bylo, že pouze 4,9 % rodičů uvádí vadné držení těla jejich dítěte, přičemž dle studie SZÚ trpí tímto problémem cca 43 % dětí. Většina rodičů (86,4 %) uvádí, že jejich dítě vadné držení těla nemá a téměř každý desátý rodič nemá informaci o vadném držení těla svého dítěte. Pozornost byla také věnována prevenci vadnému držení těla dětí, kterým podle některých odhadů trpí až 80 % dětí školního věku. Příčina může být v nošení školní brašny, v nadměrné nebo jednostranné fyzické zátěži, začíná se zde ale také uplatňovat stále vyšší počet hodin strávených pasivním sezením ve škole. Je důležité vzdělávat rodiče a pedagogické pracovníky v oblasti nadměrné zátěže dětí při nošení školní brašny,

aby následně nedocházelo ke zbytečnému poškození dětského kosterně-svalového aparátu. Toto poškození se může projevit jen bolestmi hlavy a není tak na první pohled jasná spojitost právě s brašnou, která může být nadměrně těžká, špatné velikosti nebo jen prostě nevhodně nošená. Správná brašna však sama o sobě jako prevence onemocnění pohybového aparátu nestačí, nezbytným je pravidelný všestranný pohyb, který nepřetěžuje organismus jako celek, ale ani extrémně nezatěžuje pouze určité svalové skupiny.

Vadné držení těla získané v dětství znamená velké riziko vážných zdravotních problémů v dospělosti, a proto je důležitá prevence onemocnění již od narození. Nezbytná jsou preventivní opatření, která vycházejí především z rodiny dítěte, ale také ze strany školy. Za klíčová opatření v rámci rodiny lze uvést pořízení správné školní brašny a její pravidelné kontroly, dále také umožnit dětem dostatek pohybových aktivit, které nepřetěžují dětský organismus. Za zásadní opatření ze strany školy můžeme považovat dvě identické sady učebnic pro každého žáka nebo alespoň možnost kdykoliv si ponechat nepotřebné učební pomůcky ve škole, dále dostatek pohybu žáků nejen o hodinách tělesné výchovy, ale také o všech přestávkách. Stejně podstatná je i vyšší pozornost praktických lékařů pro děti a dorost při pravidelných periodických prohlídkách, jejichž samozřejmou součástí by měla být kontrola postavení páteře a správného držení těla dětí.

Souhrn

Bakalářská práce na téma „Školní aktovka“ v teoretické části popisuje tělesný a pohybový vývoj dítěte od narození do dospělosti, školní pomůcky a školní brašny. Seznamuje s možnými vadami pohybového aparátu dětí, příčinami těchto vad a možnostmi prevence a léčby. V části zabývající se konkrétně školní brašnou jsou zdůrazněna jednotlivá zdravotní doporučení pro výběr správné školní brašny, její správné používání, důležitý význam rodiny a školy jako nezbytného článku v prevenci poškození pohybového aparátu dětí z důvodu nevhodného nošení brašny a přetěžování v důsledku nadměrně těžké školní brašny.

Praktická část popisuje realizaci výzkumné studie s cílem identifikovat současnou realitu v otázce školních brašen. Výzkumná studie byla provedena ve všech třídách 1. a 2. ročníků základní školy, které navštěvuje celkem 144 žáků. Vzhledem k situaci ohledně pandemie onemocnění Covid-19 byly dotazníky žákům pouze rozdány a vyplněny v jejich domácím prostředí. Veškeré odpovědi jsou tedy subjektivním názorem rodičů.

Na základě studie lze konstatovat, že většina žáků mladšího školního věku nosí nadměrně těžkou brašnu, což se shoduje s výsledky získanými v minulosti odborníky ze SZÚ nebo hygienických stanic. Je smutným zjištěním, že se situace s postupem času nezlepšila. Nevhodná školní brašna nebo její nesprávné nošení může být příčinou vadného držení těla. Výše zmíněné studie SZÚ uvádí jeho četnost téměř u poloviny dětí, zatímco v souboru respondentů pro tuto bakalářskou práci vadné držení těla dítěte uvedl jen každý 20. rodič.

Na základě výsledků lze konstatovat pochybení jak na straně rodiny, tak na straně školy. V kapitole „Diskuze“ autorka nastiňuje základní preventivní kroky.

Summary

The theoretical part of this bachelor's thesis on the topic "School bag" describes the physical and movement development of the child from birth to adulthood, school supplies and school bags. It introduces possible defects in the musculoskeletal system of children, the causes of these defects and the possibilities of prevention and treatment. The part dealing specifically with the school bag emphasizes the individual health recommendations for choosing the right school bag. Its proper use, the important influence of family and school as a necessary element in preventing damage to children's musculoskeletal system due to improper carrying or overloading of the school bag.

The practical part describes the implementation of a research study to identify the current state of school bags. The research study was carried out in all classes of the 1st and 2nd years of primary school, which is attended by a total of 144 pupils. Due to the situation regarding the pandemic of Covid-19, questionnaires were only distributed to pupils and completed by their parents at home. Therefore, all answers are the subjective opinion of these parents.

Based on the study, it can be stated most pupils of young school-age wear excessively heavy bag. Which correlate with results obtained by experts from The National Institute of Public Health (NIPH) or hygienic stations in the past. It is a sad finding, the situation has not improved over time. Improper school bag or its wearing can cause poor posture. The study of the NIPH mentioned above, states the frequency of poor posture in almost half of the children, whereas in the group of respondents for this bachelor's thesis, the defective posture of the child was reported by only every 20th parent.

According to the results, it is possible to state mistakes both on the part of the family and on the part of the school. In the chapter "Discussion", the author outlines the basic preventive steps.

Seznam použité literatury

1. AGR, [online], [cit. 14.5.2021], Dostupné z: https://www.baglik.cz/Co-znamena-AGR-a3_51.htm
2. Aktovka [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Aktovka>
3. BÍLKOVÁ, Eva, Vznik skoliózy, jak ji rozpoznat a jak je možné ji léčit [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/vznik-skoliozy-jak-ji-rozpoznat-a-jak-je-mozne-ji-lecit>
4. Bone Development & Growth [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://training.seer.cancer.gov/anatomy/skeletal/growth.html>
5. Bone Growth and Development [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://courses.lumenlearning.com/wm-biology2/chapter/bone-growth-and-development/>
6. CONSTANTINO, Abigail, Too cool for school: School supplies through the years, August 22, 2019, [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://wtop.com/gallery/media-galleries/too-cool-for-school-school-supplies-through-the-years/>
7. CROUCH, Cole, Back to School: A Brief History of the Backpack | Res Ipsa, August 12, 2018 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://resipsausa.com/blogs/journal/back-to-school-a-brief-history-of-the-backpack>
8. CUMBERLAND, Susan The Evolution of School Supplies Throughout History, August 9, 2013, [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://www.schooliseasy.com/2013/08/school-supplies-throughout-history/>

9. ČSN 79 6505 (796505):1982, Brašnářské výrobky. Aktovky ČSN 79 6506 (796506):1992, Brašnářské výrobky. Školní aktovky
10. DAŇKOVÁ, Alena, Pozor na nebezpečné aktovky, 20. srpna 2004 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/test-a-spotrebitel/pozor-na-nebezpecne-aktovky.A_2004M194T04A
11. DAŇKOVÁ, Alena, Pryč s nadměrnou aktovkou!, 22. srpna 2003 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/test-a-spotrebitel/pryc-s-nadmernou-aktovkou.A_2003M196T04A
12. DORAZILOVÁ, Petra, Klece ve sklepích novojičínské školy nahradí šatní skříňky, 9. července 2020 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://polar.cz/zpravy/novojicinsko/novy-jicin/11000021084/klece-ve-sklepich-novojicinske-skoly-nahradi-satni-skrinky>
13. Důležitost CORE při každé aktivitě [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: [Důležitost CORE při každé aktivitě - Blog \(yoda-institut.cz\)](https://www.yoda-institut.cz/blog/dulezitest-core-pri-kazde-aktivite)
14. EU Physical Activity Guidelines: Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity, Meeting EU Working Group "Sport & Health, Brussel (2008) online], [cit. 8.3.2021], Dostupné z: [PA Guidelines 4th Consolidated Draft.doc \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/health/eu-physical-activity-guidelines-2008)
15. FÁROVÁ, Hana, FILIPOVÁ Věra, KRATINOVÁ Jana, Cvičení při vadném držení těla [online], 1. vyd. 2003 © Státní zdravotní ústav [cit. 10.1.2021], Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/cviceni_deti.pdf
16. FÁROVÁ, Hana, FILIPOVÁ, Věra, Cvičení pro děti při vadném držení těla, 1. vyd., Praha 2003 Státní zdravotní ústav

