



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta  
Veřejné a sociálního zdravotnictví

Bakalářská práce

# Problematika dětských lůžek v mateřských školách

Vypracovala: Pavla Marušová  
Vedoucí práce: MUDr. Marie Nosková

České Budějovice 2014

## Abstrakt

Ve své bakalářské práci se zabývám možnou souvislostí dětských lůžek v mateřských školách se stále se zvyšujícím počtem dětí s vadným držením těla. Cílem je zmapovat stav dětských lůžek v MŠ a zjistit míru jejich prověšování při zátěži. Pro výzkum jsem si vybrala region Českobudějovický, konkrétně dvě mateřské školy v Českých Budějovicích a jednu MŠ v Blatné.

V teoretické části popisuji vývoj a funkci pohybového aparátu v období od narození do 6 let věku dítěte, dále se věnuji i růstu dětského organismu v předškolním věku. Následující kapitoly věnuji pohybové aktivitě, která je důležitým preventivním opatřením před nepříznivým vývojem organismu. Dále popisuji anatomické změny způsobené vadným držením těla (VDT). Při diagnostice VDT se uplatňují vyšetřovací metody a kompenzační cvičení dětí, kterým věnuji samostatnou kapitolu. Obsahem dalších kapitol je obecná charakteristika předškolního vzdělávacího zařízení, jeho funkce a systém. Důležitou částí režimu dítěte, navštěvujícího mateřskou školu je odpolední odpočinek. V této době děti mají odpočívat na lůžkách. Problematika odpoledního klidového režimu je zahrnuta v rámcově vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání vydaném Ministerstvem školství ČR. Problematika dětských lůžek je zahrnuta v hygienických požadavcích na nábytek v MŠ vydaných Ministerstvem zdravotnictví ČR, které cituji v teoretické části. Ve své práci se zaměřuji na problematiku plastová lůžka, k nimž jsou normy dosud velmi benevolentní. Ke zpracování celé teoretické části byla použita metoda obsahové analýzy dokumentů.

Praktická část se skládá z objektivního měření lůžek, dále sběru a vyhodnocení dat s využitím dotazníků. Měření jsem provedla na 70 lůžkách ve třech mateřských školách, která používají plastová lůžka. Všechny tři MŠ, které se zapojily do výzkumu, mají s plastovými lůžky víceletou zkušenost. Data mohla být statisticky vyhodnocena.

Zjišťovala jsem vzdálenost roštu od podlahy před zátěží a při zátěži lůžka (míra prověšení). Evidovala jsem přítomnost či absenci matrace. Zajímalo mě také stáří lůžka, jeho výrobce, uskladnění lůžka, manipulace s lůžky. Shromážděná data slouží k potvrzení první hypotézy: „Dětská lůžka v MŠ nezajišťují pevnou oporu zad dětí“.

Pro vyhodnocení této hypotézy byl použit T test, který vypočítal statistickou významnost prověšování lůžek. Lůžka dosahovala prověšení v rozmezí, které bylo určené doporučeným požadavkem na pevnou oporu zad. Nulová hypotéza tudíž neplatí. Druhá hypotéza byla vyhodnocena pomocí kvantitativní metody dotazníků. Dotazníky vyplnilo 154 respondentů. Tato skupina byla tvořena rodiči dětí ze tří mateřských škol. Z výsledků dotazníků vyplynulo, že 98 % dětí dotázaných rodičů tráví odpolední odpočinek v prostředí mateřské školy na dětských lůžkách. Rodiče odpovídali na otázky, zda je pro jejich dítě lůžko vyhovující či nikoli, a zda jim podle jejich názoru nezpůsobují nějaké subjektivní potíže. Statistické vyhodnocení druhé hypotézy z chí kvadrát testu potvrdilo: „Více než dvě třetiny dětí předškolního věku nemají žádné subjektivní potíže týkající se bolestí zad“. Statisticky tedy nemohu prokázat spojitost vadného držení těla dětí s kvalitou dětských lůžek v MŠ. Avšak ve dvou ze tří mateřských škol používali lehátka bez matrací, čímž docházelo k většímu prověšení lůžka a nebyla zajištěna dostatečná tepelná izolace od země.

Ve výzkumu se vyskytovaly i děti s již diagnostikovanými vadným držením těla. Proto je potřebné pátrat po dalších příčinách jejich ortopedických potíží. Včasnými preventivními opatřeními lze zajistit snížení výskytu vadného držení těla a předejít tak zdravotním problémům v dospělosti. Na tato opatření by v první řadě měla dohlédnout rodina a vzdělávací instituce. Proto by vedení mateřských škol mělo získat více informací k této problematice. Z rozhovorů s pracovníky těchto zařízení vyplynulo, že by uvítali více informací, které by jim pomohly vybírat pro děti optimální lůžka. Získala jsem tak motivaci vytvořit přehledný letáček s návodem pro výběr plastových lůžek. V jeho obsahu jsem zohlednila doporučení SZÚ a hlavního hygienika Ministerstva zdravotnictví ČR. Je však třeba připomenout, že zdravotní stav dětí mohou zlepšit pediatři správným vyšetřením pohybového aparátu a nezanedbáním rehabilitační péče. Součástí tohoto systému jsou i odborní pracovníci v ochraně veřejného zdraví, kteří plní úlohu nejen kontrolní, ale především poradní.

## **Abstract**

In my thesis I deal with a possible relation between the cots in nurseries and the increasing number of children with a poor posture. The aim is to map the condition of these cots and to determine the extent to which they sag if loaded. For my research I chose České Budějovice region, particularly two nurseries in České Budějovice and one nursery in Blatná.

The theoretical part describes the development and function of the musculoskeletal system in the period from birth to 6 years of age and also depicts the growth of a preschool child's body. One of the chapters is devoted to the physical activity, which is an important instrument in the prevention of the improper organism development. Also, I describe the anatomical changes caused by the poor posture. A separate chapter is devoted to the examination methods and compensatory exercises applying during the diagnostics. Other chapters summarize the general characteristics of the preschool educational establishment, its functions and the system. An important part of the preschool child's daily program is the afternoon rest when children have to stay in beds. The issue of the afternoon sleep is included in the curriculum for preschool education issued by the Ministry of Education. The issue of the cots is included in the hygiene requirements for the furniture in the nurseries issued by the Ministry of Health, which I quote in the theoretical part. In my work I focus on the case of plastic beds where the standards are still very benevolent, although it is problematic. The content analysis was used for the elaboration of the whole theoretical part.

The practical part consists of an objective measurement of the beds as well as data acquisition and its analysis with using of questionnaires. The research included 70 beds at three nurseries that have many years of experience with the plastic beds. Data were subsequently statistically evaluated.

In my measurements, I was looking at the distance between the floor and the grate of the bed and how it changes without and with the load (the degree of sag). I registered the presence or absence of the mattress as well as the age of the bed, its manufacturer, storage of the beds and how they are handled in general. The collected data were used to

confirm the original hypothesis: "The cots at the nurseries do not provide firm back support for children."

To evaluate this hypothesis, the T test was used to calculate the statistical significance of sagging of the beds. The beds fitted into the range that has been designated by the recommended requirements for a solid back support. The null hypothesis is therefore not valid. The second hypothesis was evaluated using quantitative method of questionnaires. The questionnaires were completed by 154 respondents. This group was made up of parents of children from the three nurseries. The results showed that 98% of children of the questioned parents spend the afternoon rest time at the nursery in the bed. The parents answered the questions of whether their child's bed is suitable or not, and whether they show any subjective symptoms. Statistical evaluation of the second hypothesis of the chi -square test confirmed: "More than two-thirds of the preschool children have no subjective symptoms related to the back pain." Even though statistically I cannot establish a link between the poor posture of children and the quality of the cots at nurseries, I came out with the finding that at two of the three nurseries they do not use mattresses, which leads to the greater degree of sag and also the sufficient thermal isolation is not provided.

In the research, the children already diagnosed with the poor posture did occur; therefore it is necessary to look for other causes of their orthopedic problems. By the early preventive actions we can reduce the rate of the poor posture and prevent subsequent health problems in adulthood. The mentioned actions should be taken in the first place in families and the educational institutions; therefore I believe the nurseries should get more information on this topic to be able to provide them further. The interviews with the staff of the nurseries indicated that they would welcome more information that would help them to choose the best children's beds. That motivated me to create a leaflet with a few instructions for selecting the plastic beds. I took into consideration the recommendations of The National Institute of Public Health as well as those of the Ministry of Health.

It should be mentioned that the pediatricians may improve the condition of children by the proper examination of the musculoskeletal system and not underestimating of the

rehabilitative care. The system also includes professionals in the sphere of the protection of public health, who play the important role not only as the controllers, but mainly as the advisors.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne (datum)

.....

(jméno a příjmení)

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce MUDr. Marii Noskové za odborné vedení a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat pedagogům, rodičům a dětem, kteří se výzkumu účastnili, za pomoc a ochotnou spolupráci.



# Obsah

1	SOUČASNÝ STAV .....	12
1.1	Základní poznatky .....	12
1.1.1	Pohyb .....	12
1.1.2	Stavba a činnost pohybového ústrojí .....	14
1.1.3	Svaly .....	15
1.1.4	Páteř .....	17
1.2	Držení těla .....	18
1.2.1	Vadné držení těla .....	19
1.2.2	Vznik vadného držení těla .....	19
1.2.3	Diagnostika .....	20
1.2.4	Zásady vyšetřování .....	20
1.2.5	Funkční svalové testy.....	24
1.3	Skolióza.....	25
1.4	Svalová dysbalance .....	25
1.5	Předsunuté držení trupu.....	26
1.6	Kompenzační cvičení .....	27
1.6.1	Pomůcky .....	29
1.7	Pohybová aktivita v dětském věku.....	29
1.7.1	Zásady při zatěžování dětského organismu .....	30
1.8	Předškolní instituce .....	31
1.8.1	Lůžko v MŠ .....	32
1.8.2	Spánek a odpočinek .....	34

1.8.3	Spánek v MŠ.....	35
1.9	Biorytmy .....	36
2	CÍLE A HYPOTÉZY.....	38
2.1	Cíle práce .....	38
2.2	Hypotézy .....	38
3	METODIKA .....	39
3.1	Použité metody a techniky sběru dat.....	39
3.2	Charakteristika zkoumaného souboru .....	40
3.3	Charakteristika statistického zpracování.....	41
3.4	Sběr dat.....	42
4	VÝSLEDKY .....	43
4.1	Osobní proměření lůžek v MŠ .....	43
4.2	Dotazníkové šetření.....	44
4.3	Statistické vyhodnocení hypotéz.....	52
5	DISKUZE .....	54
6	ZÁVĚR .....	59
7	SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	61
8	KLÍČOVÁ SLOVA .....	66
9	PŘÍLOHY .....	67

# Úvod

Z odborných výzkumů je patrné, že problematika vadného držení těla je velmi aktuální. Změny, ať funkční nebo dokonce později strukturální, často spojené s bolestí, jsou v současnosti pandemií moderní doby. Je potřeba hledat příčinu, proč u dětí převládá špatné držení těla. Proto jsem se ve své práci zaměřila na problematiku méně prozkoumanou, a to jsou dětská lůžka v mateřských školách. Vývin postury dětského těla je důležitý pro celkový rozvoj organismu jedince. Životní styl předškoláků se neubírá správným trendem, ubývá pohybové aktivity, mění se výživa a mění se kvalita základních surovin zpracovávaných průmyslem pro spotřební zboží. Ve své práci popisuji vývoj lidského organismu od nejtělejšího věku. Dále se zaměřuji fyzický a psychický vývoj předškolního dítěte ve věku 3 - 6 let, na jeho schopnosti a dovednosti. Dále popisuji vadné držení těla a další vady zad, které se u dětí často vyskytují. Připojuji metody vyšetřování a typické poznávací znaky těchto vad.

Psychický i fyzický vývoj dítěte významně ovlivňuje vzdělávací instituce, kterou je mateřská škola. Dětský život se radikálně mění nastolením určitého řádu, rozvojem komunikace a soužitím v dětském kolektivu. Součástí režimu pobytu v kolektivním zařízení je odpolední odpočinek, který děti tráví na dětském lůžku. Proto jsem si stanovila jako cíl své práce posoudit funkčnost dětských lůžek v MŠ při zajištění pevné opory zad dětskými lůžky v MŠ. Pro naplnění cíle jsem zjišťovala stav lůžek pomocí měření v mateřských školách a následným dotazováním rodičů na tuto problematiku.

# 1 SOUČASNÝ STAV

S novou dobou přišel nový životní styl. S větší dostupností moderního vybavení domácností přišlo méně pohybu a sedavý způsob života. Problémy se neobjevují jen v dospělé populaci, ale čím dál tím častěji navštěvují ordinace lékařů dětští pacienti. Za riziková jsou považována období předškolního a školního věku. (Šeráková, 2006) Každý rodič si přeje mít krásné a zdravé dítě. Jejich představou je, že vše přijde samo. Dítě se narodí, vyrostne, vyvine a stane se tělesně a duševně zdatným člověkem. Ne vždy je tomu tak. Jsou děti, které se nevyvíjejí zcela normálně. Mají menší nebo větší zdravotní problémy, které se musí léčit a často je doprovází celý život. K těmto problémům patří i vady pohybového systému. Tento systém je složený z kostry, kloubů, svalů, nervů a cév, které řídí nervová soustava. V kterékoli fázi vývoje dítěte může dojít k poškození tohoto systému a vývoj se začne ubírat jiným směrem. Některá vada může být jen vzhledová, ale v horším případě to může být vada pohybová, která podstatně ovlivní následující život jedince. (Kubát, 1992)

## 1.1 Základní poznatky

### 1.1.1 Pohyb

Pohyb je nejzákladnější složkou všech životních dějů (Kubát, 1992). Realizuje se v několika formách: mechanických, fyzikálních, chemických a biologických. Je to cílevědomá činnost, která umožňuje člověku mobilitu (pohyby neuvědomělé, řízené podkořím), tak motoriku (sekvence volních pohybů nutných pro plnění pohybových úkonů). Pohybový vývoj se mění stejně jako celý organismus. Dostavují se kvantitativní a kvalitativní změny v určitém pořadí a v určitých intervalech. Tempo

není konstantní, prochází určitými výkyvy zpomalení a zrychlení. Zpomalení se zaznamenává např. v předškolním věku (následkem relativního zaostávání rozvoje svalů, tím i motoriky oproti jiným funkcím) a později v pubertě. Prvopočáteční, impulzní, nekoordinované pohyby se mění v pohyby volní. Dítě se nejprve učí ovládat pohyby rukou, pak trupu a naposledy nohou. Je schopno zvládat nejprve hrubé a pak teprve jemné detailní pohyby. (Janda, 1981) Rozvoj jemné a hrubé motoriky je základem pro možnost jedince vstupovat do interakce, současně je základem pro rozvoj psychických funkcí (kognitivních, motivačně volních, sociálně emočních) (Šulová, 2004). Nynější éra se snaží vytvářet takové podmínky pro rozvoj pohybových schopností, aby byly zachovány co nejdéle a působily příznivě i ve stáří jedince.

V každém věku je typický pohybový projev a pohybová způsobilost. Jde o takové pohybové projevy, které organizmus plní jako úkoly vývoje, aby mohl přejít k dalším, vyšším formám (Janda, 1981). V batolecím věku jde především o přechod z vertikální polohy do polohy horizontální. To znamená přechod z lehu do sedu, čemuž předchází dlouhodobé posilování břišních svalů, ke kterému přispívá i zvedání s drobnou rodičovskou pomocí. (Šulová, 2004)

V předškolním věku dochází k relativnímu stagnování rozvoje svalstva a jemné motoriky oproti ostatním funkcím. Příčinou je výrazná spontánní pohyblivost, která se projevuje přecházením z jedné činnosti na druhou a přitom dítě viditelně neunavuje. Dítě neuvědoměle zapojuje střídavě různé svalové skupiny a jejich řídicí centra. Spontánní pohyblivost je potřeba respektovat kvůli rozvoji tří základních schopností – rovnováhy, celková dynamické koordinace a jemná motoriky.

Na začátku školního období musí dítě dostávat impulzy z obou dolních končetin, aby udrželo rovnováhu. Dítě dovede chodit po patách, po špičkách, stát v předklonu, ale neudrží se dlouhou dobu ve stoji na jedné noze. Schopnost ovládat rovnováhu přichází ještě později. Celková dynamická koordinace se skládá ze dvou pohybů cyklických (chůze, běh) a dvou acyklických (skoky, hody). Chůze je nejpřirozenější pohyb pro člověka. Počátky se objevují už ve 14. měsíci, ale rovnoměrnosti a automaticnosti nabývají až v 6 letech dítěte.

Vývoj pohybu závisí jak na kvalitě a kvantitě podnětů, tak i na fázích života, ve kterých na jedince působí adekvátní podněty. Podle časové posloupnosti můžeme faktory rozdělit na hereditární, intrauterinní, natální a faktory zevního prostředí. Když se zaměříme na faktory zevního prostředí, zjistíme, že jde především o výživu, stav prostředí, sociální podmínky, režim dne a hlavně výchovný proces. Čím je pohybová stimulace bohatší a přiměřenější věkovým možnostem, tím je pohyblivost v pozdějším věkovém období znatelně lepší. Nejvýznamnějším faktorem ovlivňující pohyb jedince je jeho zdravotní stav. Je to nejen aktuální, současný stav, ale i množství prodělaných onemocnění. Jde o taková onemocnění, při kterých je nutné omezení pohybu celkově nebo jen některých částí těla. Taková onemocnění mohou být přechodná nebo trvalá. Omezení pohybu může způsobit i poškození zrakového, vestibulárního a kinestetického analyzátoru. (Janda, 1981; Marotz, 2014)

### **1.1.2 Stavba a činnost pohybového ústrojí**

Nepoškozená pohybová soustava je diferencovaný funkční celek. Pohybový systém se skládá z řady funkčních celků: posturální systém, který zajišťuje udržování polohy tělesných segmentů. Lokomoční systém tvoří pasivní i aktivní pohybový aparát (Slezáková, 2010). Manipulační systém generuje svaly zaměřené na cílený pohyb, komunikační systém vyjadřuje pohyb směřující k přenosu informací. Logistický systém zajišťuje dýchací pohyby (Dylevský, 2009). Pohybové ústrojí je tvořeno kostmi, které se skládají v kostru, klouby, ve kterých se pohyb děje, a svaly, které pohyb aktivně provádějí. Pohyb je řízen nervovou soustavou – mozkem a míchou – a řízení pohybu se přenáší obvodovými nervy. Aby celý systém fungoval, je také nezbytné, aby byl správně vyživován. Výživa proudí krevním oběhem. Celá pohybová činnost je velmi složitá a náročná, podílí se na ní vždy celý organismus. (Kubát, 1992)

Pojivová tkáň je základní stavební kámen lidského těla. Její buňky jsou si velmi podobné a v těle se mohou přeměňovat. Tato vlastnost tkáně je velmi důležitá pro

hojivé procesy. Dělíme ji na tři druhy: kost, chrupavka a vazivo. Kost je velmi tvrdá tkáň, která je tvořena tkání a kostními buňkami. Pro tvrdost je důležité usazování minerálních solí, hlavně vápníku a fosforu. U dětí a mladých lidí je kost pružnější a ohebnější než u osob starších. Výživa kosti přichází v úzkých kanálcích, kterými procházejí kostní cévy a kost vyživují. Tvary kostí jsou různé, můžeme je rozdělit na dlouhé kosti, krátké a ploché kosti. Spojení je tvořeno chrupavkou nebo vazivem, to umožňuje malý nebo žádný pohyb. Pohyblivé spojení zajišťuje kloub, který spojuje dvě nebo více kostí dohromady. Kloub je zapojen do kloubního pouzdra a všechno je zpevněno vazivovými pruhy. (Kubát, 1992; Schünke, 2006)

### 1.1.3 Svaly

Svaly jsou složeny ze svalových buněk. Nejčastěji mívají tvar větvenovitý a jejich délka je odlišná. Každá buňka svalu je tvořena jádrem a vlákny, která jsou uspořádaná tak, že tvoří příčné pruhy. Proto název příčně pruhovaná svalovina. Jednotlivé svalové buňky se shlukují ve svalové snopce a určité počty snopců tvoří sval. Sval je kryt povázkou (fascií). Mezi svalovými snopci je vazivová tkáň, ve které jsou utvořeny prostory pro výživu svalů cévami a nervy. Sval je uspořádán ve svalové bříško nebo svalovou hlavu, ta tvoří masu svalové hmoty, která je kryta povázkou a na obou koncích je zakončena šlachou. Šlacha je velmi pevná, protože je tvořena tuhým vazivem. Upíná se hlavně na kost nebo do jiných svalových struktur. Funkcí svalů je aktivní pohyb. Kromě příčně pruhovaného svalstva máme v těle svaly hladké, které pracují nezávisle na naší vůli. Tyto svaly ovládají ústrojí trávicí, stěny cév. Do této skupiny řadíme i zvláštní skupinu svalů srdce. Činnost je řízena autonomně nervovou soustavou. (Šeráková, 2006)

V lidském těle jsou stovky svalů. Dělíme je podle oblastí těla na svaly hlavy, krku, hrudní svaly, zádové, břišní, svaly horních a dolních končetin (Kubát, 1992). Svaly jsou

výkonnými orgány pohybového systému a mají schopnost konat práci. Tvoří přibližně 40% hmotnosti těla. (Šeráková, 2006)

Základní vlastností svalů jsou kontrakce, kdy sval reaguje na činnost nervové soustavy – podráždění. Kontrakce izometrická mění svalové napětí a zachovává délku, kontrakce izotonická mění délku při stejném napětí. Častými jsou kontrakce auxotonické, kdy se změnou napětí dochází i ke změně délky svalu (smeč, střelba na branku ve výskoku, přemet stranou). (Bursová, 2005)

Problém se svaly se může objevit kvůli jeho náchylnosti ochabovat nebo se zkracovat. Závisí na stavbě a typu svalové inervace. Z hlediska předpokladu ke zkracování a ochabování můžeme všechny rozdělit do dvou skupin – na fázické svaly a svaly tonické. Fázické svaly snadno ochabují. Např.: ohybače krku, mezilopatkové svaly, břišní svaly a svaly hýžděové (Dylevský, 2006). Fázické skupiny podněcují činnost maximální a submaximální intenzity, jsou velice rychle unavitelné. Typické je nízké klidové napětí ve svalu vedoucí k oslabení, je nutné svaly posilovat. Při posilování je důležité zapojení svalů vědomě kontrolovat, protože samy jsou hypoaktivní a nedostatečně se zapojují do svalových vzorců (Bursová, 2005). Tonické svaly se rychle zkracují. Patří sem svaly na zadní straně dolních končetin, zádové svaly, svaly šíje, prsní svaly a bedrokyčlostehenní sval (Dylevský, 2006). Tyto svalové skupiny jsou odolnější vůči únavě a rychleji se zotavují. Mají tendenci ke zvyšování klidového napětí, zbytnění až ke ztuhnutí. Je nutné tyto svaly cíleně uvolňovat a protahovat. Snadno se nefyziologicky zapojí mezi práci ochablých svalů a nahradí jejich funkci. Avšak sval je schopen se adaptovat i na extrémní zatížení. U vrcholových sportovců v důsledku nadměrné stimulace svalu může docházet k hypertrofii (zvětšování průřezu svalových vláken množstvím svalových fibril). Sedící populace nedostatečně fyzicky zatěžuje svaly, a přispívá tak k atrofii svalů, kdy se svalová tkáň přeměňuje na tukovou. (Bursová, 2005)

Kosterní svaly jsou uloženy podél kloubů a podle jejich začátku, úponu a polohy vzhledem k ose kloubu provádějí odpovídající pohyby. Rozlišujeme ohnutí (flexi) a natažení (extenzi), při kterých dochází ke změně úhlu mezi pohybujícími se kostmi. Dále přitažení (addukci) a odtažení (abdukci), kdy se kosti přibližují nebo oddalují



od střední osy, a pohyby kolem vertikální osy, které označujeme jako rotaci. Rotace může probíhat jako vnější nebo vnitřní a můžeme při ní obměňovat různé druhy pohybů (flexi, extenzi, abdukci a addukci). (Bursová, 2005)

Sval, který působí ve směru pohybu a umožňuje pohyb, se jmenuje agonista, sval působící v opačném směru je antagonist. Svalové skupiny, které spolupracují s agonisty, napomáhají výkonu pohybu, ale nedokážou to bez pomoci fixačních svalů. Tato skupina dokáže provést hlavní pohyb fixací polohy některých segmentů (např. zanožování). Každý sval se pohybuje nejméně ve dvou směrech, a aby zabránily nežádoucím souhybům, zapojují se neutralizační svaly, které vykonání druhého směru pohybu neutralizují. Klidové svalové napětí antagonistických svalových skupin je za normálních okolností udržováno tak, aby bylo dobře využitelné pro klidové držení částí těla i těla jako celku. Svalový tonus je tedy vyvážený a zajišťuje svalovou bilanci, která umožňuje dokonalou souhru pohybů včetně těch nejsložitějších. Nesprávné pohybové stimuly (hypokinéza s nadměrným sezením, nepřesné posilování, nevhodná volba cviku) jsou přednostní příčinou funkční nerovnováhy. Svalová nerovnováha se současně projeví nesprávným zapojováním svalových skupin do funkčních smyček při pohybové i pracovní činnosti. (Bursová, 2005)

#### **1.1.4 Páteř**

Základní složkou osového systému těla je páteř. Svými rozměry tvoří až 40% délky těla. Skládá se z 33-34 obratlů, 24 meziobratlových kloubů, 23 meziobratlových destiček, fixačního vaziva a ze svalů. Uvedený počet segmentů platí pro cca 95% páteří v dospělém věku, které se skládají ze sedmi krčních, dvanácti hrudních a pěti bederních obratlů, pěti křížových obratlů a čtyř až pěti kostrčních obratlů.

V průběhu dětství, kdy dítě zvedá hlavičku, učí se sedět a stát, se na páteři vytvářejí zakřivení. V sagitální rovině se opakuje střídání lordóz a kyfóz. Lordóza je obloukovité vyklenutí dopředu a kyfóza je obloukovité vyklenutí dozadu. Díky těmto zakřivením

se zvyšuje pružnost celého osového systému a také pevnost páteře je až 17krát je lepší, než kdyby ji tvořil jediný oblouk. Lordózy dětské páteře nejsou poměrně dlouho fixované, a proto se ještě u šestiletých dětí vyrovnávají ve spánku. (Dylevský, 2006) Záda jsou stěžejním prvkem našeho pohybového aparátu. Jejich symetricky uspořádané svaly, šlachy a nervy umožňují vzpřímené držení těla a mnoho dalších pohybů. Silné zádové svaly nezaručují zdravá záda, pokud páteři současně nezajišťují podporu silné břišní svaly. (Grabbe, 2010)

## 1.2 Držení těla

Vzpřímená postava je základní charakteristický znak člověka. Jde o jev dynamický, závislý na vnějších a vnitřních podmínkách (Haladová, 1996). Správné držení těla je takové držení, kdy účinek gravitační síly působící na lidské tělo je plně kompenzován vnitřními silami a kdy nelze zjistit známky přímého oslabení nebo funkčního selhání některé složky pohybového systému. Držení těla by se co nejvíce mělo podobat ideálu, to znamená, že těžnice hlavních segmentů těla na sebe navazují, takže součet sil, které narušují rovnováhu kostních spojení, je minimální. Správné držení těla se vyznačuje vzpřímeným postojem, souměrným rozvojem svalstva, přirozeným zakřivením páteře (krční a bederní lordóza, hrudní kyfóza) a souměrným svalovým napětím. (Šeráková, 2006) V praxi to vypadá takto: Nohy jsou volně u sebe, kolena a kyčle nenásilně nataženy. Pánev je nakloněna tak, aby hmotnost těla byla vycentrována na spojnici kyčelních kloubů. Ramena jsou spuštěna volně dolů, lopatky jsou přitisknuty k zadní straně hrudníku. Hlava je postavena vzpřímeně, brada svírá devadesát stupňů s osou těla. Kvalita držení těla je ovlivněna mnoha faktory. Odpovídá tělesným i duševním vlastnostem člověka, momentálnímu psychickému stavu (dobrá nálada, stres), tělesné stavbě a stavu svalstva. Tento aktivní stav se mění s vývojem jedince a vývojem posturálních svalů. Koordinační funkce centrální nervové soustavy, která řídí činnost těchto svalových skupin, probíhá v podvědomí, a proto korekce a případná

přestavba funkce je nesnadná. Z tohoto důvodu je potřeba soustředit pozornost na držení těla od útlého věku dětí. Dosud neexistuje žádný standard pro všechny. Držení je vždy individuální. (Bursová, 2005)

### **1.2.1 Vadné držení těla**

„Vadné držení těla je ve skutečnosti vyjádřením toho, jak dítě zachází se svým životem, se sebou samým, v různých životních situacích a obdobích. Nejčastějším typem vadného držení těla je držení chabé (pasivní), charakterizované schoulenou postavou, svěšenou hlavou mezi ramena, kulatými zády, ochablým svalovým aparátem. Za posturální vady jsou považovány kyfotická držení těla (kulatá záda), bederní hyperlordózy (prohnutá záda), plochá záda a skoliózy.“ (Šeráková, 2006, s. 2)

### **1.2.2 Vznik vadného držení těla**

V dětském věku je pohybový systém velmi citlivý na nepřiměřenou pohybovou zátěž a zároveň na nedostatek pohybu. Kvalita tělesného postoje je v tomto období znatelným ukazatelem nedostatečné a nadměrné tělesné zátěže na dispozičních faktorech. Za rizikový faktor vzniku vadného držení těla je považována statická zátěž ve škole, nedostatek pohybové aktivity a předčasná jednostranná sportovní zátěž již od dětství.