17. FILIPOVÁ, Věra, Jak vybrat školní brašnu?, 4. vyd., Praha 2015 Státní zdravotní ústav
18. FILIPOVÁ, Věra, Sedíme zdravě – Jak na správné sezení, 1. vyd., Praha 2010 Státní zdravotní ústav
19. FÍNOVÁ, Iva, VÝVOJ DÍTĚTE OD 3 DO 6 LET – část I. [online], [cit. 25.3.2021], Dostupné z: <http://www.raabe.cz/blog/vyvoj1/>
20. FREYLACH, Jan, Bakalářská práce „Pohybová aktivita dětí mladšího školního věku se zaměřením na domácí cvičení“, Plzeň, duben 2012 Západočeská univerzita v Plzni [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://pohybova-aktivita-deti.webnode.cz/>
21. HAKL, Marek, Léčba bolesti v ČR – chronická bolest a trendy v invazivních postupech [online], [cit. 8.3.2021], Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/11/03.pdf>
22. HANÁKOVÁ, Renata, Naše děti mají kvůli nedostatku pohybu špatné držení těla [online], [cit. 9.3.2021], Dostupné z: <https://www.renata-hanakova.cz/1/nase-deti-maji-kvuli-nedostatku-pohybu-spatne-drzeni-tela/>
23. JANČÍK, Jiří a kol., 2006, Fyziologie tělesné zátěže – vybrané kapitoly, [online], [cit. 14.5.2021], Dostupné z: <https://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyziio/texty/ch05s01.html>
24. JANDA, František a kolektiv, Hygiena dětí a dorostu, 1. vyd. Praha: Avicenum, 1981, str. 105-110
25. Jeseniova, [online], [cit. 9.3.2021], Dostupné z: <https://www.jeseniova.cz/>

26. KING, Elizabeth, A Brief History of the Modern Backpack, September 6, 2016 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://time.com/4477959/a-brief-history-of-the-modern-backpack/>
27. KOBRTOVÁ, Jitka, VÁLKA Robert, Terapeutické využití tejpování, 1. vyd. Grada publishing, 2007, ISBN 978-80-271-9693-7, str. 16, str. 21-22
28. KOCUROVÁ, Lucie, Přezouvejte se, prosím! Česko je od 40. let „bačkorovou velmocí“ – ale časy se mění. A jak to mají jinde ve světě? 31. října 2019, [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://www.eduzin.cz/skola-a-ucitele/prezouvejte-se-prosim-cesko-je-od-40-let-backorovou-velmoci-ale-casy-se-meni-a-jak-to-maji-jinde-ve-svete/>
29. KOLÁŘ, Pavel, VADNÉ DRŽENÍ TĚLA Z POHLEDU POSTURÁLNÍ ONTOGENEZE [online], [cit. 6.5.2021], Dostupné z: <https://pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2002/03/05.pdf>
30. Kolektiv, Odborná revize překladu MUDr. Sechser, CSc., Lidské tělo, 3. vyd. GEMINI, spol. s r.o. Bratislava, 1993, ISBN 80-7161-049-6, str. 6, str. 23-25
31. KOUDELA, Karel a kolektiv, Ortopedie, dotisk 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2007, ISBN: 978-80-246-0654-5, str. 213-219, str. 268
32. KRATĚNOVÁ, Jana, SZÚ, Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“, [online], [cit. 11.5.2021], Dostupné z: szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_16/Zdravotni_stav_2016.pdf
33. KRUSZELNICKI Karl S., Lead in Your Pencil, Published 09 September 2004 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: [Lead in Your Pencil > Dr Karl's Great Moments In Science \(ABC Science\)](#)

34. LABUSOVA, Eva, 12. 03. 2021, Mladší školní věk [online], [cit. 25.3.2021], Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/mladsi-skolni-vek>
35. LATALSKI, Michał, BYLINA Jerzy, FATYGA, Marek, REPKO, Martin, FILIPOVIC, Milan, JAROSZ, Mirosław J., BOROWICZ, Kinga B., MATUSZEWSKI, Łukasz, TRZPIS, Tadeusz, Risk factors of postural defects in children at school age, *Ann Agric Environ Med.*, 2013;20(3):583-7., PMID: 24069870, [online], [cit. 6.5.2021], Dostupné z: [Risk factors of postural defects in children at school age - PubMed \(nih.gov\)](#)
36. LEBL, Jan, KRÁSNIČANOVÁ, Hana, Růst dětí a jeho poruchy, 1. vyd. Praha: Galén, 1996, ISBN 80-85824-30-2, str. 11-17, str. 47-52
37. MÁČEK, M., Syndrom přetrénování Souborný referát [online], *Med Sport BohSlov*2003; 12(1): 1-13 [cit. 10.1.2021], Dostupné z: http://ktl.lf2.cuni.cz/med_sport/med_sport_2003_vol_12/1/overtrain.pdf
38. MITRA, Raktim, MOORE, Sarah A., GILLESPIE, Meredith, FAULKNER, Guy, VANDERLOO, Leigh M., CHULAK-BOZZER, Tala, RHODES, Ryan E., BRUSSONI, Mariana, TREMBLAY, Mark S., Healthy movement behaviours in children and youth during the COVID-19 pandemic: Exploring the role of the neighbourhood environment, *Health Place*. 2020 Sep; 65: 102418., Published online 2020 Aug 29. doi: 10.1016/j.healthplace.2020.102418, (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7455528/>)
39. MUŽÍK, Vladislav, Abeceda pohybové aktivity dětí 2019 [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pdf/js19/abeceda/web/pages/kapitola1.html>
40. Notebook a tablet jako náhrada školního sešitu, 9. 9. 2019 [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: <https://www.novinky.cz/internet-a-pc/internet-a-pc-testy/clanek/notebook-a-tablet-jako-nahrada-skolniho-sesitu-40295831>

41. NOVÁKOVÁ, Tereza, Význam pohybových aktivit u dětí, Aktualizováno: 03. 03. 2021 [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/vyznam-pohybovych-aktivit-u-deti>
42. NOVÁKOVÁ, Zdena, Osový skelet, spojení na páteři, [online], [cit. 11.5.2021], Dostupné z: <https://anat.lf1.cuni.cz/souhrny/lekzs0602a.pdf>
43. Nový školní rok je tu! A jak to bylo za Monarchie? **03.09.2013** [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <http://muzeum3000.nm.cz/aktuality/novy-skolni-rok-je-tu-a-jak-to-bylo-za-monarchie>
44. Obezitolog radí rodičům: Je důležité děti na dvě hodiny „zničit“, 10. 02. 2021 [online], [cit. 9.3.2021], Dostupné z: https://www.sportvokoli.cz/novinky/obezitolog-radi-rodicum-je-dulezite-deti-na-dve-hodiny-znicit?utm_source=novinky.cz~adf&utm_medium=display&utm_term=www.novinky.cz&utm_content=pr-clanek_pr-clanek&utm_campaign=a~brandsazka-pr~pr_longterm
45. OPÁLKOVÁ, Michaela a kol., Prevence vadného držení těla u dětí z pohledu fyzioterapeuta, PDF, [online], [cit. 14.5.2021], Dostupné z: <http://vyzkum-mladez.nidv.cz/zprava/1432571374.pdf>
46. Osifikace kostí, Fakulta tělesné výchovy a sportu UK, [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://ftvs.cuni.cz/FTVS-1432.html>
47. PASTUCHA, Dalibor a kol., Sportovní aktivity v dětském věku [online], *Pediatr pro Praxi* 2010; 11(4): 224–227 [cit. 10.1.2021], Dostupné z: https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2010/04/03.pdf?fbclid=IwAR26ZE0PgTLTdlkSdoi7tlPbtYqM-KdN_HCLDUpTC6GiZhx_vTpkieE9IGk

48. Povinná školní docházka [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/11258030360-marie-terezie/0/69806-povinna-skolni-dochazka/>
49. PROCHÁZKOVÁ, Eva, Vadné držení těla [online], [cit. 10.1.2021], Dostupné z: <http://www.fyzioterapiepro.cz/vadne-drzeni-tela/>
50. Rehabilitace a druhy rehabilitace [online], [cit. 10.1.2021], Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/zdravotni/rehabilitace-a-druhy-rehabilitace/>
51. REPKO, Martin, Nejčastější vady páteře u dětí školního věku, [online], [cit. 6.5.2021], Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2017/04/02.pdf/>
52. RÝDLOVÁ, Karolína, Fyzioterapie u dětí – jak sportovat zdravě a bezbolestně [online], [cit. 10.1.2021], Dostupné z: <https://www.sportvokoli.cz/novinky/fyzioterapie-u-deti-jak-sportovat-zdrave-a-bezbolestne>
53. RYCHLÍKOVÁ, Eva, Tajemství zdravé páteře, 1. vyd. Praha Triton, 2016, ISBN 978-80-7387-592-3, str. 29-42, str. 132-133, str. 152
54. RYCHNOVSKÝ, Tomáš, Děti ničí jednostranná zátěž 27. 6. 2017 [online], [cit. 10.1.2021], Dostupné z: <http://tomasrychnovsky.cz/blog/deti-nici-jednostranna-zatez/>
55. SMLSAL Matěj, KVITA Adam, Školáci si ničí záda. V Česku bezchybné brašny nedělají, říká odbornice, 7. října 2017, [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/idealni-skolni-taska-test-deti-zdravi-pater.A171003_142206_domaci_nub