Období mladšího školního věku se považuje za nejprogresivnější ve vzniku skoliózy. Vznik vadného držení těla může ohrozit vývoj vnitřních orgánů a tím poškodit základní životní funkce. Mezi nejčastější patří poruchy dýchání. (Šeráková, 2006)

### **1.2.3 Diagnostika**

Stav pohybového aparátu lze posoudit pomocí vyšetřovacích metod určených většinou fyzioterapeutům. Mezi nejpoužívanější testy v terénu patří Matthiasův test, který lze použít už u čtyřletých dětí, Adamsův test, hodnocení držení těla podle Kleina, Thomase a Mayera, test Lomíčka a Jaroše, podle Bankroftové hodnocení trojím testem, posuzování správného držení těla Cramptonovými testy, testování podle Jandy a Lewita na svalovou dysbalanci, vážení na dvou vahách a další. Výsledky těchto testů jsou ovlivněny subjektivním měřením podle nepřesných škál (např. držení vynikající – dobré – špatné). Přesné měření můžeme provést pomocí laboratorních měření (např. RTG, světelné body, moire snímky, film, video záznam, fotografie). Tyto metody vyžadují drahé laboratorní přístroje a odbornou obsluhu. (Barna, 2013)

### **1.2.4 Zásady vyšetřování**

Dítě vyšetřuje lékař svlečené do spodního prádla, naboso. Na postavu nahlíží ze tří stran – zepředu, zezadu a z boku. Vyšetřování probíhá v klidu i v pohybu (předklon a záklon), lékař dbá, aby dítě stálo rovně, dolní končetiny mělo ve stejné rovině, chodidla mírně od sebe. Při vyšetřování se postupuje systematicky shora dolů nebo opačně zdola nahoru. (Pastucha, 2011)

#### **1.2.4.1 Test držení podle Matthiase**

Tento test snadno odhalí chabé držení těla, tudíž celkově nižší napětí svalstva. Při oslabeném držení těla lze zaujmout aktivní držení těla pouze na omezenou dobu. Na začátku je důležité dítě upozornit na aktivaci svalstva při vzpřímení. (Barna, 2013)

Dítě vestoje předpaží napnuté ruce do pravého úhlu a vytrvá 30 sekund. Hodnotíme počáteční a konečný stav. Jestliže se hlava předklání a horní část hrudníku se zaklání, ramena jdou dopředu, břicho je vypoulené dopředu, jde o vadné držení těla. Když dítě není schopno tento postoj vůbec zaujmout, jde o výrazné vadné držení těla. Test se může provádět u dětí od 4 let. (Pastucha, 2011)

#### **1.2.4.2 Vyšetření pohledem v klidu zepředu**

U správného držení těla je hlava vzpřímená, oční štěrbina a horní úpon ušního boltce jsou v jedné rovině. Všimáme si poměru mezi kývačem (m. sternocleidomastoideus) a hlubokými ohybači šíje. Šíje je nápadně štíhlá, ale s výraznými kývači. Hlava je v předsunu s výraznou krční lordózou a nepatrnou extenzí v cervikokraniálním přechodu. Na reliéfu krku pozorně sledujeme postavení klíčků, stejnou výši ramen a uvolněnost ramen. Tzv. „knoflíková ramena“ (elevace, předsun a vnitřní rotace) indikují zkrácený velký a malý prsní sval (m. pectoralis maior et minor) oproti mezilopatkovým svalům a dolní části trapézového svalu. Jednostranná asymetrie mezi rameny může signalizovat přetížení jedné končetiny, způsobuje změnu v pohybu krční páteře a s tím související patologické změny. Dalším důležitým bodem pro posouzení je tvar a symetrie hrudníku (sternum, žebra, prsní bradavky) a oboustranná velikost torakobrachiálních trojúhelníků. U pánve posuzujeme souměrnost postavení spin (spina iliaca anterior superior), na horních končetinách osu, reliéf a konfiguraci. Na dolních končetinách porovnáваме osově postavení kolenních kloubů (genua valga – kolena vbočená do „X“, genua vara – kolena vybočená do „O“). Naposledy posuzujeme tvar nožní klenby podélné a příčné. (Pastucha, 2011)

### 1.2.4.3 Pohledem z boku

Zjišťujeme, zda držení hlavy je či není v předsunu, jestli nedochází k mírnému záklonu v horní části krční páteře, zda je štěrbina oční a horní úpon ušního boltce ve stejné rovině, dále postavení ramen a lopatek, nedochází-li k posunu ramen dopředu a nahoru či odstávajícím lopatkám. Důležitý je také tvar hrudníku.

Představíme-li si kolmici vedenou ze záhlaví (hrbolu kosti týlní) k patám, musí se dotknout hrudní kyfózy, projít hýžd'ovou rýhou a skončit ve středu přímky mezi patami.

Nejčastější poruchu u dětí představuje zvýšená hrudní kyfóza. Objevuje se primárně nebo sekundárně jako vyrovnávací prvek krční a bederní hyperlordózy. Ta je způsobena oslabením mezilopatkových svalů a dolních fixátorů lopatek nebo je spojena se zkrácením prsních svalů a horního trapézového svalu. Dále hodnotíme správný tvar břicha (nevystupuje), tvar bederní páteře a velikosti bederní lordózy, postavení pánve. Při překlopení pánve dopředu jde o anteverzi, to znamená, že spojnice předních spin je odkloněna o 30° od horizontální přímky).

Naklopení pánve vpřed patří mezi často se objevující odchylky v dětském věku. Způsobuje ji zkrácené parevertebrální svalstvo na bedrech, oslabení břišního svalstva, zkrácení flexorů kyčelního kloubu a ochablé gluteální svaly. Společně se vyskytuje i hyperlordóza. Trvá-li hyperlordóza dlouho, dojde ke změně krční kyfózy hrudní páteře občas i krční hyperlordózy.

U dolních končetin neopomíjíme sledovat, zda jsou středy kyčelních, kolenních a hlezenních kloubů v jedné rovině.

Držení těla lze posoudit podle siluetogramů podle Kleina a Thomase. Pro každé pohlaví jsou vytvořeny siluetogramy zvlášť. Tento test rozlišuje tři konstituční typy a čtyři základní druhy držení těla, ty jsou rozděleny do stupnic: výborné, dobré, chabé a špatné držení těla (viz Příloha 1). (Pastucha, 2011)

#### 1.2.4.4 Pohled zezadu

Pozorujeme reliéf krku a ramen, symetrie, konfigurace trapézového svalu. Hodnotíme konturu horní části svalu trapézového (m. trapezius). Při správném držení těla tvoří hladkou křivku. Při nestejněměrném přetížení nebo zkrácení svalu je patrná vypouklost a může dojít k napřimění celé kontury (tzv. „gotická ramena“), obvykle s výraznou palpační bolestivostí. Všímáme si postavení lopatek, souměrnosti, vnitřního okraje nebo dolního úhlu.

Odstávající lopatky vypovídají o nedostatečné funkci (insuficienci) adduktorových skupin a převaze prsních svalů (m. pectoralis major et minor). I lehké odstávání dolního úhlu lopatky nasvědčuje insuficienci celého komplexu dolních fixátorů lopatky. Do skupiny dolních fixátorů lopatky patří přední pilovitý sval (m. serratus anterior), střední a hlavně dolní vlákna svalu trapézového (m. trapezius), sval romboický (m. rhomboideus major et minor) a do určité míry i široký sval zádový (m. latissimus dorsi).

Pro hypotonii a hypotrofii mezilopatkového svalstva svědčí lehké propadnutí v oblasti mezi mediální hranou lopatky a páteří. Tento příznak patří mezi citlivé indikátory porušení svalové rovnováhy v krční a hrudní oblasti. Všímáme si vychýlení páteře a symetričnosti torakobrachiálních trojúhelníků. Při jejich nesouměrnosti je na straně zkrácení čtyřhranného svalu bederního (m. quadratus lumborum) tento trojúhelník výraznější. Toto se může projevit při jakémkoli vybočení páteře. Při vyšetření v oblasti pánve porovnáváme výšku zadních trnů (spina iliaca posterior superior), souměrnost gluteálních rýh. Naklopené postavení pánve je způsobeno v dětském věku nejčastěji nestejněměrnou délkou dolních končetin, a to jak funkční, tak anatomickou. Příčinou jsou mírné vrozené dětské asymetrie a jiné morfologické změny, porušená anatomická osa dolních končetin, nestejněměrné ploché nohy, rozdíly na stranách v délce stehenních adduktorů atd. (Pastucha, 2011)

#### **1.2.4.5 Vyšetření pohledem v pohybu**

Předklon – zezadu sledujeme rozvíjení páteře při postupném uvolněném předklonu, pozorujeme souměrnost paravertebrálních valů a hrudníku. Při skolióze je v předklonu patrný výstupek paravertebrálního valu na straně skoliózy (informace o rotaci obratlů). Z boku - při pomalém uvolněném předklonu – páteř má tvořit plynulý oblouk. Při podezření na skoliózu zahrnuje všechny předešlé kroky. Při popisu a vyšetřování postupujeme vždy systematicky jedním směrem kaudálním nebo kraniálním. (Pastucha, 2011)

#### **1.2.5 Funkční svalové testy**

Funkční vyšetření znamená posouzení aktivní a pasivní pohyblivosti v jednotlivých kloubech končetin a jednotlivých úseků páteře stejnoměrně na obou stranách. (Pastucha, 2011)

##### **1.2.5.1 Testovací zásady podle Jandy:**

Testovat lze jen tehdy, pokud testovaný zvládne celý rozsah pohybu, ne jen části jako začátek a konec pohybu. Provádět pohyby musí pacient klidně a pomalu v celém rozsahu, ne švihem. Pokud to jde, tak vyšetřovaného fyzioterapeut fixuje. Fixací nestlačuje břicho svalů či šlachy. Klade odpor v celém rozsahu pohybu, v pravém úhlu na směr pohybu. Nemění odpor v průběhu, dodržuje stále stejnou intenzitu. Lze-li, tak neklade odpor přes dva klouby. Vyšetřovaný provede nejprve pohyb tak, jak je zvyklý, a teprve po zjištění kvality provedení předvede a nacvičí správný pohyb. (Pastucha, 2011)



### 1.3 Skolióza

Mírnou vadu na páteři najdeme u poměrně velkého počtu dětí. Ale jen u některých se skolióza intenzivně rozvine a dosáhne značného stupně. Příčina zatím nebyla objasněna. V současné době se rozpracovává teorie, že děti, u kterých dochází k rozvoji skoliózy, zaostávají v pohybovém vývoji. Další možnou příčinou může být kratší dolní končetina. Pánev, současně s křížovou kostí, je základnou, na které stojí celá páteř. Není-li základna rovná, nemůže být rovná ani páteř, tudíž se začne vybočovat do strany. Rotace obratlů, která je součástí skoliózy, nepříznivě ovlivňuje především žebra, která se začnou deformovat a vytvářet hrboly na jedné straně vpředu a na druhé straně vzadu. Při předklonu zjistíme, že podél páteře je val na jedné straně výše. Nikdy není vidět po celé délce zad. Skoliózu tvoří dva oblouky, jeden páteř vychyluje do strany, druhý ji v jiném úseku vrací zpět. U výraznějších skolióz najdeme rozdíl mezi valy až několik cm. Jsou-li oblouky ještě více zakřivené, značí to, že se zkracuje trup a dochází k deformaci břišní a hrudní dutiny, tím k útlaku orgánů, které jsou v nich uloženy. Člověk se skoliózou má zkrácený trup a dva hrby, při stožení vypadá jako by měl hrudník rotovaný. (Tichý, 2000)

### 1.4 Svalová dysbalance

Vadné držení těla je nejčastěji způsobeno svalovými dysbalancemi (nerovnováhami) mezi svaly, které jsou na přední a zadní straně těla. V takové dvojici je jeden ze svalů posturální (sklon k tuhnutí) a druhý fázičkový (sklon k ochabování). Převahou posturálního svalu při přetahování se o páteř dojde k vadnému držení příslušné části páteře. Nejvýznamnějším znakem této vady jsou kulatá záda. Jde o hyperkyfózu hrudní páteře. Ta je výsledkem svalové nerovnováhy mezi zkracujícími se prsními svaly a ochabujícími mezilopatkovými svaly, které zahrnují

svaly rombické a dolní část trapézového svalu. Prsní svaly (m. pectorales) táhnou ramena dopředu, proto se nedají při pokusu o rovný stoj zatlačit dozadu.

Kulatá záda se projeví i u ostatních částí zad. Celá páteř je spojena v jeden celek, ve kterém souvisí všechno se vším. S kulatými zády souvisí nadměrné prohnutí – hyperlordóza bederní. V tomto případě se o páteř přetahují zkracující se bederní vzpřimovač (m. erector trunci) a ochabující přímé břišní svaly (m. recti abdominis).

Další oslabená oblast je na pánvi, a to vysazené hýždě. Na kyčelní kloub zde výrazně působí dva svaly. Jedním ze svalů je bedrokyčlostehenní (m. iliopsoas). Podílí se na činnosti každého kroku a má tendenci ke zkracování. Druhým svalem je velký hýžd'ový sval (m. gluteus maximus). Zanožuje dolní končetinu v kyčli a je náchylný k ochabování. Nerovnováha způsobuje mírné stažení kyčelního kloubu do ohnutí a vysazení hýždí.

K dalšímu oslabení dochází v oblasti krku vzniklou nerovnováhou. Zde proti sobě stojí šíjové svaly se sklonem k tuhnutí a hluboké ohybače krku s tendencí k tuhnutí. Výsledkem je postoj s předsunutým držením hlavy, spojené s jejím mírným záklonem. (Tichý, 2000)

## **1.5 Předsunuté držení trupu**

Tento postoj se vyznačuje výraznějším prohnutím hrudní a bederní páteře. Celý trup je mírně nahnutý vpřed. Za příčinu považujeme zvýšené napětí v přímých břišních svalech, které způsobují předklon trupu. Zvýšené napětí je také ve velkých hýžd'ových svalech.

Dalším zvláštním typem vadného držení těla jsou plochá záda. Často se objevují u hypermobilních lidí. Hypermobilita je vrozený stav pohybového aparátu. Problém je v tom, že klouby mají větší pohyblivost a nižší klidové napětí kosterních svalů. Díky tomu mají lidé s hypermobilitou větší rozsah pohybů ve všech kloubech těla, a pokud nemají blokádu, nenajdeme u nich zkrácené svaly.

Hypermobilní záda hodnotíme vstoje a vsedě. Vstoje je zřejmé, že na páteři chybí lordózy a kyfózy. Páteř je naprosto rovná. Při uvolněném sedu je zakřivení jiné než u normálního držení těla. Hrudní páteř mezi lopatkami je více prohnutá dopředu, bederní páteř naopak prohnutá dozadu. Lidé s hypermobilitou často trpí vrstevným syndromem. Jde o stav, kdy se na zádech střídají od shora dolů vodorovné pásy intenzivně stažených svalů a pásy svalů silně ochablých. Mohutné valy trapézových svalů na ramenou vystřídá prohlubeň mezi lopatkami, kde prakticky chybí mezilopatkové svaly. Dále přecházejí v silné valy bederních vzpřimovačů zad a naposledy v ochablé hýžděové svaly. (Tichý, 2000)

## **1.6 Kompenzační cvičení**

Spontánní pohybová aktivita dětí vychází z individuálních potřeb. Je reflexně řízena, a proto nemá negativní dopad na vývoj dětského organismu. Kvalita pohybu je nepřímým ukazatelem dosaženého stupně celkového vývoje dítěte. S přibývajícím věkem je pohyb stále silněji ovlivňován sociálním prostředím, které na člověka působí. Setkáváme se pak s nedostatkem aktivity, pohybovou chudostí nebo nadměrností udržování statických poloh. Na druhé straně u nadaných sportovců je znatelná jednostrannost zaměření až přetížení. Neadekvátní pohybová aktivita je jedním ze spouštěčů vedoucích k nevyhnutelnému poškození tělesného i duševního zdraví. Ke vzniku funkčních a strukturálních vad s bolestivými následky mohou přispět špatně prováděné pohyby. Jednou z možností, jak snižovat riziko těchto problémů, je provádění kompenzačního cvičení. Jedná se o variabilní soubor jednoduchých cviků, které můžeme potřebně modifikovat například využitím náčiní a náradí. Cvičební plán musí být cílený podle funkčního stavu hybného systému jedince. Pouze optimální volba cviků ve správném provedení může předejít vytváření nefyziologických adaptačních změn v organismu, které vznikají jako reakce na nevhodnou nebo nedostatečnou pohybovou stimulaci. Při dodržování didaktických zásad se mohou stát nejspolehlivější

možností prevence a současně nejlepším prostředkem, jak odstranit případnou již vzniklou funkční poruchu pohybového systému. Jsou jedinečným pohybovým cvičením, které nejefektivnějším způsobem koriguje fyziologické zapojování funkčních pohybových skupin v pohybových řetězcích. Při pravidelném cvičení se každý stává odpovědný za kvalitu držení těla, hybných stereotypů a tonické vyváženosti posturálního držení svalstva. Kompenzační vyrovnávací cvičení pozitivně ovlivňuje podpurný pohybový systém. Jeho působení lze zacílit na složku pasivní (klouby, vazy, šlachy), a pak především na tkáň svalovou - aktivní složku. Kompenzační cvičení také napomáhají harmonizovat tělesný vývoj jedince, současně ovlivňují i funkční stav vnitřních orgánů. U nesportující populace je důležité udržovat adekvátní úroveň zdravotní zdatnosti, je potřeba kompenzační cvičení chápat obecněji a zařazovat do jejich obsahu i jiné druhy pohybových cvičení, např. s aerobním vytrvalostním charakterem (běh, u dětí „hra s během“), nebo dechová a relaxační cvičení. Pozitivní funkci se specifickým fyziologickým účinkem mohou tato cvičení plnit pouze při pravidelnosti, účelnosti, trvalosti, přiměřenosti a racionálnosti. Náležitý efekt umocní kladné prožitky, jež povedou k sebeuspokojení po psychické i fyzické stránce. Udržování vyváženého rozvoje pohybové soustavy a individuálně optimálního držení těla vyžaduje zaměření především na posilování svalových skupin s fázickou převahou a na protahování svalů s tonickou povahou. Protahují-li se fázické svalové skupiny po výrazně nadměrné zátěži a posilují-li se tonické svalové skupiny, ovlivňují svojí silovou úlohou sportovní výkony.