56. SMLSAL Matěj, KVITA Adam, Test: Zvážili jsme, jak těžké jsou dětské aktovky. Děti tahají i šest kilo 4. října 2017, [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/skolni-batoh-vaha-zak-tezke-skolni-tasky.A171003_132627_domaci_nub
57. SMLSAL Matěj, KVITA Adam, Za těžké tašky si mohou děti často samy, shodují se ředitelé, 7. října 2017, [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/tezke-skolni-tasky-vazeni-skolaci-anketa-skoly.A171004_111911_domaci_nub
58. SOKOLOVÁ, Dana, Pediatrička: Mezi dětmi narůstá apatie, chybí jim škola a kolektivní sport, 5. 2. 2021, [online], [cit. 9.3.2021], Dostupné z: <https://www.novinky.cz/domaci/clanek/pediatricka-mezi-detmi-narusta-apatie-chybi-jim-skola-a-kolektivni-sport-40349908>
59. Specifika sportovní přípravy dětí [online], [cit. 10.1.2021], Dostupné z: <https://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-5/13.html>
60. Spinální chirurgie, Fakultní nemocnice Motol [online], [cit. 8.3.2021], Dostupné z: <https://www.fnmotol.cz/kliniky-a-oddeleni/spolecna-pracoviste/neurochirurgicka-klinika/programy-kliniky/spinalni-chirurgie/>
61. Sportovní aktivity podle věku [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/pro-rodice/hodi-se-vedet/sportovni-aktivity-podle-veku/>
62. STOŽICKÝ, Josef, SÝKORA, Josef a kolektiv, Základy dětského lékařství, 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2015, ISBN 978-80-246-2997-1, str. 31-43
63. Studie: Jak jsou na tom české děti s pohybem? Praha, 26. února 2020 [online], [cit. 9.3.2021], Dostupné z: <https://www.msmt.cz/ceske-deti-jsou-aktivni-ale>

64. Světová doporučení pro pohybovou aktivitu [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <http://www.lecimeobezitu.cz/zdravy-zivotni-styl/zdravi-zivotni-styl/svetova-doporuceni-pro-pohybovou-aktivitu>
65. ŠIMEK, Jan, První aktovka? Děti si vystačily s drátěným nosičem na knihy, 4.9.2014 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://melnicky.denik.cz/z-regionu/prvni-aktovka-deti-si-vystacily-s-dratenym-nosicem-na-knihy-20140903-jfn5.html>
66. Školní batohy [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://skolni-batohy.heureka.cz/>
67. Školní batohy v průběhu dějin [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://www.nasbatoh.cz/blog/skolni-batohy-v-prubehu-dejin/>
68. TRYNER, Miroslav, Povinná školní docházka má i alternativy – individuální plán a vzdělávání, 17. 4. 2019 [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: <https://www.euro.cz/udalosti/povinna-skolni-dochazka-odklad-individualni-plan-chuva-zakon-marie-terezie-1446815>
69. U skoliózy páteře je důležitá rychlá diagnostika. Napovědět může špatné držení těla [online], [cit. 7.3.2021], Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/leky/skolioza-patere-priznaky-a-cviky/>
70. Váha školní aktovky? Prázdná do kilogramu. Podívejte se na doporučení odborníků, Praha, 29. srpna 2017, [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/vaha-skolni-aktovky-prazdna-do-kilogramu-podivejte-se-na-doporuceni-odborniku_1708292150_rez
71. VYSLUCHOVÁ, Petra, Vadné držení těla: Jak jej poznat a jakým cvičením se ho zbavit? [online], [cit. 10.1.2021], Dostupné z: <https://www.agel.cz/media/blogy/160824-drzeni-tela.html>

72. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour, 25 November 2020, Guideline [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour](#) ISBN 978-92-4-001512-8 (electronic version [9789240015111-eng.pdf](#) (who.int))

73. Základní rysy stavby těla obratlovců, [online], [cit. 11.5.2021], Dostupné z: [https://cit.vfu.cz/sychrao/www/mmp%200300a%20obratlovci/obecna%20charakteristika%20obratlovcu.html](#)

74. Znáte historii osmi nejslavnějších školních pomůcek? [online], [cit. 11.3.2021], Dostupné z: [https://www.srovname.cz/clanky/znate-historii-osmi-nejslavnejsich-skolnich-pomucek/](#)

75. Zpátky do školy 2015 [online], [cit. 14.3.2021], Dostupné z: [https://www.sevt.cz/getattachment/082ab3ec-6284-40c3-9e24-4e84fe8aa453/Jak-spravne-vybrat-skolni-aktovku/](#)

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Podíl dětí s vadným držením těla.....	17
Tabulka 2 - návratnost vyplněných dotazníků	47
Tabulka 3 - Typ školní brašny	48
Tabulka 4 - Hmotnost prázdné brašny	49
Tabulka 5 - Hmotnost plné brašny	50
Tabulka 6 - Podíl hmotnosti plné brašny k hmotnosti dítěte	50
Tabulka 7 - Možnost ponechat si učební pomůcky ve škole	51
Tabulka 8 - Dvě sady učebnic	51
Tabulka 9 - Všechny pomůcky se nevejdou do brašny	52
Tabulka 10 - Nošení školních brašen rodiči.....	52
Tabulka 11 - Hrudní pás na brašně	53
Tabulka 12 - Stávající vadné držení těla	54

Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Obr. 1 Chorda dorsalis u plodu
- Příloha č. 2 – Obr. 2 Vývoj zakřivení páteře
- Příloha č. 3 – Obr. 3 Skolióza páteře dítěte
- Příloha č. 4 – Obr. 4 Vadné držení těla u dítěte
- Příloha č. 5 – Obr. 5 Pohybová pyramida
- Příloha č. 6 – Obr. 6 Drátěný nosič na knihy
- Příloha č. 7 – Obr. 7 Historická kožená školní aktovka
- Příloha č. 8 – Obr. 8 Školní aktovka vyráběná v ČR od 2. pol. 20. století
- Příloha č. 9 – Obr. 9 Obdobná aktovka jako obr. 7, pohled zezadu
- Příloha č. 10 – Obr. 10 Moderní aktovka v designu historické
- Příloha č. 11 – Obr. 11 Moderní školní taška na kolečkách
- Příloha č. 12 – Graf 1 – Hmotnost plné brašny, ročníky
- Příloha č. 13 – Graf 2 – Hmotnost plné brašny v % k hmotnosti žáka, ročníky
- Příloha č. 14 – Graf 3 – Množství brašen do 15 % hmotnosti žáka, ročníky
- Příloha č. 15 – Graf 4 – Hmotnost plné brašny v % k hmotnosti žáka, souhrnně
- Příloha č. 16 – Graf 5 – Množství brašen do 15 % hmotnosti žáka, souhrnně
- Příloha č. 17 – Graf 6 – Ponechání pomůcek ve škole, ročníky
- Příloha č. 18 – Graf 7 – Ponechání pomůcek ve škole, souhrnně
- Příloha č. 19 – Graf 8 – Nošení brašny rodiči, ročníky
- Příloha č. 20 – Graf 9 – Nošení brašny rodiči, souhrnně
- Příloha č. 21 – Graf 10 – Hrudní pás na brašně, ročníky
- Příloha č. 22 – Graf 11 – Hrudní pás na brašně, souhrnně
- Příloha č. 23 – Graf 12 – Vadné držení těla žáků, ročníky
- Příloha č. 24 – Graf 13 – Vadné držení těla žáků, souhrnně
- Příloha č. 25 – Dotazník