Významným aspektem efektivnosti jednotlivých cvičení je počet opakování, časová délka týdenního bloku a týdenní frekvence. Ideální je každodenní aspoň půlhodinové cvičení. Ranní cvičení připravuje organismus na celodenní vertikální zátěž. Obsahuje uvolňovací a protahovací cviky v nízkých polohách a se zvláštním důrazem na prodýchání. Počet opakování se pohybuje kolem 8-10 cviků uvolňovacích, 5-6 cviků protahovacích a 10-12 cviků posilovacích. Nelze přijmout žádnou standartní normu, důležité jsou individuální a subjektivní pocity. Významnou roli hraje i klidné a nerušené prostředí, podladěné příjemnou hudbou a doplněné adekvátním cvičebním náčiním. Rozmanitost cvičení brání nudnému stereotypu. Nezanedbatelné je kladné působení

cviků na psychiku, emoce, soustředění, pozornost a sensorické vnímání. (Bursová, 2005)

### **1.6.1 Pomůcky**

Gymnastický míč (fitball, pezziball, physioball, powerball) je elastický nafukovací míč z umělé hmoty. Liší se druhem hmoty, tloušťkou a pružností. Předností této fyzioterapeutické pomůcky je možnost balančního cvičení, které aktivizuje hluboký stabilizační svalový systém. Jeho schopnost akumulovat energii umožňuje pružení, pohupování a poskakování, čímž dochází ke střídavému zatěžování a odlehčování meziobratlových plotének a jejich lepšímu vyživování a pomalejšímu opotřebování. Při sedu na míči se statická poloha přeměňuje na dynamický sed.

Malý měkký míč (Overball, Softgym over) má využití obdobné, jako je tomu u velkého míče. Využívá se na senzomotorické cvičení v nestabilních polohách. Jeho stabilitu lze měnit mírou nafouknutí.

Posilovací guma je gumový pás, využívaný především na posilování a protahování. Předností této pomůcky je skladnost, volba šířky úchopu a odporu, podle požadované velikosti zátěže. (Bursová, 2005)

## **1.7 Pohybová aktivita v dětském věku**

Pohyb je základní potřebou, vždy probouzí celkovou aktivitu dětí, která podporuje myšlení, rozšiřuje zásobu informací o sobě i o využívaných pomůckách. Pro rozvoj pohybové aktivity je vhodná brzká edukace od nejútlejšího věku dětí v rodině i v mateřské škole. Adekvátní rozvoj pohybových schopností a dovedností u dítěte vede k potřebné spontánní pohybové aktivitě, zájmu a účasti v tělovýchovných činnostech. Děti by měly denně minimálně 60 minut provádět pohyb aerobního charakteru.

To znamená 50 – 80% TF max. Třikrát týdně by se dítě mělo věnovat silovému cvičení s vlastní vahou těla a cvičení podporujícímu zdravý vývoj kostí. (Pastucha, 2011) Pokud má pohybová aktivita má přinášet pozitivní efekt, musí splňovat kritéria dostatečné frekvence, intenzity a doby trvání (Vít, 2006).

### **1.7.1 Zásady při zatěžování dětského organismu**

Důležité je vycházet z limitů dětských možností – náradí, pravidla, prostor i čas. Přizpůsobíme vše bezpečnosti dítěte. Rozvíjíme široký záběr pohybových zkušeností, aktivity volíme dle věku dítěte, nejprve rozvíjíme všeobecnou ohebnost, později rychlost a až v období adolescence sílu. U dětí předškolního věku rychle klesá pozornost, proto volíme cvičení jednoduchá, krátká, zábavná. Věnujeme se hlavně hrám. Přesto cvičení provádíme uvědoměle, vždy vysvětlíme požadavky. Zprvu nacvičujeme velké pohyby, poté jednoduché oddělené pohyby. Velmi vhodné je zařazovat cvičení na správné postury těla pro dosažení vyrovnané a stabilní chůze, dále také pro nápravu možných funkčních poruch pohybového aparátu a svalové dysbalance. (Kotátková, 2008; Pastucha, 2011)

Správný pohyb u dětí i dospělých musí být přiměřený věku i tělesné kondici. Pro organismus je škodlivý jak nadbytek, tak nedostatek pohybu. Vrcholové sporty nejsou pro děti to, co by posilovalo jejich kondici, spíše naopak. Za velmi nevhodné jsou považovány aktivity jednostranné, které zatěžují jen některé pohybové skupiny. Nejvhodnější pro děti i dospělé je, aby pohyb byl všestranný a střídaly se nejrůznější zátěže (chůze, běh, tenis, volejbal, plavání, cyklistika, lyžování). Aktivní pohyb by měl být doplňován vždy strečinkem a relaxací, protože po fázi aktivity má následovat uvolnění. Tento systém by se děti měly naučit už v nejužším věku. Je možnost zapsat své děti do nejrůznějších oddílů a kroužků, ale nejefektivnější je, když pohybem žije celá rodina. Je to jedinečná příležitost jak pro upevnění rodinné vazby,

tak i pro získávání společných zážitků. Společné procházky, plavání nebo lyžování prospívá všem generacím.

Každé dítě inklinuje k určitému druhu pohybu, tudíž ho preferuje. U dětí je potřeba myslet také na to, že bychom měli vytvořit všestranné pohybové návyky. Dobrou formou cvičení pro děti je také jóga, tai-chi nebo qi gong. (Strnadelová, 2013)

## 1.8 Předškolní instituce

Vývoj předškolních zařízení můžeme rozdělit na několik etap, které se zaměřují buď na funkci sociální, výchovnou nebo vzdělávací. V českých zemích se objevily první opatrovny, dětské zahrádky a mateřské školy na přelomu 18. a 19. století. Oficiální uzákonění těchto institucí proběhlo v roce 1872 a rozlišilo mateřské školy (jejichž úkolem bylo rozvíjet děti po stránce tělesné, smyslové a duševní a připravovat je na školu), opatrovny (stejně jako MŠ přijímaly děti ve věku 3-6 let, ale neměly za úkol rozvíjet je a připravovat na školu) a jesličky (ústavy ošetrovací, podléhající zdravotnickým pravidlům a pečující o děti do tří let věku). (Sekot, 2000) Školský zákon z roku 1960 řadí do školské sestavy mateřskou školu, jesle a dětské útulky. Změna přichází roku 1991, kdy školskými zařízeními zůstávají pouze mateřská škola a speciální mateřská škola pro děti od 3 do 6 let.

Mateřská škola je zařízení navazující na výchovu dětí v rodině a zajišťuje všestrannou péči dětem ve věku od 3 do 6 let. Je místem, kde děti získávají sociální zkušenosti, poznatky o světě a specifickou přípravu na pokračující vzdělávání. (Svobodová a Kuchařová, 2006) Vyvíjí se sociální reaktivita, sociální kontrola, hodnotová orientace a dítě si osvojuje svoji společenskou roli muže nebo ženy (Hoskocová, 2006). Učení probíhá pomocí hry, kde se děti učí pracovat mezi sebou a s novými poznatky. Děti by měly být schopné před odchodem do školy komunikovat, dobře vnímat kolektivní prostředí s vrstevníky a umět vést rozhovor (Bytešníková, 2012). Předškolní zařízení představuje možnost, jak dětem „vylepšit“

vzdělávací a rozvojové podmínky a jak dětem, které jsou znevýhodněné, napomoci k vyrovnání jejich vzdělávacích a životních šancí. Zřizovatel mateřské školy je zpravidla obec, ale může to být také církev nebo soukromý zřizovatel. Provoz školy probíhá celodenně, polodenně (nejdéle 6,5 hodiny denně) a internátním provozem (celodenní i noční péče). Do mateřské školy jsou přednostně přijímány děti v posledním roce před zahájením povinné školní docházky. (Svobodová a Kuchařová, 2006) Cílem předškolní přípravy není naučit dítě číst a psát, ale zajistit především maximální rozvoj schopností, které umožní dítěte být při výuce čtení, psaní a počítání úspěšné. Dobrý základ v předškolním vzdělávání rozhoduje o výsledcích v dalších třídách a obecně o vztahu ke vzdělávání. (Kutálková, 2010)

### **1.8.1 Lůžko v MŠ**

Dětské lehátko je využíváno pro chvilkovou relaxaci nebo pravidelné spaní. Dětské lůžko je vyrobené z nezávadných materiálů, s důrazem na pečlivé provedení a bezpečnost. Postýlku pro děti tvoří pevný a stabilní kovový rám, do kterého je natažený pružný a antialergický potah. Látka se snadno omývá a čistí. Rohy jsou z odolného plastu a zaoblené. Lehátko můžeme skládat na sebe. Nízká váha 3 kg umožňuje velmi jednoduchou manipulaci s dětskými lůžky. Lehátko je vhodné pro děti ve věku 3-6 let. Rozměry jsou různé, nejčastější jsou 144x58x12 cm (Š x H x V), nosnost lehátka je okolo 40 kg. (vlastní výzkum)

#### **1.8.1.1 Volba správné matrace, roštu lůžka**

Matrace má tělo podpírat, tak aby nedocházelo k deformacím páteře, avšak neotlačovat. Pouze pevné lůžko nestačí. Správná matrace se pozná podle toho, zda se pod tlakem pěsti dobře poddává, avšak důlek, který se tímto tlakem utvoří, je co nejmenší a po uvolnění tlaku rychle mizí. Vhodný podklad pro matraci je rošt



z příčných latí, který umožní dobré proudění vzduchu okolo matrace na principu detensor, který má řadu výhod. Systém lamel, které pružný a přesto dobře podpírá, je páteř „tažena“ směrem doprava a doleva vrcholu lamel v bederní páteři. Náročný je výběr polštáře. Doporučuje se malý polštárek pod hlavu. V poloze vleže musí být páteř podepřena určitým způsobem, protože při prohnutí dochází k dráždění určitých receptorů šíjového svalstva. (Rašev, 1992)

### **1.8.1.2 Požadavky podle rámcově vzdělávacího programu na nábytek v MŠ**

„Dětský nábytek, tělocvičné nářadí, zdravotně hygienické zařízení (umývárny, toalety) i vybavení pro odpočinek dětí (lůžka) jsou přizpůsobeny antropometrickým požadavkům, odpovídají počtu dětí, jsou zdravotně nezávadné a bezpečné a jsou estetického vzhledu.“ (MŠMT, 2013-2014, s. 32)

### **1.8.1.3 Hygienické požadavky na nábytek v MŠ**

„Prostorové podmínky a vnitřní uspořádání v zařízeních pro výchovu a vzdělávání a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku musí umožňovat výuku, volné hry dětí, jejich odpočinek, osobní hygienu s otužováním, tělesná cvičení a zajištění stravování, pokud toto není zajištěno v jiném stravovacím zařízení. Na 1 dítě musí plocha denní místnosti užívané jako herna a ložnice činit nejméně 4 m<sup>2</sup>; je-li ložnice, jídelna nebo tělocvična stavebně oddělená, musí plocha denní místnosti činit nejméně 3 m<sup>2</sup> na 1 dítě. Plocha na 1 lehátko nebo lůžko pro spánek musí činit nejméně 1,7 m<sup>2</sup> na 1 dítě. Lehátko nebo lůžko musí poskytovat pevnou oporu zad. Prostor pro ukládání lehátek a lůžkovin musí umožňovat jejich řádné provětrávání a oddělené uložení lůžkovin pro každé dítě. Každé dítě musí mít k dispozici individuálně přidělené, označené lůžkoviny.“ (Česko, vyhláška č. 410/2005, §4 (1))

### 1.8.2 Spánek a odpočinek

Spánek a odpočinek je pro děti velmi důležitý, hlavně proto, že je základem psychické odolnosti. Nutný je pro každodenní regeneraci schopností mozku provádět kognitivní funkce a řídit organizmus. (Uhlíková, 2008) Spánek je hlavní činností dětí už od narození (Owens, 2005). Dítě, které dostatečně neodpočívá a nespí, těžko se vyrovnává se zátěžovými situacemi. Dostatek spánku pomáhá zvládat emoce, chování a udržovat pozornost. (Hoskovcová, 2009). Spánek pomáhá k posílení imunity, nervového a svalového systému. Je také zodpovědný za kvalitu kognitivních funkcí řeči, paměti, inovativního a flexibilního myšlení (Riddington, 2006). Málokteré dítě přizná a pozná, že je unavené a chce jít spát. Je potřeba stanovit dětem pravidla ohledně odpočinku. Předškoláci by neměli spát méně než 12 hodin (Hoskovcová, 2009). Spánek není homogenní pořád ve stejných rytmech, ale je proměnlivý – heterogenní funkční stav. Kolísá nejen denní bdělost, ale také potřeba a struktura spánků (Orel a Facová, 2009). Noční spánek probíhá v několika fázích, které na sebe navazují v harmonických cyklech, trvajících přibližně 90 minut. Podle individuálního jedince absolvuje spáček za jednu noc čtyři až pět cyklů. Nejprve upadne vědomí do stavu dřimoty, to je první fáze, jedinec ještě vnímá pocit světa kolem sebe. Spánkové vlny jsou měřitelné ve spánkové laboratoři s pomocí elektroencefalografu (EEG). Ve fázi první jsou rychlé alfa-vlny a beta-vlny, typické pro stav bdělosti, vystřídány pomalými theta-vlnami, které vibrují rychlostí pouhých tří až sedmi period (herzů) za sekundu. Theta-vlny jsou charakteristické pro ponoření do spánku a zasnění. Ve druhé fázi tzv. lehkého spánku je vědomí konečně odpojeno od všech vnějších vzruchů. Nepřítomnost lehkého spánku znamená totální nepřítomnost spánku, jedinci je zablokovan přechod do všech hlubších forem bezvědomí. Poslední fází dřímajícího člověka je upadnutí do hlubokého spánku nejhlubší formy nočního bezvědomí. Oscilace se s přibývajícím hloubkou spánku stále zpomalují a to značí, že nervové buňky v kůře velkého mozku čím dál častěji vystřelují své výboje synchronně. Vyvrcholení každé devadesátiminutové fáze je přechod do REM fáze. Spící jedinec pod zavřenými víčky koule očima („Rapid Eye Movement“), EEG obraz se shoduje se stavem bdělosti. Mozková kůra je najednou zaplavena

bioelektrickými salvami z hlubin mozkového kmene. Nervové výboje dopadají na kůru velkého mozku, a ta pak produkuje sny – jako obrazovka televize, na niž dopadají katodové paprsky, které vyvolávají zářivé světelné reakce. Člověk tráví třetinu života ve spánku a tato bezvědomá třetina je prožita asi 150 000 sny. V průběhu života se podíl REM prudce snižuje. Děti ještě nenarozené tráví až 80 procent celkového množství spánku ve stavu REM, v dospělosti je to jen 14%. (Degen, 1999) Mezi dětmi mohou být individuální rozdíly v potřebě spánku, ale je důležité dodržovat dobu odpočinku pro jejich zdravý vývoj. Spánek pomůže dítěti se zpomalit, zklidnit se, chovat se bezpečně, zůstat zdravé a zdravěji usínat. (Hoskovcová, 2009)