Přílohy

Příloha č. 1

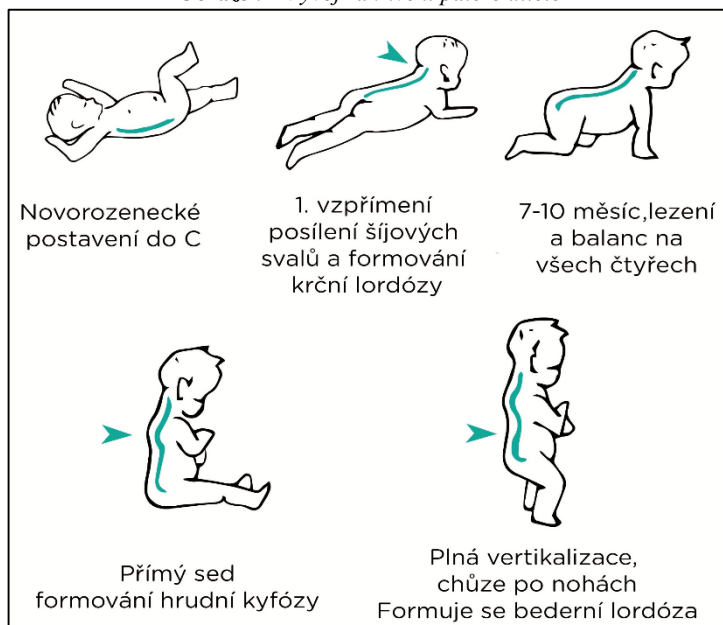
Obrázek 1 Chorda dorsalis u plodu



Zdroj: <http://www.porodnice.cz/tehotenstvi-a-z/6-tyden-tehotenstvi>

Příloha č. 2

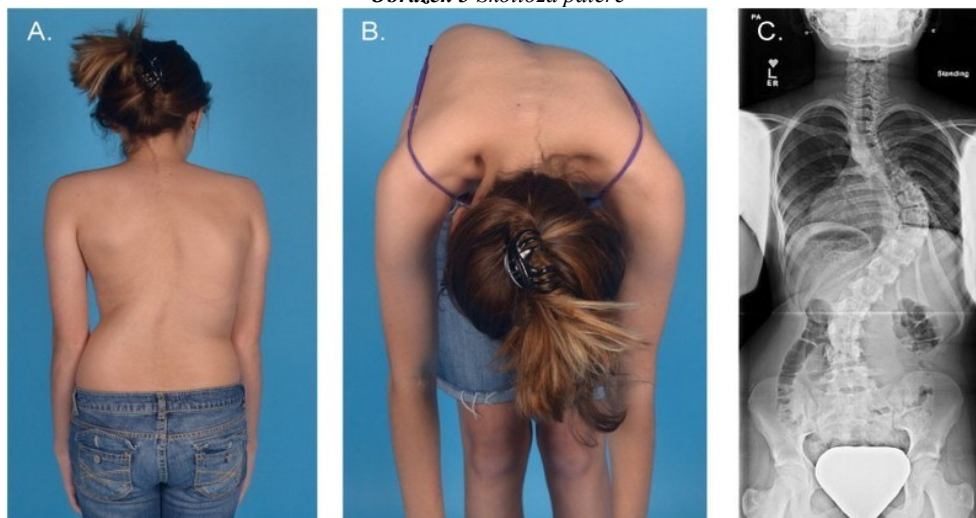
Obrázek 2 Vývoj zakřivení páteře dítěte



Zdroj: <https://www.vanickovani.cz/co-je-to-handling-s-miminky-a-proc-je-dobre-jej-znat/>

Příloha č. 3

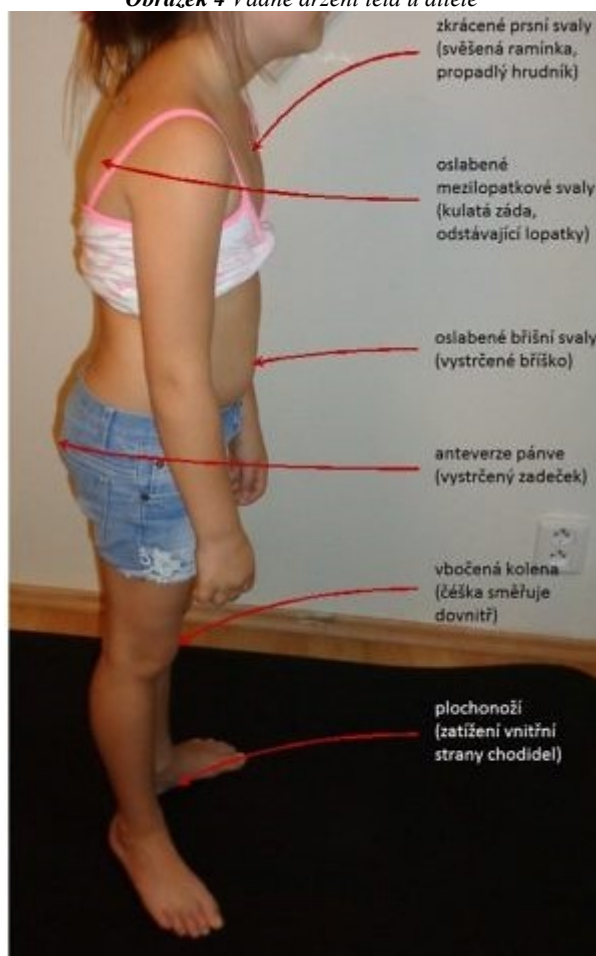
Obrázek 3 Skolióza páteře



Zdroj: <https://irecept.cz/clanky/co-je-skolioza-jake-jsou-jeji-priznaky-a-jak-ji-vylecit/>

Příloha č. 4

Obrázek 4 Vadné držení těla u dítěte



Zdroj: <https://janatumova.cz/vadne-drzeni-tela-u-deti/>

POHYBOVÁ PYRAMIDA



Zdroj: <https://fit-life5.webnode.cz>

Příloha č. 6

Obrázek 6 Drátěný nosič na knihy



Zdroj: <https://prazsky.denik.cz/galerie/praha-expozice-narodni-pedagogicke-muzeum.html?back=77447387-2784-63&photo=46>

Příloha č. 7

Obrázek 7 Historická kožená školní aktovka



Zdroj: <https://www.deade.cz/narocne-skolni-zacatky/>

Příloha č. 8

Obrázek 8 Školní aktovka vyráběná v ČR od 2. pol. 20. století



Zdroj: vlastní fotografie

Příloha č. 9

Obrázek 9 Stejná aktovka jako obr. 7, pohled zezadu



Zdroj: vlastní fotografie

Příloha č. 10

Obrázek 10 Moderní aktovka v designu historické



Zdroj: Dívčí aktovka It bag Jeune Premier (medvidkovehracky.cz).

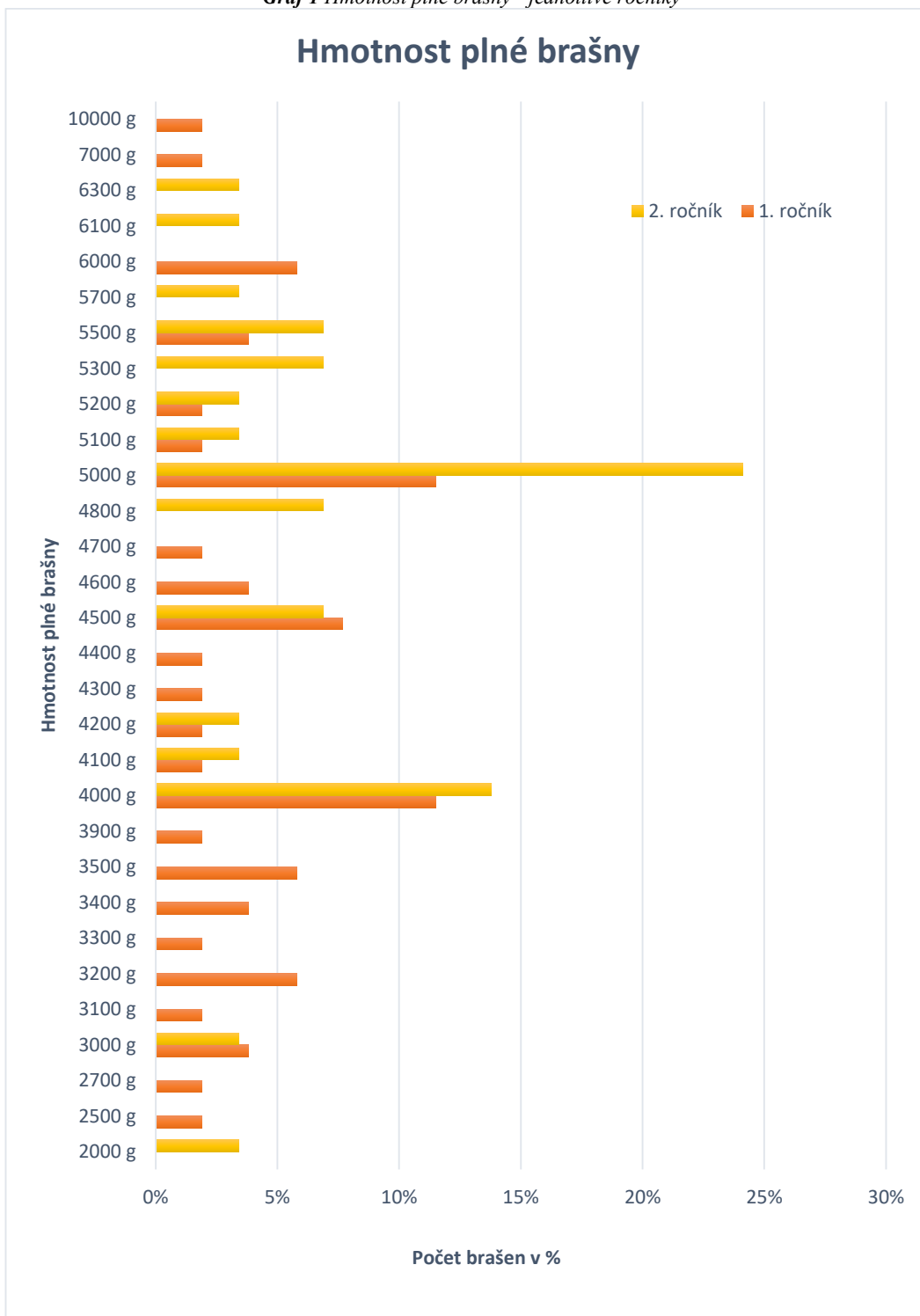
Příloha č. 11

Obrázek 11 Moderní školní taška na kolečkách



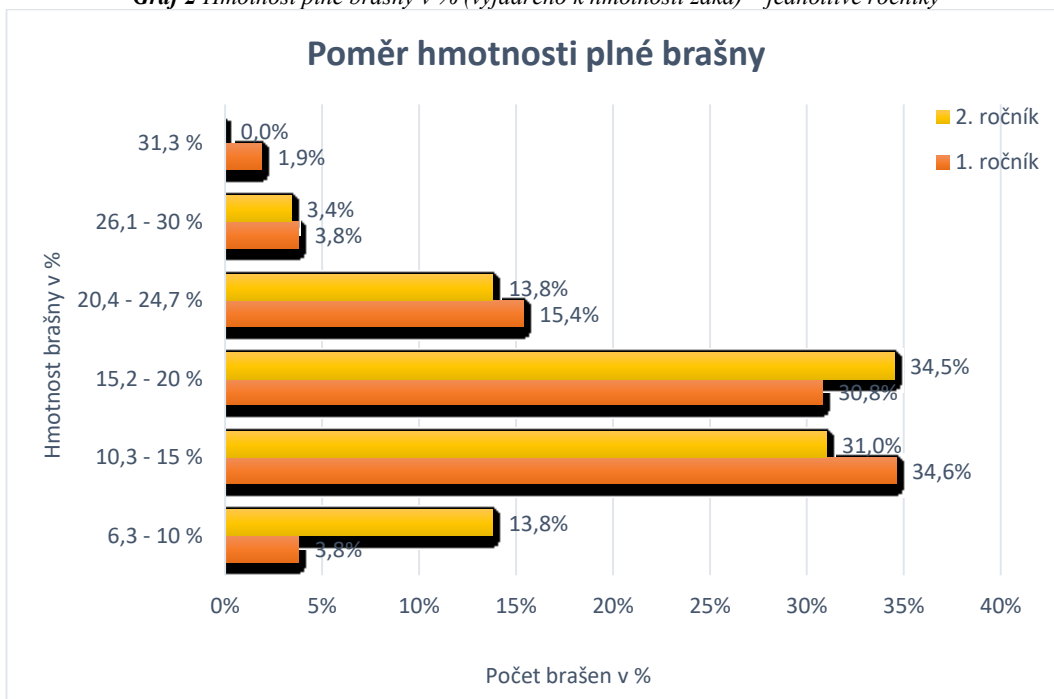
Zdroj: [https://www.alemat.cz/nikidom/nikidom-roller-oceania?category=334807&productListControl-serie\[192\]=1](https://www.alemat.cz/nikidom/nikidom-roller-oceania?category=334807&productListControl-serie[192]=1)

Graf 1 Hmotnost plné brašny - jednotlivé ročníky



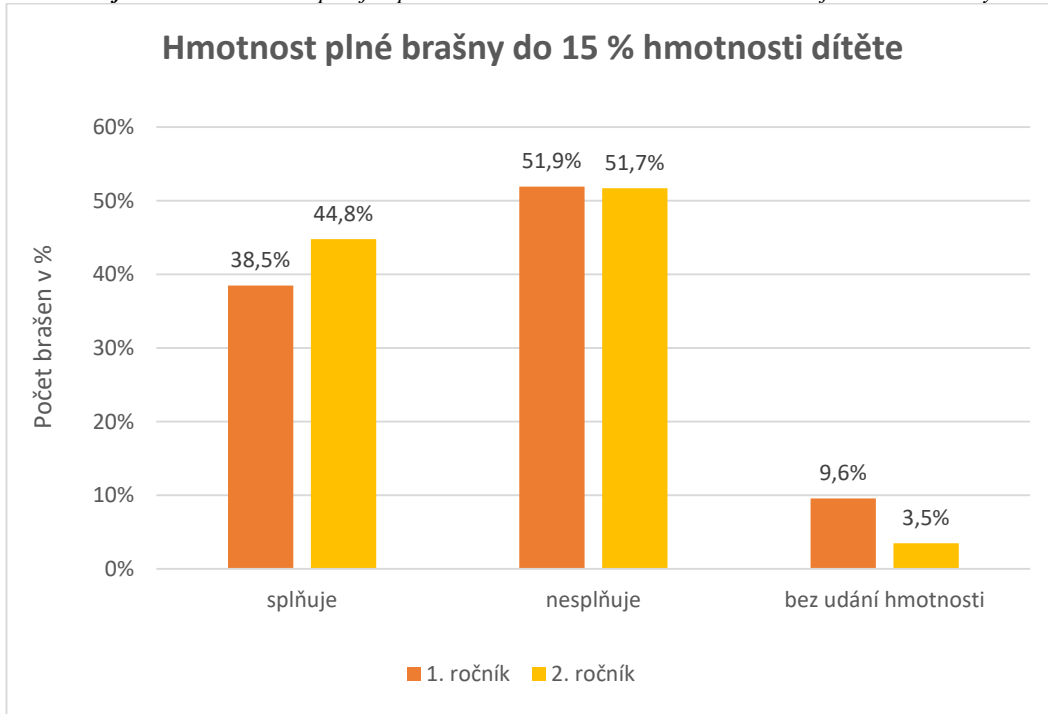
Příloha č. 13

Graf 2 Hmotnost plné brašny v % (vyjádřeno k hmotnosti žáka) – jednotlivé ročníky



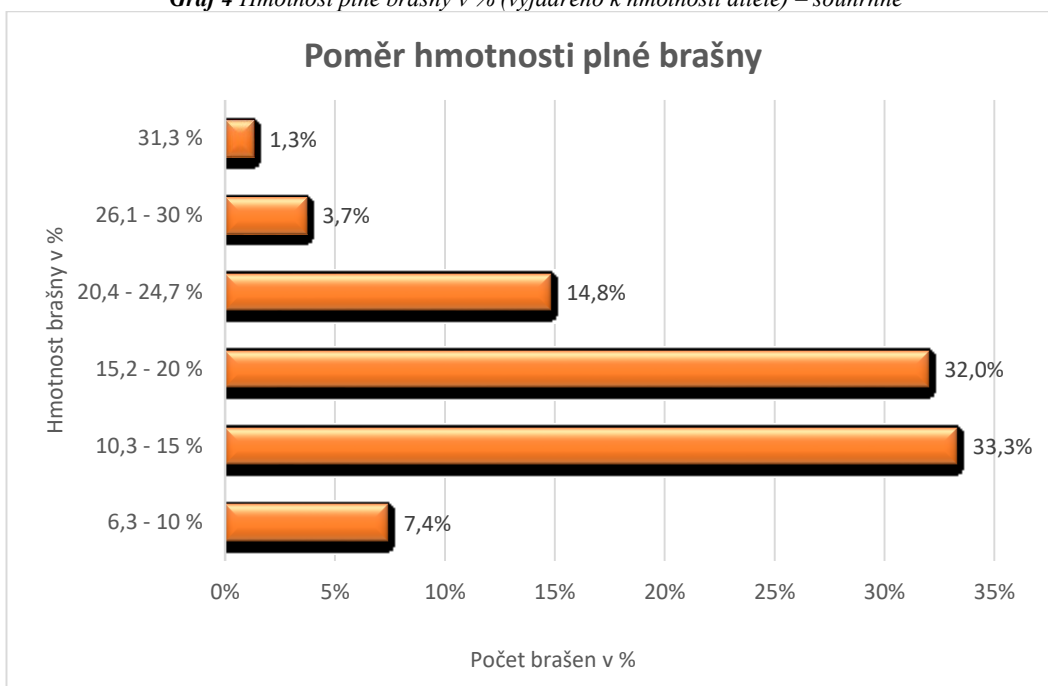
Příloha č. 14

Graf 3 Množství brašen splňující požadavek na max. 15 % hmotnosti dítěte – jednotlivé ročníky