### **1.8.3 Spánek v MŠ**

„V denním programu je respektována individuální potřeba aktivity, spánku a odpočinku jednotlivých dětí (např. dětem s nižší potřebou spánku je nabízen jiný klidný program namísto odpočinku na lůžku apod.). Donucovat děti ke spánku je nepřijatelné.“ (MŠMT, 2013-2014, s. 33)

#### **1.8.3.1 Polední spánek**

Tradice poledního spánku je islámskou tradicí. V dnešní době existují různé postoje k ochraně spánku dětí. V Holandsku je zakódováno, že děti potřebují polední spánek proto, aby zdravě rostly a dobře se vyvíjely se. I u nás děti dodržují polední spánek do té doby, než jdou do školy. Odpolední spánek není luxus, je to podmínka pro růst, rozvoj zdraví, náladu i chování malých dětí. (Hoskovcová, 2009)

### **1.8.3.2 Odpolední spánek a jeho účinky na organizmus**

Krátký spánek během dne zlepšuje náladu a duševní výkonnost. Působí proti důsledkům nadměrné únavy a ospalosti, které jsou zodpovědné za polovinu veškerých autohavárií. „Napping“ snižuje nebezpečí infarktu a umožňuje při strategicky správném využívání značně snížit celkové množství potřebného denního spánku. Malé děti většinou během prvních dvaceti minut, někdy ihned po usnutí, upadají do své první spánkové fáze REM, která u nich přetrvává i polovinu celkové doby spánku. Celková doba strávená spánkem se u malého dítěte rychle zkracuje a ve věku pěti let již dosahuje pouhých deset hodin. Naopak narůstá délka jednotlivých spánkových bloků, nejdelší souvislá spánková perioda trvá u novorozence dvě a půl hodiny, ve čtyřech měsících již nejdelší perioda přesahuje čtyři hodiny.

Miminka se v prvním roce života naučí spojovat fragmenty denního spánku a přerozdělí je na dva delší spánkové bloky. Nejčastější období pro první minispánek je kolem desáté hodiny ráno, druhý blok připadá na dobu mezi druhou a čtvrtou hodinou odpolední. Ve dvou letech už si většina dětí dopřává denního spánku pouze počátkem odpoledne. Mezi šestým a šestnáctým rokem věku denní spánek ustupuje. Minispánek praktikuje už pouze čtvrtina adolescentů, je to způsobeno hlavně rozvrhem hodin ve škole, který se nedá s odpoledním odpočinkem sladit. V mateřské škole je dennímu spánku věnován prostor v odpoledních hodinách, ve školách už tato vstřícnost ustává. V celodenních školách by dospívajícím měl být poskytnut prostor – včetně místností – pro dvě až tři odpočinkové pauzy. (Degen, 1999)

## **1.9 Biorytmy**

V průběhu dne se řídíme vlastními biorytmy, stejně jako planeta Země. Střídání ročních období, lunárních cyklů, přílivu a odlivu moře, dne a noci. V moderní době si však rytmy sami nabouráváme. Umělé světlo v podobě žárovky, létání letadly napříč

časovými pásmy, klimatizace a topení nám zajišťují stále stejné podmínky celý rok. Biorytmus je aktivně určen střídáním světla a tmy. Nejdůležitější je sluneční světlo, které udává takt. Žárovka nahrazuje noc za den, a tím umožňuje našemu organizmu fungovat v době, kdy máme spát. Následkem bývá nespavost a únava s vedlejšími účinky. Funkce jednotlivých orgánů je spjata s určitou denní dobou. Duševní výkonnost stoupá během dopoledne, odpoledne naopak klesá a nastupuje výkonnost tělesná. Večer kolem 21. hodiny se opět vystřídají. Svůj denní rytmus má i trávení a látková výměna. Sluneční světlo má velký vliv na funkci hormonů, které řídí celý organizmus. (Hoskocová, 2009)

V dítěti je potřeba vypěstovat režim odpočinku a aktivity, neboť vybudování pravidelného střídání těchto potřeb je jednou z podmínek zdravého života. Základy tohoto zvyku dávají rodiče dětem svým vzorem už od raného dětství. To co dělají rodiče, budou dělat i jejich děti, ať jde o věci pozitivní či negativní. (Strnadelová, 2013)

## **2 CÍLE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíle práce**

1. Posouzení dětských lůžek v MŠ s ohledem na zajištění pevné opory zad
2. Vyhodnocení případných subjektivních potíží dětí způsobených dětskými lůžky v MŠ během odpoledního odpočinku

### **2.2 Hypotézy**

1. Dětská lůžka v MŠ nezajišťují pevnou oporu zad dětí
2. Více než dvě třetiny dětí předškolního věku nemají žádné subjektivní potíže týkající se bolestí zad

## 3 METODIKA

### 3.1 Použité metody a techniky sběru dat

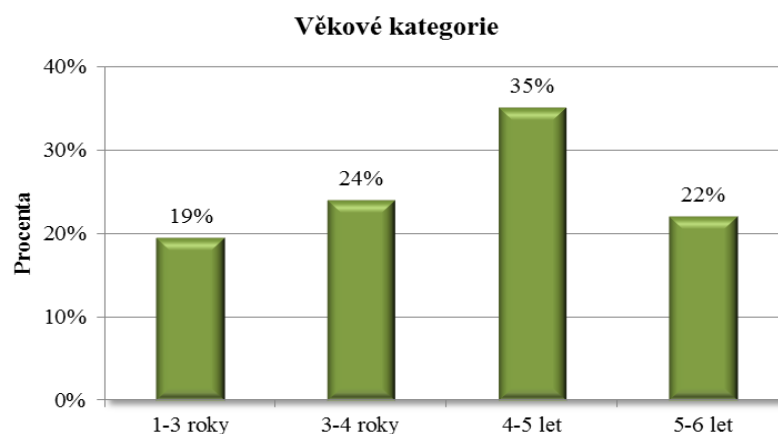
Pro potřeby mé bakalářské práce jsem zvolila kvantitativní výzkum. Sběr dat probíhal ve dvou krocích. První šetření probíhalo pomocí dotazníkové metody a druhé šetření jsem prováděla osobně v mateřských školách měřením dětských lůžek. Dotazník se skládá ze třinácti uzavřených a polouzavřených otázek (viz Příloha 2). Dotazníkové šetření probíhalo v mateřských školách, kde byly rodičům rozdávány dotazníky a posléze do školy opět vráceny. Dotazovala jsem se rodičů na věk a pohlaví dítěte, zda se dítě účastní odpoledního spánku, jaká je sportovní aktivita dítěte, dále potíže s pohybovým aparátem, případnou diagnózu vady a její kompenzace. Osobně jsem prohlížela lůžka z jakého jsou materiálu, měřila výšku lehací plochy nad zemí a výšku lehací plochy nad zemí při zátěži. Lůžka při zátěži jsem měřila po uložení dětí na lůžko, zároveň jsem si všímala délky lůžka vzhledem k výšce dětí a také pohodlí na lůžku. Z každé zkoumané třídy jsem zapisovala okolo 23 měření. Zkoumala jsem přítomnost matrace a její výšku pomocí metru. Dále výšku roštu lůžka nad zemí bez zátěže a při zátěži. Měření lůžka probíhalo v odpoledních hodinách v běžné době odpočinku dětí. Celé šetření probíhalo v prosinci 2013 ve třech mateřských školách, které sídlí na Českobudějovicku a na Strakonicku. Do přílohy jsem použila fotodokumentaci z daného měření (viz Příloha 3).

Zjištěné hodnoty byly zaznamenány do tabulky a zpracovány pomocí programu MS Excel. Data jsem zpracovávala pomocí kontingenčních tabulek, chí-kvadrát testu a číselné hodnoty byly zhodnoceny pomocí T testu. K přehlednému prezentování jsem použila grafy.

### 3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Celá práce je zaměřena na děti předškolního věku, proto cílová skupina je ve věku tři až šest let. Nejvíce dětí, které se zúčastnily výzkumu, bylo ve věku 5 let (viz graf 1). Další podmínkou k vykonávání výzkumu bylo navštěvování mateřské školy a účast na odpoledním spánku dětí na lůžkách v mateřské škole. Oslovila jsem celkem 180 respondentů. Z celkového počtu vrácených dotazníků byly vyřazeny nesprávně vyplněné nebo neúplně vyplněné dotazníky. Konečný počet dotazníků, ze kterého jsem vycházela, byl 154. Z tohoto množství vyplněných dotazníků převládalo větší zastoupení chlapců, než dívek (viz graf 2).

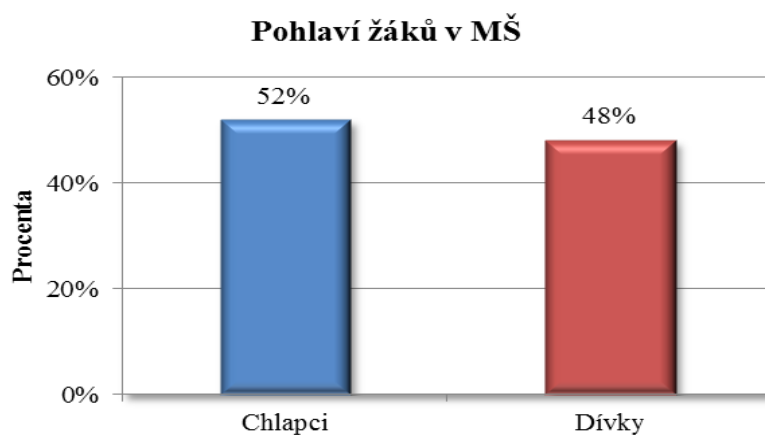
Graf 1: Věkové kategorie v MŠ



Zdroj: Vlastní výzkum



Graf 2: Pohlaví



Zdroj: Vlastní výzkum

### 3.3 Charakteristika statistického zpracování

Data jsem zpracovala v programu MS Excel. Rozdělila jsem si data podle mateřských škol, ve kterých jsem výzkum prováděla. Dále jsem pokračovala pomocí kontingenčních tabulek, ve kterých jsem zjišťovala absolutní a relativní data. Poté jsem používala maticový způsob výpočtu pomocí vzorečku četnosti. Z vytvořených tabulek jsem vytvořila grafy a popsala je. Hypotéza H1 se týkala naměřených hodnot prověšování lůžek v mateřských školách. K vyhodnocení byla použita funkce průměr a směrodatná odchylka. Pro statistické vyhodnocení z těchto hodnot jsem využila T testu. Hypotézu H2: „Více než dvě třetiny dětí předškolního věku nemají žádné subjektivní potíže týkající se bolesti zad“ jsem testovala pomocí chí-kvadrát testu. Hladinu významnosti jsem si zvolila 5%. K výpočtu chí-kvadrát testu jsou potřeba pozorované a očekávané četnosti, které jsem vypočítala v kontingenčních tabulkách.

### **3.4 Sběr dat**

Sběr dat probíhal v prosinci 2013 ve třech mateřských školách. V rámci kvantitativního výzkumu jsem rozdávala rodičům dotazníky přímo v mateřských školách osobně. Při té příležitosti jsem jim mohla vysvětlit cíl dotazníkového šetření. Celkem jsem oslovila 180 respondentů. Návratnost byla 90%, vyřadila jsem nesprávně vyplněné dotazníky. Konečný počet vyhodnocených dotazníků byl 154, to je 84 % z původního počtu.

## 4 VÝSLEDKY

Všechna získaná data jsem zpracovala v absolutních číslech. Do vyhodnocení jsem využila relativní čísla zobrazena v grafech. Grafy jsou vytvořeny ve třech barvách podle zastoupení mateřských škol.

### 4.1 Osobní proměření lůžek v MŠ

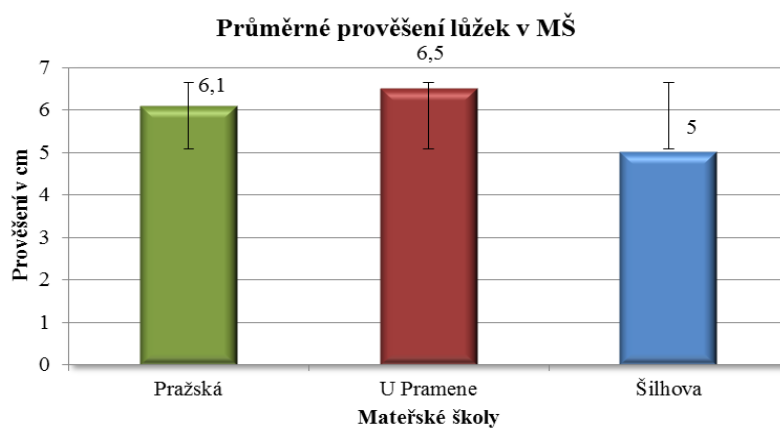
Navštívila jsem tři mateřské školy, ve kterých jsem metrem proměřovala lůžka, na kterých děti tráví okolo 1,5 až 2 hodin odpočinku či spánku. Sledovala jsem materiál, šněrování, pevnost lůžka, výšku matrace, výšku matrace nad zemí, výšku matrace nad zemí při zátěži.

Tabulka 1:

Název MŠ	Plastové	Pevnost	Šněrování	Stáří lůžka	Výška matrace	Výška roštu nad zemí	Výška roštu nad zemí při zátěži - průměr	Prověšení - průměr
Pražská	ano	měkké	není	8 let	bez matrace	13 cm	8,9 cm	6,1 cm
U Pramene	ano	měkké	není	2 roky	7 cm	20 cm	13,4 cm	6,5 cm
Šilhova	ano	měkké	není	5 -10 let	bez matrace	17 cm	12 cm	5 cm

Zdroj: Vlastní výzkum

Graf 3: Průměrné prověšení lůžek



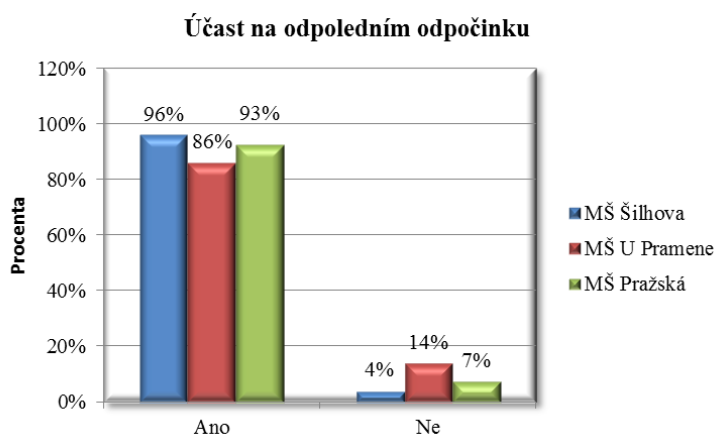
Zdroj: Vlastní výzkum

## 4.2 Dotazníkové šetření

### 1. Účastní se Vaše dítě odpoledního spánku v MŠ?

Na otázku odpoledního spánku odpovědělo 154 rodičů. 141 dětí tráví odpoledne v dětských postýlkách v mateřské škole odpoledním odpočinkem a 13 dětí odchází po poledním obědě domů. Celkem 92 % dětí má zkušenosti s dětskými lůžky.

Graf 4: Účast dětí při odpoledním odpočinku

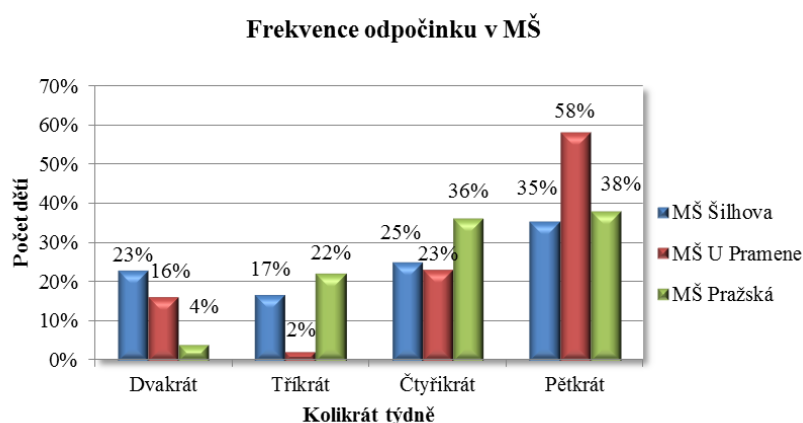


Zdroj: Vlastní výzkum

2. Pokud ano, kolikrát týdně Vaše dítě v mateřské škole spí?

Druhou otázku vyplnilo 141 rodičů. Nejčastější odpovědí byla odpověď e) pětkrát týdně, která tvořila 43 % ze všech odpovědí. Druhou nejčastější odpovědí byla odpověď d) čtyřikrát 28 %. Zbylé odpovědi tvoří 29 %, děti spí v mateřské škole méně než čtyřikrát.

Graf 5: Kolikrát týdně děti v mateřské škole spí



Zdroj: Vlastní výzkum

### 3. Vyhovuje Vašemu dítěti dětské lůžko v MŠ?

Na třetí otázku odpověděli všichni rodiče stejně, a to - lůžko dětem vyhovuje. Na variantu b) Ne neopověděl žádný z rodičů. Celkový počet odpovědí byl 141, na otázku neodpovědělo 13 respondentů, protože jejich dítě v mateřské škole nezůstává na odpolední odpočinek.

Graf 6: Vhodnost lůžka

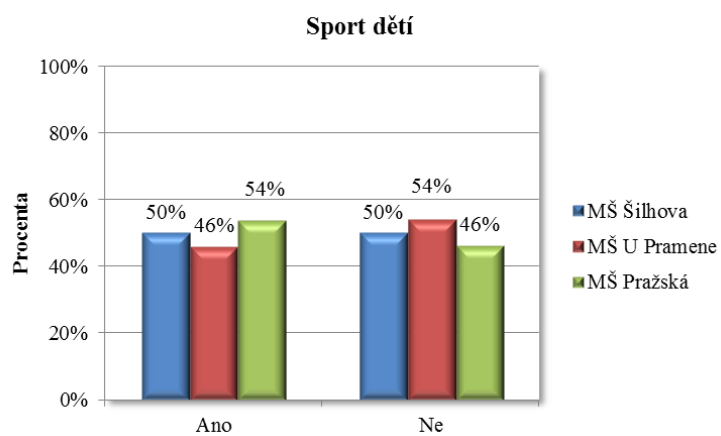


Zdroj: Vlastní výzkum

4. Věnuje se Vaše dítě sportovním kroužkům pod odborným vedením? (cvičení, tanec, ...)? Pokud jste zvolili odpověď b) ne, pokračujte otázkou číslo 6.

Sportovní aktivitě se věnuje téměř polovina dětí v mateřských školách. Možnost a) Ano zvolilo průměrně 50 % všech rodičů.

Graf 7: Sport dětí

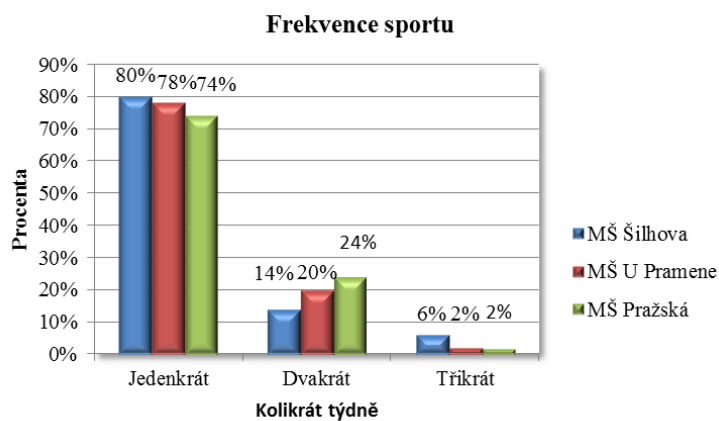


Zdroj: Vlastní výzkum

### 5. Jak často se věnuje sportovním kroužkům pod odborným vedením?

Nejčastější odpovědí u otázky: „jak často se věnují děti sportovním kroužkům“, byla odpověď jednou týdně. Odpovědělo 77 % všech rodičů.

Graf 8: Frekvence sportu

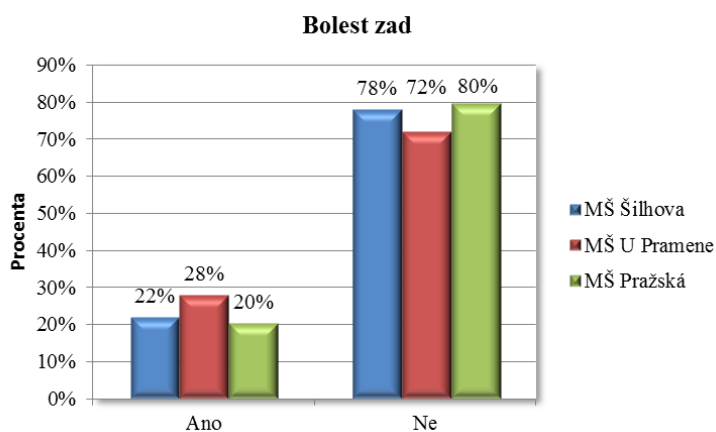


Zdroj: Vlastní výzkum

6. Stěžuje si Vaše dítě na bolesti zad? Pokud jste zvolili odpověď b) ne, dotazník pro Vás končí.

S bolestí zad má podle výzkumu zkušenosti 23 % dětí z dotazovaných. 77 % dětí je naopak bez bolesti zad a dotazník pro rodiče touto odpovědí skončil.

Graf 9: Bolest zad



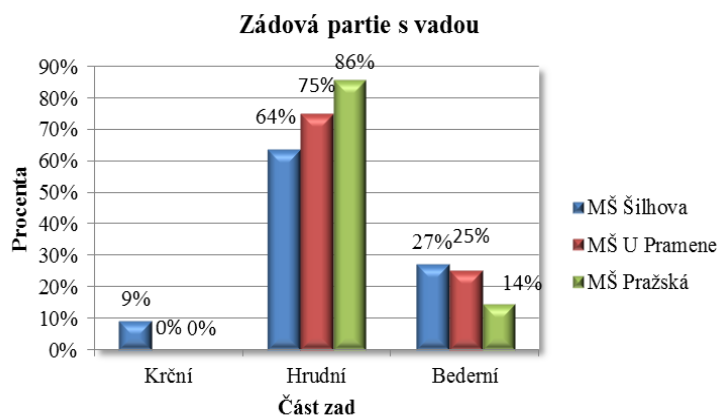
Zdroj: Vlastní výzkum

7. Pokud dítě má bolesti zad, uveďte prosím, o jakou část zad se jedná?

Nejvíce zatíženou oblastí na bolesti je hrudní páteř, odpovědělo tak 73 % respondentů. Druhou nejzatíženější oblastí zad je bederní páteř, odpovědělo 23 %. Zbývá 4 % vystihují oblast krční páteře.



Graf 10: Zádová partie s vadou

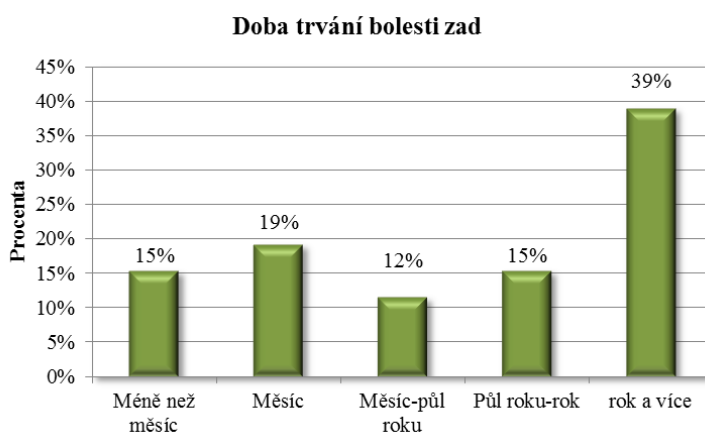


Zdroj: Vlastní výzkum

#### 8. Jak dlouho si Vaše dítě stěžuje na bolesti zad?

Doba trvání bolesti zad byla nejčastěji rok a více, tuto odpověď označilo 39 % respondentů. Odpověď půl roku označilo 15 % respondentů. Odpovědi méně než půl roku využilo 46 % respondentů.

Graf 11: Doba trvání bolesti zad

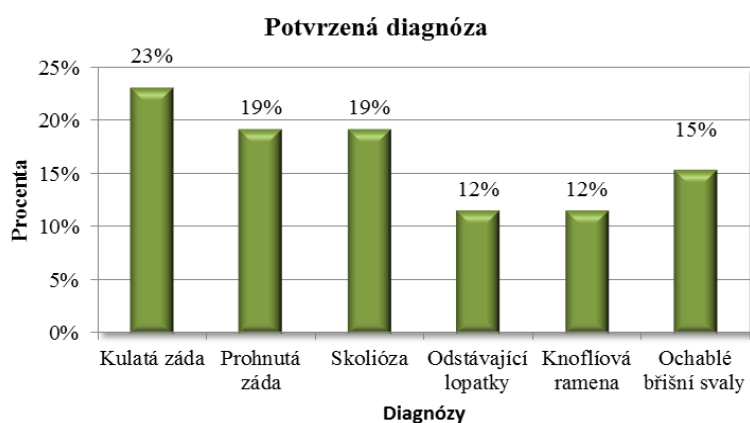


Zdroj: Vlastní výzkum

9. Má Vaše dítě vadu držení těla, která je potvrzena lékařem (kulatá záda, prohnutá záda, skolióza, odstávající lopatky...)?

Potvrzená diagnóza byla celkem u 26 % dětí ze všech původně dotazovaných, tedy ze 154 respondentů. Diagnózy byly různé, vybrala jsem nejčastěji se opakující a zařadila je do grafu. Nejčastější diagnóza byla kulatá záda. Odpovědělo tak 23 % rodičů.

Graf 12: Potvrzená diagnóza

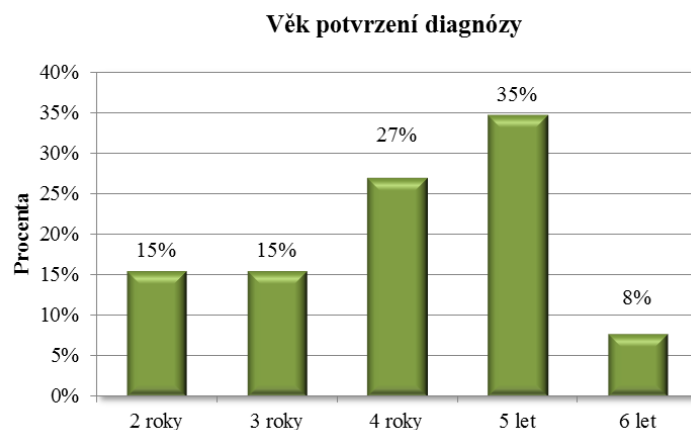


Zdroj: Vlastní výzkum

10. V kolika letech byla diagnóza stanovena?

Věk potvrzené diagnózy se pohybuje okolo 3 – 5 let nejčastěji. Kategorii 3 roky a méně zastupuje 30 %, 4 roky 27 %, 43 % dětí je v kategorii 5ti letých a více.

Graf 13: Věk potvrzení diagnózy



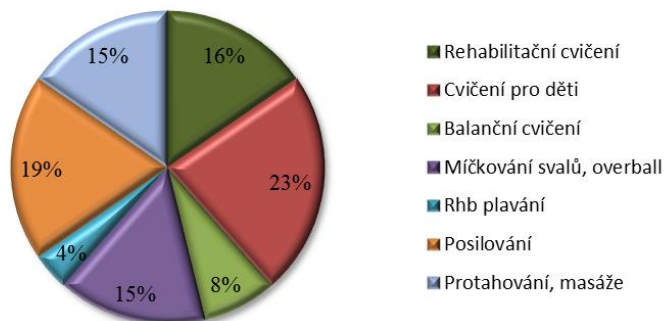
Zdroj: Vlastní výzkum

*11. Věnujete se s Vaším dítětem nějakému kompenzačnímu cvičení na záda? (Kompenzační cvičení na záda jsou zaměřena na vyrovnání vzniklé svalové nerovnováhy a prevenci poruch páteře. např.: jóga, strečink, balanční cvičení...)*

Pro děti s potvrzenou diagnózou je důležité se svému tělu věnovat. Na to směřuje moje poslední otázka v dotazníku o rehabilitačních metodách. Většina oslovených rodičů se svými dětmi rehabilitačnímu cvičení věnuje. Nejčastější metodou kompenzačního cvičení je cvičení pro děti s kombinací různého posilování ochablých svalů, včetně používání rehabilitačních pomůcek jako jsou overbally, gymnastické balony a další.

Graf 14: Rehabilitační metody

Rehabilitační metody dětí s diagnostikovanou vadou



Zdroj: Vlastní výzkum

### 4.3 Statistické vyhodnocení hypotéz

H1: Dětská lůžka v MŠ nezajišťují pevnou oporu zad dětí

Pro potvrzení první hypotézy jsem využila vlastních naměřených údajů viz. tabulka 1. Prověšení lůžek by podle doporučení nemělo přesáhnout 10 cm. Pomocí T testu byla tato hodnota srovnána s naměřenými údaji. Byla testována nulová hypotéza „průměrné prověšení je 10 cm“. Dosažená hladina významnosti menší než 0,1% znamená, že nulová hypotéza neplatí, údaje se od srovnávané hodnoty liší, zaznamenané prověšení je menší než 10 cm. Průměr naměřených hodnot a výpočet směrodatných odchylek je popsán v tabulce 2.