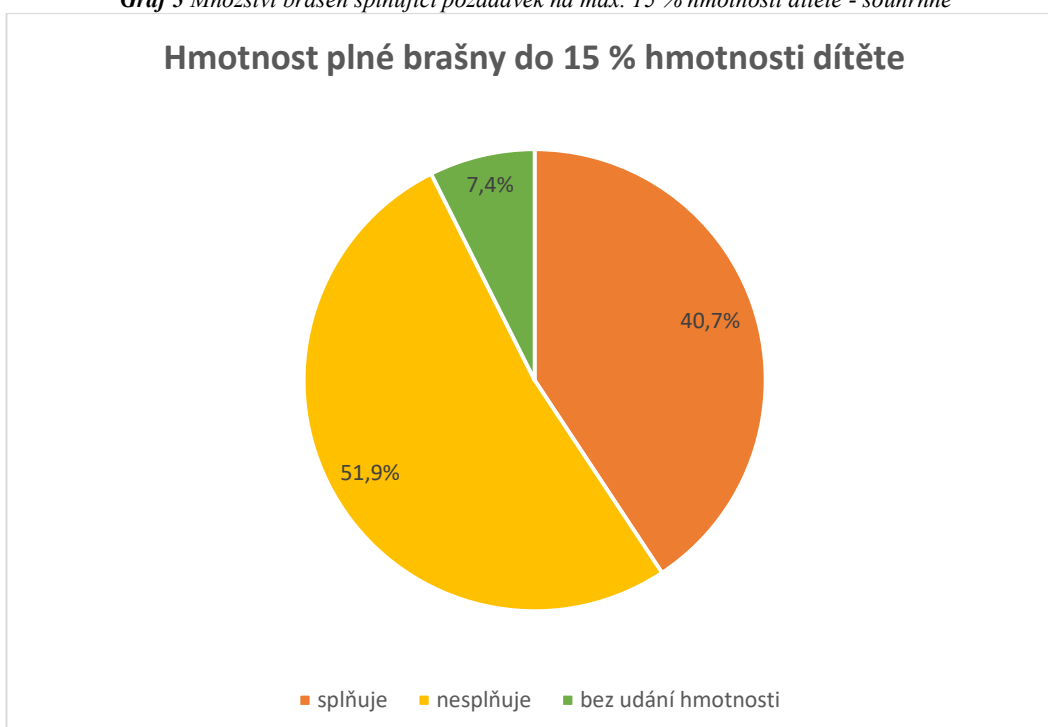
Příloha č. 15

Graf 4 Hmotnost plné brašny v % (vyjádřeno k hmotnosti dítěte) – souhrnně



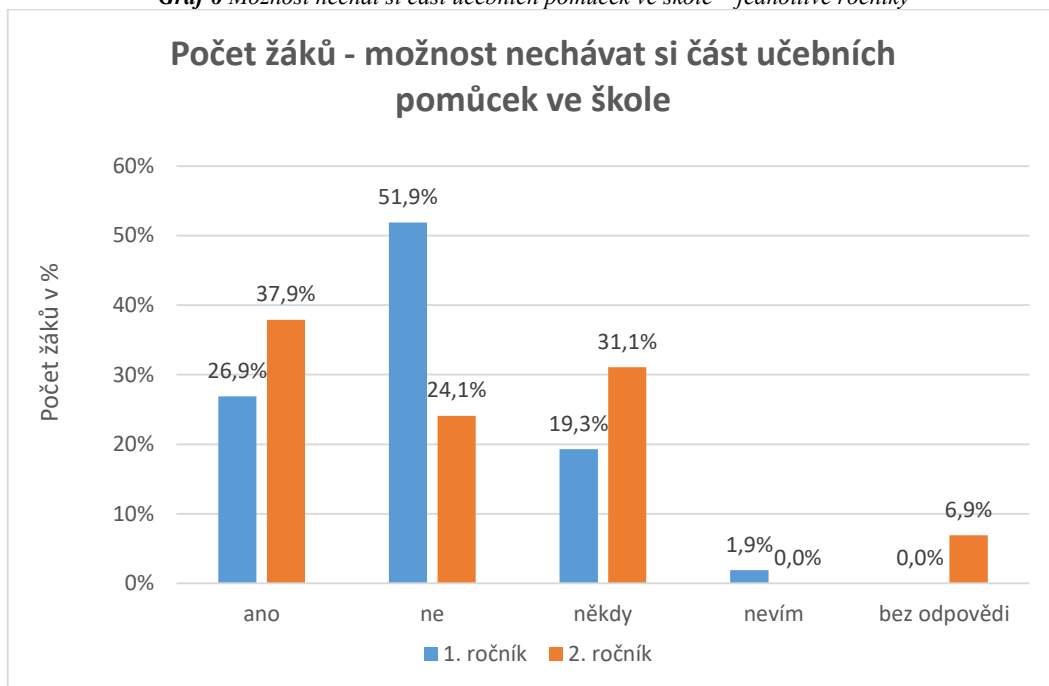
Příloha č. 16

Graf 5 Množství brašen splňující požadavek na max. 15 % hmotnosti dítěte - souhrnně