Tabulka 2:

	MŠ Pražská	MŠ U Pramene	MŠ Šilhova
Průměr prověšení	6,0	6,6	5,1
Sm.odchylka	0,9	0,8	0,7
T test	0,0%	0,0%	0,0%
	p<0,1%	p<0,1%	p<0,1%

Zdroj: Vlastní výzkum

H2: Více než dvě třetiny dětí předškolního věku nemají žádné subjektivní potíže týkající se bolesti zad.

Druhou hypotézu jsem vyhodnocovala z otázky č.4. Zajímaly mě subjektivní potíže dětí, které souvisejí s lůžky v mateřských školách. Proto je cílovou odpovědí, zda lůžko dítěti vyhovuje či nikoli. Z odpovědí respondentů jsem vytvořila kontingenční tabulku. V tabulce 3 je zachycen počet reálných odpovědí spolu s předpokládaným zastoupením (= nulová hypotéza: 2/3 odpovědí ano, 1/3 odpovědí ne). Vyhodnocení jsem provedla pomocí chí kvadrát testu. Hladina významnosti vyšla menší než 0,1%, tudíž zamítám nulovou hypotézu – podíly odpovědí se liší od předpokládaného poměru 2:1. Bylo prokázáno převažující zastoupení odpovědi ano.

Tabulka 3:

	Pozorované četnosti		Očekávané četnosti		Chí kvadrát test
	absolutní	relativní	absolutní	relativní	
ano	141	100,0%	94	66,7%	<0,1 %
ne	0	0,0%	47	33,3%	
Celkem	141	100,0%	141	100,0%	

Zdroj: Vlastní výzkum

## 5 DISKUZE

Ve své práci jsem se zaměřila na problematiku dětských lůžek v mateřských školách. V posledních letech došlo k velké obměně lůžek ze sololitu za lůžka z plastu a gumy. Na český trh se dostalo poměrně mnoho zahraničních výrobců s cenově přijatelnou nabídkou. Otázkou stále zůstává, zda cena odpovídá kvalitě. Pro sledování jsem si vybrala tři mateřské školy s plastovými lůžky na Českobudějovicku a Strakonicku.

Primárním cílem bylo zjistit, jak spaní na dětských lůžkách ovlivňuje vadné držení těla dětí. Proměřováním lůžek jsem zjišťovala stav plastových lehátek. Při odpoledním odpočinku dětí jsem měřila, jak se lůžko prověšuje. Orientovala jsem se podle doporučení hlavního hygienika, které bylo vydané 16. 4. 2010. Vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění vyhlášky č. 343/2009 Sb., v § 4 odst. 1 uvádí: „Lehátko nebo lůžko musí poskytovat pevnou oporu zad.“ Je potřeba, aby lehátko mělo pevnou podložku umístěnou pod matrací. Ideálním řešením je, když na ložný síťový povrch je položena měkká podložka (matrace) na ni. Tvrdá podložka neumožňuje zaujmout správnou fyziologickou polohu páteře. Navíc bez uvedené měkké podložky není zajištěna tepelná izolace a může tak docházet k prochladnutí dítěte. Vzhledem k tomu, že u všech výrobků dochází časem k opotřebení, je nutné, pokud by došlo k prověšení ložného síťového povrchu, lehátka dle potřeby obměňovat.

Ve všech třech mateřských školách jsem naměřila hodnoty prověšení menší než 10 cm. Tato hodnota se doporučuje jako hraniční pro zajištění pevné opory. Mateřská škola Pražská a Šilhova nepoužívají na dětská lehátka matrace. I když se lůžka neprověšují pod doporučenou hodnotu, chybí tepelná izolace. Od rodičů v této souvislosti žádná námitka nevzešla. V mateřské škole U Pramene byla lůžka nejvíce vyhovující. Měla dostatečně vysokou matraci a nejmenší průvěs lůžek. Svá měření však nemůžu porovnat s jinými výzkumy. Tato problematika nebyla zatím ve výzkumech popsána. Srovnání mohu provést pouze s přednáškou

RNDr. Věry Filipové ze dne 6. 10. 2011, která se zabývala touto problematikou z důvodu vypracování posudku pro SZÚ, zda jsou plastová lůžka pro odpolední odpočinek dětí vhodná, či nikoliv. Šetření RNDr. Filipové probíhalo ve 20 pražských mateřských školách pomocí fotodokumentace. Téměř 80 % mateřských škol používalo plastová lůžka bez matrací. Na základě fotodokumentace 6 druhů plastových lehátek doktorka Filipová vyhodnotila jako nejméně vyhovující značku DELSUN z Číny a za nejkvalitnější označila francouzskou značku WESCO. Celkové hodnocení dopadlo v neprospěch plastových lůžek.

Za četnější výskyt plastových lůžek může několik výhod. Na trhu se objevil poměrně široký sortiment za nízkou cenu. S lůžky je snadná manipulace, díky jejich nízké hmotnosti. Stohování zajišťuje snadné uskladnění i v menších prostorech, manipulaci zvládne jedna osoba. Hygiena se zajišťuje snadno díky omyvatelnosti materiálu a možnosti dezinfikování.

Plastová lůžka mají i negativní aspekty. Nízká cena většinou odpovídá nízké kvalitě. Snaha škol ušetřit vede k preferenci snížit náklady na úkor vhodnosti materiálu. Z tohoto důvodu plastové lůžko neposkytuje pevnou oporou zad a opotřebením dochází k prověšení, které může dosahovat až na zem. Další nevýhodou je, že odpovídající matrace na plastové lůžko je většinou dražší než lůžko samotné. To vede mateřské školy opět k tomu, že matrace na lůžka vůbec nepořizují. Lůžko se více prověšuje, nezajišťuje zádům oporu a dítě může od země prochladnout. Doba používání by měla být omezena na 10 let. Materiál po této době ztrácí pružnost. Personál mateřských škol bohužel o této skutečnosti zpravidla neví a nepovažuje prověšení lůžek za škodlivé. V mém výzkumu se objevila značka WESCO, JOYTOY a EDUCO PLAY. Doba používání byla u některých lehátek delší než 10 let, ale stále ještě vyhovovaly parametrům. Měla jsem možnost vidět 3 typy lůžek. Pouze 1 typ lůžek EDUCO PLAY měl matraci s výškou 8 cm, druhý typ JOYTOY měl matraci o výšce 2 cm. Ostatní lůžka byla bez matrací pouze s prostěradly. Samotné prostěradlo však nezajišťuje pevnou oporu a tepelnou izolaci dítěte od země. Pro lepší informovanost vedení mateřských škol jsem navrhla letáček pro výběr dětského lůžka k odpolednímu odpočinku (viz Příloha 4). Myslím, že je potřebné vztáhnout větší pozornost pracovníků MŠ k této problematice.

Nejsou stanovené jasné parametry pro výběr lůžka a neškolený personál mateřských škol nemůže adekvátně vybrat z velkého množství nabídek výrobců.

Druhou část výzkumného šetření probíhala pomocí dotazníků, které jsem sestavila. Vyrobene formuláře jsem distribuovala do mateřských škol. Mým záměrem bylo zjistit, zda dětem vyhovuje spánek na plastových lůžkách. Přínosný pro mě byl osobní kontakt s rodiči dětí, protože spolupráce pouze s dětmi by měla pro zjišťování dat malou výpovědní hodnotu. První část dotazníku jsem zaměřila na správný vývoj dětského organismu, kde důležitou roli hrají pohybové aktivity a klidový režim dětí ve vhodném prostředí mateřské školy. Druhá část se již opírá o potvrzenou diagnózu vadného držení těla dítěte navštěvujícího MŠ. Počátečních 7 otázek vedlo k potvrzení hypotézy, dalších 6 otázek bylo informativních o výskytu vadného držení těla dítěte.

Dotazníky vyplňovalo 154 respondentů. Na základě demografických údajů (první dvě otázky dotazníku o věku a pohlaví) vyplynulo, že ve věkovém zastoupení bylo nejvíce čtyř a pětiletých dětí. V zastoupení pohlaví měli převahu chlapci v 52 %, dívek bylo 48 % (viz graf 1)

Odpovědi na důležité otázky v dotazníku se mezi respondenty z různých mateřských škol téměř nelišily. Na otázku, zda dítě spí v mateřské škole, odpovědělo 92 % rodičů ano, zbylých 8 % respondentů vyplnilo, že dítě opouští mateřskou školu již po obědě. Dále jsem se dotazovala, jak často zůstávají děti na odpolední odpočinek v mateřské škole. Odpovídalo 142 rodičů a nejčastější odpovědí bylo pětkrát za týden. To znamená, že velké procento dětí má zkušenosti s lůžky v mateřské škole. Důležitou otázkou bylo, jak vhodné je lůžko, na kterém děti tráví odpolední odpočinek. Celkem 141 rodičů ohodnotilo lůžko kladně, jako vyhovující. Nyní shledávám, že u této otázky chybí dodatek, zda rodiče konzultovali otázku s dítětem, které na lůžku odpočívá. Proto zpochybňuji výpovědní hodnotu této otázky. Očekávala jsem alespoň jeden nebo dva případy, kdy bude dle názoru rodiče lůžko nevyhovující například svou velikostí, dítě přesahuje nohama, nebo mu hrozí možné prochladnutí od země v důsledku chybějící matrace. Žádný takový respondent se ve výzkumu neobjevil.

Další otázky byly zaměřené na sportovní aktivity, které souvisí se svalovou výbavou dětí a případně se vzniklými potížemi s držením těla. Ve výzkumu se objevilo



stejně zastoupení sportujících děvčat jako chlapců. Podle výzkumu Kratěnové (2008) sportovní aktivity ve starším věku častěji preferují chlapci než dívky. U dětí s vyšší sportovní aktivitou je menší předpoklad výskytu vadného držení těla, než u dětí necvičících. Důležitá je také pravidelnost. Na tuto problematiku směřovala další otázka, zabývající se frekvencí sportu. Ve všech mateřských školách vyšla míra pohybových aktivit v dotazníku velmi dobře. Celkem 77 % dětí předškolního věku se účastní jednou týdně nějaké organizované sportovní aktivity. Jen malá část dětí se sportu věnuje 2 krát až 3 krát týdně. Nejdůležitější je pro dítě přirozený pohyb, kam patří běh a chůze. Pokud se předškolák věnuje intenzivněji jednomu sportu, je vhodné doplnit i jiné aktivity pro rovnoměrné zatížení vyvíjejícího se pohybového aparátu. Podle Sedláčkové (2011), která ve svém výzkumu k diplomové práci zjišťovala pohyb dětí na prvních stupních základních škol v Českých Budějovicích, se potvrdilo, že sportujících dětí je 90 %. Avšak aktivně se pohybují jen hodinu denně, což je nedostačující.

Poslední třetí blok dotazníku je věnován bolesti zad jako indikátoru vadného držení těla. Téměř pětina rodičů potvrdila, že jejich dítě trpí nějakou vadou zad. Podle Kratěnové (2008) uvedlo bolesti hlavy, krční a bederní páteře 30 % dětí. Při porovnání dětí sportujících, organizovaně nebo neorganizovaně, a nesportujících, nebyly rozdíly v bolesti zad.

Nejčastější oblastí bolesti je hrudní páteř. Potvrdilo to 65 % dotazovaných. Podle Kratěnové (2008) mezi nejčastěji se vyskytující odchylky od správného držení těla patřily odstáté lopatky (50 % dětí), zvýšená bederní lordóza (32 %) a posturální kyfóza (kulatá záda, 31 %). Mezi faktory významně ovlivňující vznik vadného držení těla patřila kulatá záda, asymetrie v oblasti ramen a patologické postavení pánve (zejména šikmá pánev). Podle mého výzkumu se nevíce vyskytují kulatá záda, poté skolióza a prohnutá záda. Dalšími diagnózami byly odstávající lopatky, knoflíková ramena a ochablé břišní svaly. Diagnózy byly potvrzeny nejvíce u dětí ve stáří 5 let. Doba trvání bolestí je okolo 1 roku. Podle Petrusové (2010), která provedla výzkum v mateřské škole v Horažďovicích, došla k závěru, že z 50 zkoumaných dětí trpí 19 dětí vadným držením těla. Testování prováděla pomocí Matthiasova testu, proměrování výšky a váhy. Potvrdila, že předškolních dětí s vadným držením těla stále přibývá. Mezi

nejčastější vady patřily chabé držení těla (47,3 %), kulatá záda (31,5 %) a skoliotické držení těla (10,5 %). Celkem 10,7 % připadá na plochá záda a bederní hyperlordózu s nadměrným sklonem pánve. Potíže lze přisuzovat růstu dětského organismu. S věkem a nástupem dětí do první třídy se počty ještě zvyšují. V tomto období probíhá rychlá změna organismu, která je charakteristická převážně růstem do výšky. Přichází nová jednostranná zátěž v podobě školní aktovky. Po jedenáctém roce věku dochází i k hormonálním změnám, které jsou provázeny nárůstem svalové hmoty, svalový korzet se zpevňuje. V následující věkové skupině (15 let) byl nárůst vadného držení těla minimální. Tento výsledek má velký význam v tom, že směřuje na období, kdy mají být zařazeny preventivní prohlídky – Kratěnová (2008).

Důležitou součástí získávání dat souvisejících s vadným držením těla u dětí bylo i provádění kompenzačních cvičení, které by měly provádět děti již s potvrzenou diagnózou. Zjištění bylo pozitivní, všechny děti z výzkumu se snaží svůj zdravotní stav zlepšit a s pomocí cvičení se jim může podařit vadu úplně odstranit. V koláčovém grafu jsem popsala rehabilitační či kompenzační cvičení zmiňovaná respondenty. Mezi nejčastěji popsané cvičení patří cvičení pro děti, které navštěvují jako zájmový kroužek. Další častou činností je rehabilitační cvičení, které děti navštěvují v rehabilitačních centrech. Vedeny jsou odbornými pracovníky buď fyzioterapeuty, nebo rehabilitačními sestrami, které je cviky naučí a děti je sami doma opakují s rodiči. Mezi podobné cvičení patří posilování, protahování a masáže. Další zmíněnou metodou je balanční cvičení, míčkování svalů, overbally a gymnastické míče.

Mateřské školy se zapojují ve svých rámcově vzdělávacích programech do pohybových aktivit: například balanční cvičení, protahování, rozvoj hrubé i jemné motoriky.

## 6 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala dětskými lůžky v mateřských školách v českobudějovickém regionu. Zajímalo mě, zda jsou vyhovující pro vyvíjející se dětský organismus a zda mají souvislost s nárůstem vadného držení těla v dětském věku. V teoretické části jsem se zabývala literaturou, která s tímto tématem souvisí a která je důležitá pro pochopení praktické části s výsledky. V praktické části jsem se snažila naplnit vytyčené cíle a potvrdit či vyvrátit hypotézy pomocí statistického vyhodnocení výsledků z dotazníků a měření.

Cíle uvedené v kapitole 2.1 byly splněny. Prvním cílem mé práce bylo posouzení dětských lůžek v MŠ s ohledem na zajištění pevné opory zad. Tento cíl jsem se naplnila pomocí měření lůžek ve vybraných mateřských školách. Podle doporučené tolerované hodnoty prověšení do 10 cm při zátěži lůžka, jsem měřila průvĚS lůžek, na kterých ležely děti při odpoledním odpočinku. Výsledky měření jsem statisticky vyhodnotila a došla k závěru, že zkoumaná dětská lůžka pevnou oporu zajišťují. Hypotéza, že dětská lůžka nezajišťují pevnou oporu zad, se nepotvrdila. Pomocí T testu v kapitole 4.1 jsem ze 70 neměřených hodnot zjistila, že dětská lůžka nedosahují při zatížení rizikové hranice prověšení a jsou pro zajištění pevné opory zad vyhovující.

Druhým cílem práce bylo vyhodnocení subjektivních potíží dětí způsobených dětskými lůžky v MŠ během odpoledního odpočinku. Tento cíl jsem plnila pomocí dotazníků rozdávaných rodičům dětí ze tří mateřských škol. Rodiče odpovídali na otázky, které se týkaly odpočinku dětí v MŠ, zda dětem lůžko vyhovuje a způsobuje či nezpůsobuje nějaké potíže. S druhým cílem souvisela i druhá vznesená hypotéza, že více než dvě třetiny dětí předškolního věku nemají žádné subjektivní potíže týkající se bolestí zad. Tuto hypotézu jsem vyhodnotila z dotazníků pomocí chí kvadrát testu v kapitole 4.1. Hladina významnosti je menší než 0,1 %, jde tedy o statisticky nevýznamnou hodnotu. Vadné držení těla a kvalita lůžek se ukázala jako statisticky nesignifikantní. Obsahem poslední části dotazníku jsou případy již potvrzených diagnóz souvisejících s vadným držením těla. Nejčastější odpovědi jsou kulatá záda. Je velmi důležité jejich včasné léčení. S nástupem do první třídy dochází k enormnímu zvýšení

vadného držení těla dětí. U již diagnostikovaných vad by mohlo dojít k výraznému zhoršení bolestí zad. Proto je velmi pozitivní, že rodiče dětí, kterých se tato problematika týká, označili v dotazníku, že se jejich dítě věnuje kompenzačnímu cvičení. S výskytem vad nesouvisí pouze statická zátěž jako důsledek trávení času pasivním sezením dětí v kolektivních zařízeních a bohužel i ve volném čase, dále i výskyt vrozených dispozic, ale velký dopad má také obezita, špatná obuv, psychická nepohoda a mnoho dalších faktorů v životě předškolního dítěte. Poměrně důležitou roli ve vývoji dítěte mají pedagogičtí pracovníci, kteří v dítěti formují postoj ke sportovní aktivitě. Podle mého názoru je zcela na místě zařazení speciálních cviků pro zdravá záda do programu dětí v mateřské škole. Nápomocná může být například brožura SZÚ MUDr. Jany Kratěnové, MUDr. Kristýny Žejglicové a Hany Fárové „Cvičení pro děti při vadném držení těla“, vydaná SZÚ v Praze v roce 2003.

## 7 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. BARNA, Miloš, Věra FILIPOVÁ a kol. *Manuál k vyšetření pohybového aparátu dítěte v ordinaci praktického dětského lékaře* [online]. Praha, 2013 [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav\\_stav/manual\\_sv.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/manual_sv.pdf).
2. BURSOVÁ, Marta. 2005. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. 1. vyd. Praha: Grada. s 195. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.
3. BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. 2012. *Komunikace dětí předškolního věku*. 1.vyd. Praha: Grada. s 236. ISBN 978-80-247-8320-8.
4. Česko. Vyhláška č. 410 ze dne 4. října 2005 o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 343/2009, §4 (1) Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/download?idBiblio=60500>
5. DEGEN, Rolf. 1999. *Dejte si dvacet: spánek pro osvěžení, odpočinek a dobrou kondici*. Překlad Jana Dušková. Praha: Pragma. s 209. ISBN 80-7205-703-0.
6. DYLEVSKÝ, Ivan. 2006. *Základy anatomie*. Vyd. 1. Praha: Triton. s 271. ISBN 80-725-4886-7.
7. DYLEVSKÝ, Ivan. 2009. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada. s 544. ISBN 978-80-247-3240-4.
8. GRABBE, Dieter. 2010. *Zdravá záda: rychlý program: protahovací cvičení, rozhybání, posílení, relaxace*. Vyd. 1. Praha: Grada. s 95. ISBN 978-80-247-3032-5.

9. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. 2005. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. s 135. ISBN 80-701-3393-7.
10. HOSKOVCOVÁ, Simona a Lucie SUCHOCHLEBOVÁ RYNTOVÁ. 2009. *Výchova k psychické odolnosti dítěte: silní pro život*. Vyd. 1. Praha: Grada. s 218. ISBN 978-802-4722-061.
11. HOSKOVCOVÁ, Simona. 2006. *Psychická odolnost předškolního dítěte*. Vyd. 1. Praha: Grada. s 160. Psyché (Grada). ISBN 978-802-4714-240.
12. JANDA, František, Vladislav KAPALÍN a Jozef KUKURA. 1981. *Hygiena dětí a dorostu: školní hygiena*. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. s 318.
13. KOŤÁTKOVÁ, Soňa. 2008. *Dítě a mateřská škola*. Vyd. 1. Praha: Grada. s 193. ISBN 978-802-4715-681.
14. KRATĚNOVÁ, Jana. *Prevalence obtíží pohybové aparátu a výskyt vadného držení těla u dětí* [online]. Praha: SZÚ. 2005 [cit. 2014-04-3]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/vadne-drzeni-tela-u-deti>
15. KUBÁT, Rudolf. *Ortopedické vady u dětí a jak jim předcházet*. 1992. Vyd. 1. Jinočany: H. s 74. ISBN 80-854-6713-5.
16. KUTÁLKOVÁ, Dana. 2010. *Jak připravit dítě do 1. třídy: obratnost a kresba, smyslové vnímání, řeč a početní představy, výchova, školní zralost a její posouzení*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada. s 204. ISBN 978-80-247-3246-6.

17. MŠMT. *Rámcově vzdělávací programy* [online]. 2013-2014 [cit. 2014-02-19]. Dostupné: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>
18. MAROTZ, Lynn. 2014. *Health, safety, and nutrition for the young child*. 9th Ed. University of Kansas. s 576. ISBN 978-128-5427-331
19. OREL, Miroslav a Věra FACOVÁ. 2009. *Člověk, jeho mozek a svět*. Vyd. 1. Praha: Grada. s 256. ISBN 978-802-4726-175.
20. OWENS, Judith A a Jodi A MINDELL. 2005. *Take charge of your child's sleep: the all-in-one resource for solving sleep problems in kids and teens*. New York, NY: Marlowe. s 274. ISBN 978-156-9243-626.
21. PASTUCHA, Dalibor. 2011. *Pohyb v terapii a prevenci dětské obezity*. 1. vyd. Praha: Grada. s 128. ISBN 978-80-247-4065-2
22. PETRUSOVÁ, Lenka. *Zjišťování výskytu vadného držení těla předškolních dětí v mateřské škole v Horažďovicích*. 2011. Bakalářská práce. Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.
23. RAŠEV, Eugen. 1992. *Škola zad: nejen bolesti zad vás zbaví*. Vyd. 1. Ilustrace Petr Pačes. Praha: Direkta. s 222. ISBN 80-900-2726-1.
24. RIDDINGTON, Maki. *The Art of Napping*. In: *Wanna Be Big* [online]. 2006 [cit. 2014-02-10]. Dostupné z: <http://www.wannabebig.com/training/the-art-of-napping/>
25. SEDLÁČKOVÁ, Pavlína. *Školní nábytek ve vztahu k problematice vadného držení těla u žáků 1. a 2. tříd ZŠ v Českých Budějovicích*. 2012. Diplomová práce. Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.

26. SEKOT, Jaroslav et al. *Národní zpráva o stavu předškolní výchovy, vzdělávání a péče o děti předškolního věku v České republice* [online]. 1. vyd. Praha: Fortuna. s 87. 2000. [cit. 2014-02-17]. ISBN 80-716-8746-4. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/PDF/zprava1.pdf>
27. SCHÜNKE, Michael, Erik SCHULTE a Udo SCHUMACHER. 2006. *Thieme atlas of anatomy: general anatomy and musculoskeletal system*. 1st ed. Stuttgart: Thieme. s 541. ISBN 31-314-0511-2.
28. SLEZÁKOVÁ, Lenka. 2010. *Ošetřovatelství v chirurgii II*. 1. vyd. Praha: Grada. s 228. ISBN 978-802-4731-308.
29. STRNADELOVÁ, Vladimíra a Jan ZERZÁN. 2013. *Radost ze zdravých dětí: preventivní i léčebná strava pro celou rodinu*. 3. vyd. Olomouc: ANAG. s 437. ISBN 978-80-7263-835-2.
30. SVOBODOVÁ, Kamila a Věra KUCHAROVÁ. *Sít' zařízení denní péče o děti předškolního věku v ČR* [online]. 1. vyd. Praha: VÚPSV. s 57. 2006. [cit. 2014-02-17]. ISBN 80-870-0751-4. Dostupné z: [http://praha.vupsv.cz/fulltext/vz\\_225.pdf](http://praha.vupsv.cz/fulltext/vz_225.pdf)
31. ŠERÁKOVÁ, Hana. *Aktuální poznatky k problematice vadného držení těla*. [online]. 2006 [cit. 2013-11-18]. Dostupné z: [http://www.ped.muni.cz/z21/2006/konference\\_2006/sbornik\\_2006/pdf/059.pdf](http://www.ped.muni.cz/z21/2006/konference_2006/sbornik_2006/pdf/059.pdf)
32. ŠULOVÁ, Lenka. 2004. *Raný psychický vývoj dítěte*. Vyd. 1. Praha: Karolinum. s 247. ISBN 80-246-0877-4.
33. TICHÝ, Miroslav. 2000. *Funkční diagnostika pohybového aparátu*. 2. vyd. Praha: Triton. s 94. ISBN 80-725-4022-X.



34. UHLÍKOVÁ, Petra. Poruchy spánku u dětí a dorostu z pohledu pedopsychiatra. *Pediatric pro praxi* [online]. 2008, roč. 9, č. 2, s. 126-128 [cit. 2013-11-16]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/02/02.pdf>

35. VÍT a RUCKI. 2006. *Kardiologické minimum pro praktické dětské lékaře*. Praha: Grada. s 140. ISBN 80-247-1120-6.

## **8 KLÍČOVÁ SLOVA**

Předškolní věk

Vadné držení těla

Dětské lůžko

Mateřská škola

## **9 PŘÍLOHY**

Příloha 1: Hodnocení podle Kleina, Thomase a Mayera

Příloha 2: Dotazník

Příloha 3: Fotodokumentace dětských lůžek

Příloha 4: Letáček

## Příloha 1: Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera

Tabulka 4: Hodnocení držení těla dle Kleina, Thomase a Mayera

	<b>A - výborné</b>	<b>B - dobré</b>	<b>C – vadné</b>	<b>D - špatné</b>
<b>Hlava</b>	vzpřímená, brada zatažena	lehce předsunutá	předsunutá	značně předsunutá
<b>Hrudník</b>	vypjat, sternum tvoří nejvíce prominující část těla	lehce oploštělý	Plochý	vpadlý
<b>Břicho</b>	zatažené a oploštěné	dolní část zatažena, ale ne plochá	chabé a tvoří nejvíce prominující část těla	zcela ochablé a prominuje dopředu
<b>Zakřivení páteře</b>	v normálních hranicích	lehce zvětšena nebo oploštěna	zvětšena nebo oploštěna	značně zvětšena
<b>Pohled zezadu</b>	boky, taile a trojúhelníky torakobrachiální souměrné, lopatky neodstávají, obrys ramen ve stejně výši	lopatky lehce odstávají nebo souměrnost obrysu ramen lehce porušena	lopatky odstávají, nestejná výše ramen, lehká boční úchylka páteře, bok mírně vystupuje, trojúhelníky torakobrachiální mírně	lopatky značně odstávají, ramena zřetelně nestejně vysoko, značná boční úchylka páteře, bok zřetelně vystupuje, trojúhelníky torakobrachiální

			asymetrické	zřetelně asymetrické
--	--	--	-------------	-------------------------

Zdroj: Pastucha, 2011

## **Příloha 2: Dotazník**

Vážení rodiče,

Jmenuji se Pavla Marušová a jsem studentka Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích - oboru Ochrana veřejného zdraví. Prosím Vás o vyplnění tohoto dotazníku, který je podkladem pro moji bakalářskou práci, která se zabývá vztahem vadného držení těla u dětí a dětských postýlek v mateřských školách. Dotazník je anonymní, slouží pouze pro potřeby mého výzkumu a je v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

**Předem děkuji za vyplnění dotazníku a jeho navrácení zpět do mateřské školy.**

**Správnou odpověď zakroužkujte nebo doplňte.**

Identifikační údaje: věk dítěte .....

pohlaví: dívka/chlapec

1. Účastní se Vaše dítě odpoledního spánku v MŠ?
  - a) ano
  - b) ne
  
2. Pokud ano, kolikrát týdně Vaše dítě v mateřské škole spí?
  - a) jednou týdně
  - b) dvakrát týdně
  - c) třikrát týdně
  - d) čtyřikrát týdně
  - e) pětkrát týdně
  
3. Vyhovuje Vašemu dítě dětské lůžko v MŠ?
  - a) často
  - b) občas
  - c) vůbec ne
  
4. Věnuje se Vaše dítě sportovním kroužkům pod odborným vedením? (cvičení, tanec,...)? Pokud jste zvolili odpověď b) ne, pokračujte otázkou číslo 6.
  - a) ano
  - b) ne
  
5. Jak často se věnuje sportovním kroužkům pod odborným vedením?
  - a) jednou týdně

- b) dvakrát týdně
- c) třikrát týdně
- d) čtyřikrát týdně a více

6. Stěžuje si Vaše dítě na bolesti zad? Pokud jste zvolili odpověď b) ne, pokračujte otázkou číslo 12.

- a) ano
- b) ne

7. Pokud dítě má bolesti zad, uveďte prosím, o jakou část zad se jedná?

- a) krční
- b) hrudní
- c) bederní
- d) křížová

8. Jak dlouho si Vaše dítě stěžuje na bolesti zad?

- a) méně než měsíc
- b) více než měsíc, ale méně než půl roku
- c) více než půl roku, ale méně než rok
- d) rok a více

9. Má Vaše dítě vadu držení těla, která je potvrzena lékařem (kulatá záda, prohnutá záda, skolióza, odstávající lopatky...)?

- a) ano, kterou .....
- b) ne

10. V kolika letech byla diagnóza stanovena?

v .....letech

11. Věnujete se s Vaším dítětem nějakému kompenzačnímu cvičení?

- a) ano, jaké.....
- b) ne

### Příloha 3: Fotodokumentace prohýbání lůžek v MŠ Šilhova



Lůžko - vysoké nohy, nízká matrace, průvěš



Lůžko - vysoké nohy bez matrace



Lůžko - nízké nohy bez matrace, průvěš



Lůžko - nízké nohy, bez matrace



Stohování lůžek bez matrací



Stohování lůžek s matracemi

Zdroj: Autor



## Příloha 4: Letáček

### Jak vybrat dětské plastové lůžko do MŠ ...

1. Je důležité zajistit co nejmenší prohýbání lůžka buď pomocí šněrování, nebo pomocí pevného roštu

Šněrování      Pevný rošt

2. Matrace je potřebná pro zajištění tepelné izolaci a menšího prohýbání lůžka



3. Rovinnější postelovská lůžka s pevnou matrací

4. Při stahování lůžka musí být mezi matracemi a rošty mezera pro větrání



Zdroj: Autor