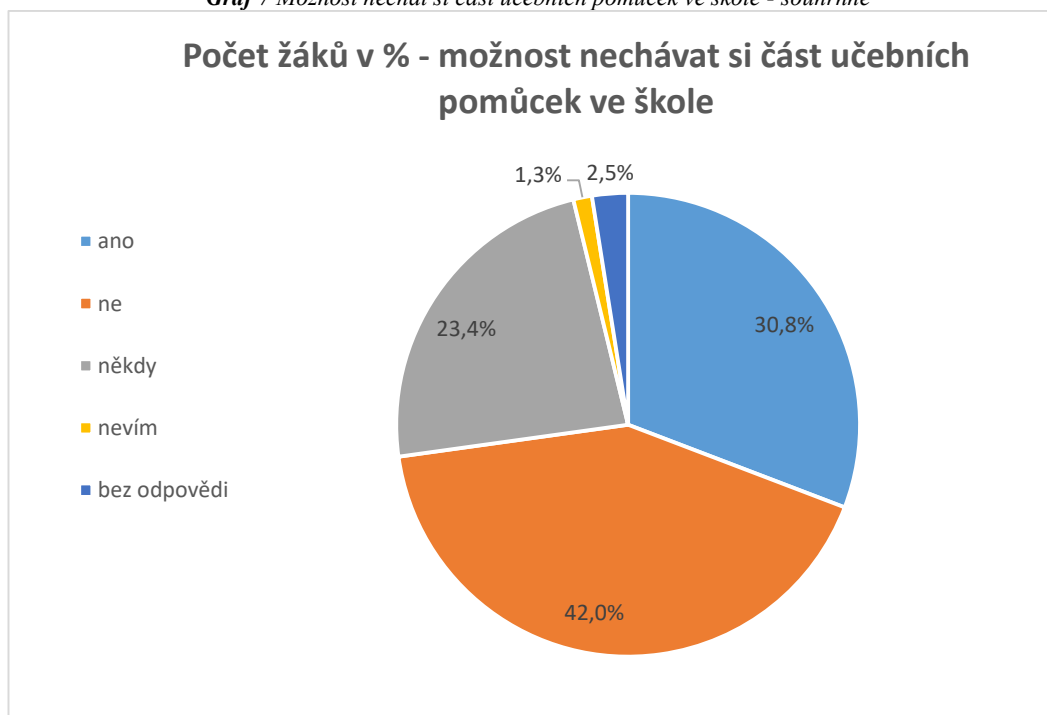
Příloha č. 17

Graf 6 Možnost nechat si část učebních pomůcek ve škole – jednotlivé ročníky



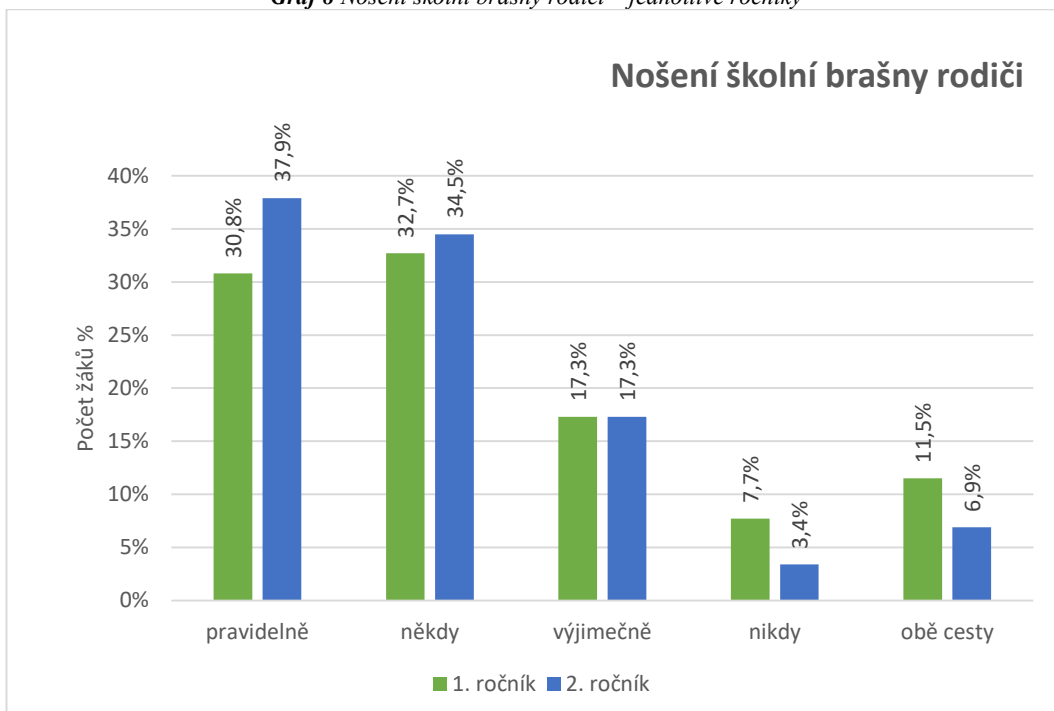
Příloha č. 18

Graf 7 Možnost nechat si část učebních pomůcek ve škole - souhrnně



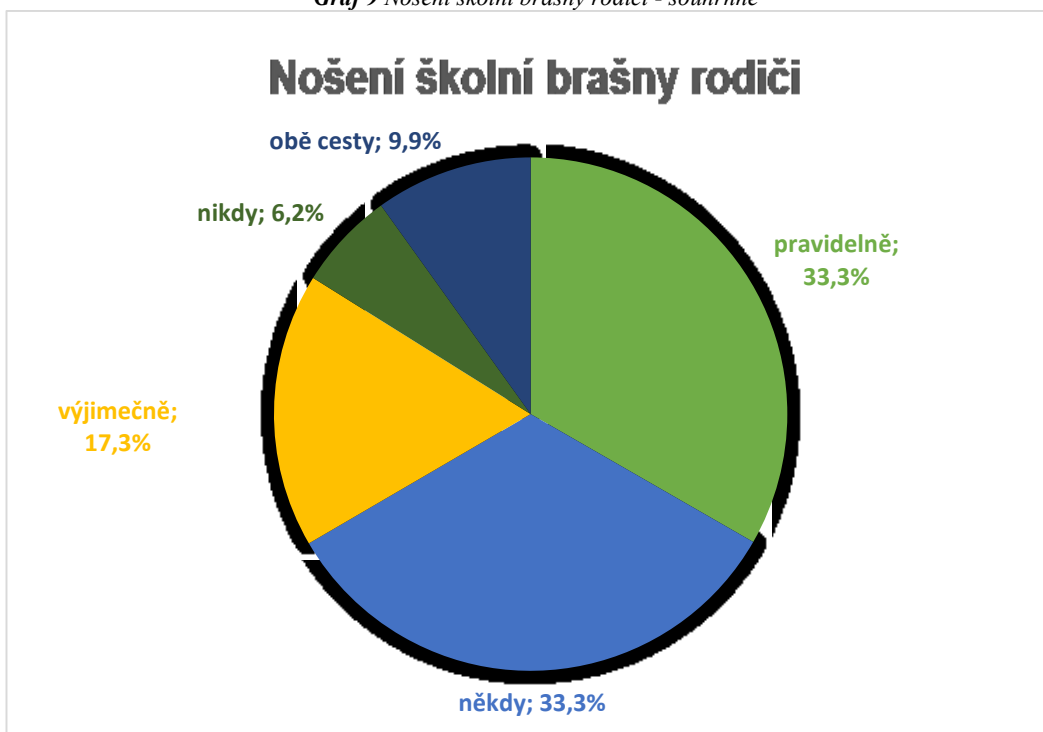
Příloha č. 19

Graf 8 Nošení školní brašny rodiči – jednotlivé ročníky



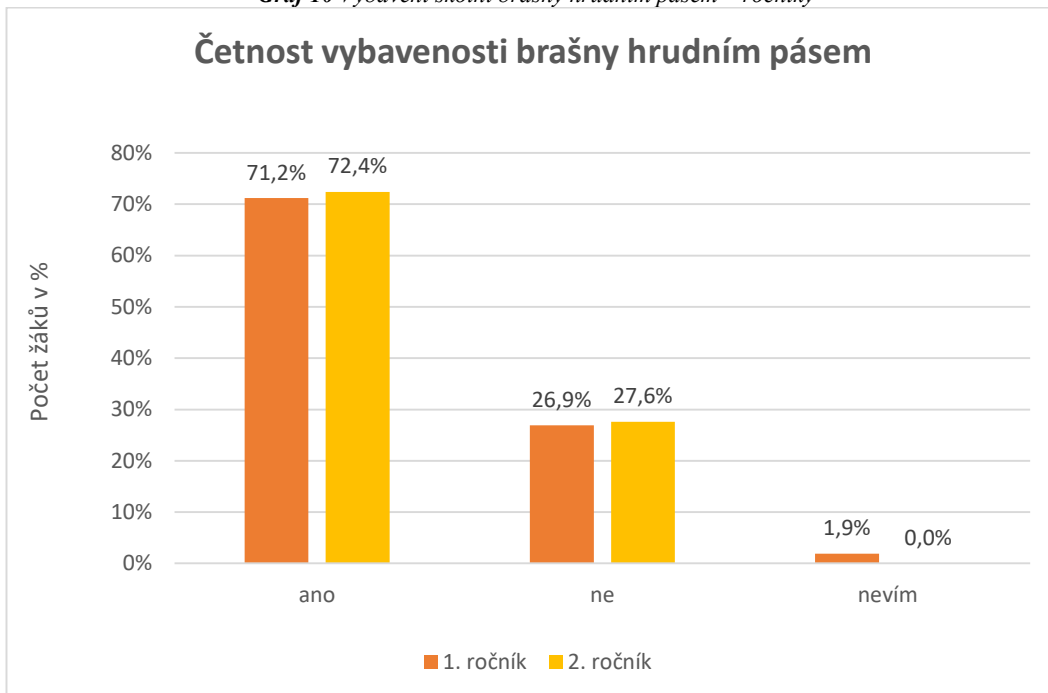
Příloha č. 20

Graf 9 Nošení školní brašny rodiči - souhrnně



Příloha č. 21

Graf 10 Vybavení školní brašny hrudním pásem – ročníky



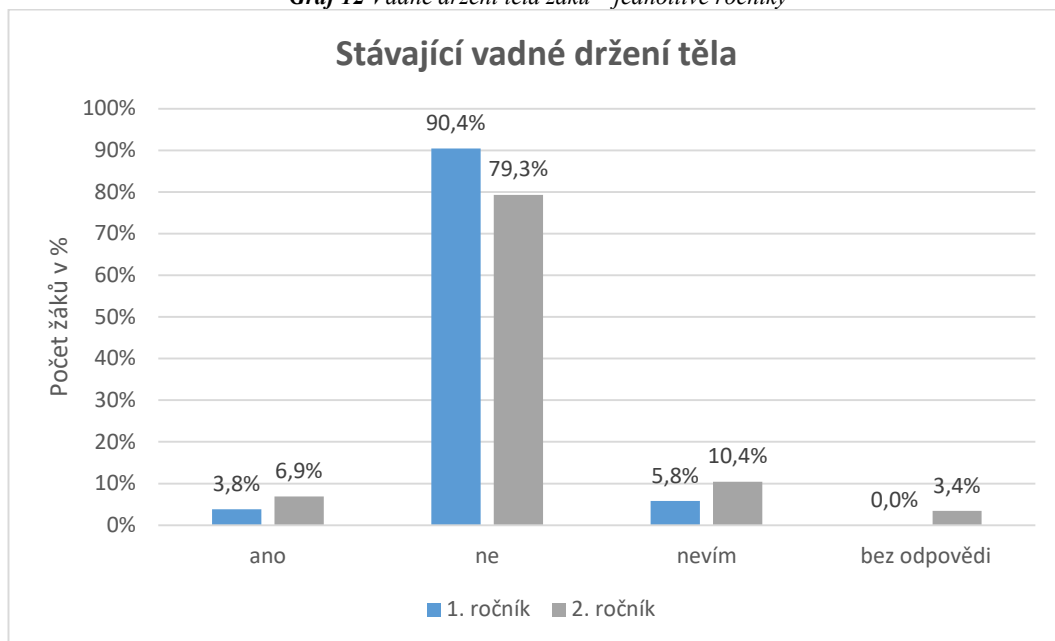
Příloha č. 22

Graf 11 Vybavení školní brašny hrudním pásem – souhrně



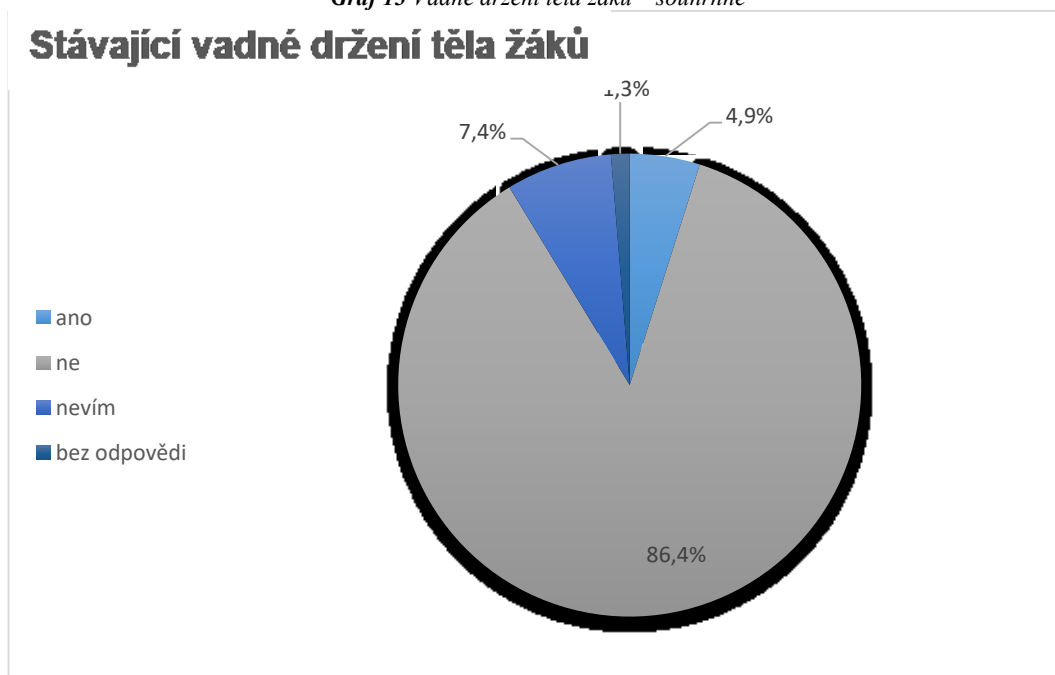
Příloha č. 23

Graf 12 Vadné držení těla žáků – jednotlivé ročníky




Příloha č. 24

Graf 13 Vadné držení těla žáků – souhrnně



Dotazník



3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
Univerzita Karlova

Ruská 87, 100 00 Praha 10

Vážení rodiče, jmenuji se Jitka Musilová a jsem studentskou 3. ročníku Univerzity Karlovy v Praze, obor veřejné zdravotnictví. Proším Vás tímto o spolupráci při přípravě mé bakalářské práce na téma „školní aktovka“, spočívající ve vyplnění níže uvedeného anonymního dotazníku, který zabere cca 10 - 15 min. Poslední otázky se týkají hmotnosti dítěte / aktovky, proto prosím o co nejpresnější možné zvažení. Předem Vám děkuji za spolupráci.

Dotazník: Označte nebo doplňte správnou odpověď.

1) Naše dítě je žákem ročníku základní školy.

2) V čem dítě nosí školní pomůcky?
AKTOVKA BATOH TAŠKA NA KOLEČKÁCH JINÉ

v dalších otázkách výraz „aktovka / batoh“ zastupuje také např. tašku na kolečkách.

3) Kolikátá v pořadí je aktuální aktovka nebo batoh od 1. třídy?

4) Má aktovka / batoh hrudní pás?
ANO NE NEVÍM

5) Obsáhne aktovka / batoh vše potřebné (včetně svačiny, přezůvek)?
ANO NE NĚKDY


6) Kde nosí dítě pravidelně přezůvky?
AKTOVKA / BATOH EXTRA SÁČEK NECHÁVÁ VE ŠKOLE

7) Kde nosí dítě nejčastěji svačinu včetně láhve s pitím?
AKTOVKA / BATOH EXTRA SÁČEK JINÉ

8) Je některý den v týdnu, kdy se dítěti nevejde vše do aktovky a musí něco nést v ruce nebo v jiné tašce?
ANO NE OBČAS / NEPRAVIDELNĚ

9) Pokud je odpověď na otázku č. 8 „ANO“, kolika dní v týdnu se to týká?

10) Má dítě k dispozici 2 kompletní sady učebnic (ne pracovní sešity)?
ANO NE NEVÍM



11) Má dítě možnost nechávat si část učebních pomůcek (knihy, sešity) ve škole?
ANO NE NĚKDY NEVÍM

12) Má dítě možnost nechávat si pomůcky na výtvarnou a tělesnou výchovu ve škole?
ANO NE NĚKDY NEVÍM

13) Stěhuje si dítě, že je plná školní aktovka / batoh těžká / těžký?
PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

14) Myslíte si, že je plná školní aktovka / batoh vašeho dítěte těžká / těžký?
PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

15) Kontrolujete nastavení aktovky / batohu, aby odpovídalo postavě dítěte?
PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

16) Nosíte dítěti aktovku / batoh při cestě do / z školy?
PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY OBĚ CESTY

17) Jak dlouho trvá dítěti cesta do školy?

18) Jakým způsobem se dítě dopravuje do školy?
PĚŠKY MHD ALTEM KOMBINACE UVEDENÉHO

19) Stěhuje si dítě na bolesti zad?
PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

20) Stěhuje si dítě na bolesti hlavy?
PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

21) Má dítě vadné držení těla, diagnózu skoliózy nebo jiného onemocnění páteře?
ANO NE NEVÍM

22) Hmotnost dítěte kg

23) Hmotnost prázdné aktovky kg

24) Hmotnost běžně naplněné aktovky (učivo, ostatní pomůcky, svačina, pití, přezůvky ...)
..... kg

1) Naše dítě je žákem ročníku základní školy.

2) V čem dítě nosí školní pomůcky?

AKTOVKA BATOH TAŠKA NA KOLEČKÁCH JINÉ

3) Kolikátá v pořadí je aktuální aktovka nebo batoh od 1. třídy?

4) Má aktovka / batoh hrudní pás?

ANO NE NEVÍM

5) Obsáhne aktovka / batoh vše potřebné (včetně svačiny, přezůvek)?

ANO NE NĚKDY

6) Kde nosí dítě pravidelně přezůvky?

AKTOVKA / BATOH EXTRA SÁČEK NECHÁVÁ VE ŠKOLE

7) Kde nosí dítě nejčastěji svačinu včetně láhve s pitím?

AKTOVKA / BATOH EXTRA SÁČEK JINÉ

8) Je některý den v týdnu, kdy se dítěti nevejde vše do aktovky a musí něco nést v ruce nebo v jiné tašce?

ANO NE OBČAS / NEPRAVIDELNĚ

9) Pokud je odpověď na ot. č. 8 „ANO“, kolika dní v týdnu se to týká?

10) Má dítě k dispozici 2 kompletní sady učebnic (ne pracovní sešity)?

ANO NE NEVÍM

11) Má dítě možnost nechávat si část učebních pomůcek (knihy, sešity) ve škole?

ANO NE NĚKDY NEVÍM

12) Má dítě možnost nechávat si pomůcky na výtvarnou a tělesnou výchovu ve škole?

ANO NE NĚKDY NEVÍM

13) Stěžuje si dítě, že je plná školní aktovka / batoh těžká / těžký?

PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

14) Myslíte si, že je plná školní aktovka / batoh Vašeho dítěte těžká / těžký?

PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

15) Kontrolujete nastavení aktovky / batohu, aby odpovídalo postavě dítěte?

PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

16) Nosíte dítěti aktovku / batoh při cestě do/z školy?

PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY OBĚ CESTY

17) Jak dlouho trvá dítěti cesta do školy?

18) Jakým způsobem se dítě dopravuje do školy?

PĚŠKY MHD AUTEM KOMBINACE UVEDENÉHO

19) Stěžuje si dítě na bolesti zad?

PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

20) Stěžuje si dítě na bolesti hlavy?

PRAVIDELNĚ NĚKDY VÝJIMEČNĚ NIKDY

21) Má dítě vadné držení těla, dg. skoliózy nebo jiného onemocnění páteře?

ANO NE NEVÍM

22) Hmotnost dítěte

..... kg

23) Hmotnost prázdné aktovky

..... g

24) Hmotnost běžně naplněné aktovky (učivo, ostatní pomůcky, svačina, pití, přezůvky ...)

..... g