

UNIVERZITA KARLOVA  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Katedra fyzioterapie

**Vztah mezi výskytem logopedických vad a motorikou u dětí**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

**PhDr. Tereza Nováková, Ph.D.**

Vypracovala:

**Bc. Daniela Sárázová**

Praha, srpen 2017

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne: .....

.....

podpis autora práce

## **Evidenční list**

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

---

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce PhDr. Tereze Novákové, Ph.D. za cenné rady a připomínky. Dále děkuji Mgr. Jitce Buriánkové za pomoc při zpracování výsledků.

Rovněž bych chtěla poděkovat následujícím logopedkám či klinickým logopedkám (příp. logopedickým ambulancím), které souhlasily s účastí v mé diplomové práci a umožnily mi prostřednictvím anketních šetření oslovit jejich klienty. Děkuji jim za jejich čas, ochotu, skvělou spolupráci a ve většině případů i za akčnost a nadšení. Poděkování patří tedy:

Mgr. Blance Dvořákové, Mgr. Jarmile Haškové, Mgr. Kateřině Hrubantové, Mgr. Adéle Chvojkové, Mgr. Lucii Krejčové, Mgr. Tereze Pakostové, PaedDr. Daniele Portychové, Mgr. Mileně Šafránkové, Mgr. Julii Šulcové, PaedDr. Ireně Vackové, PhDr. Kateřině Velemínské a ambulanci klinické logopedie PaedDr. Věry Kopicové.

Mé poděkování také samozřejmě náleží všem rodičům dětí s logopedickými vadami, kteří se svou spoluprací aktivně podíleli na tvorbě mé diplomové práce. Děkuji jim za jejich ochotu a především čas, který věnovali vyplnění mého anketního šetření.

## **Abstrakt**

**Název:** Vztah mezi výskytem logopedických vad a motorikou u dětí.

**Cíl:** Cílem této diplomové práce je zjistit, jaký je výskyt rizikových faktorů vzniku logopedických vad u dětí v České republice a jaké obtíže tyto děti mohou mít, v obojím případě s důrazem na ty, se kterými se může setkat či které může ovlivnit fyzioterapeut. Jedná se především a pre- a perinatální komplikace, komplikace v průběhu raného psychomotorického vývoje a motorické obtíže dítěte.

**Metody:** Sběr dat probíhal pomocí anonymních anketních šetření, která byla distribuována do 11 logopedických ambulancí v Praze a Jesenici u Prahy. Anketní šetření vyplňovali rodiče dětí s logopedickými vadami při návštěvě ambulance. Celkově bylo do výzkumu zahrnuto 145 anketních šetření.

**Výsledky:** Hypotéza č. 1 se potvrdila – u dětí s logopedickými vadami v České republice byl nalezen z hlediska prenatálních komplikací vyšší výskyt komplikací v těhotenství (než umělého oplodnění) a z hlediska perinatálních komplikací vyšší výskyt komplikací v průběhu porodu (než předčasného narození či nízké porodní hmotnosti). Potvrdila se i hypotéza č. 2 – výskyt komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje byl u dětí s logopedickými vadami v České republice vyšší, než jakýchkoli pre- nebo perinatálních komplikací. Poslední hypotéza č. 3 se potvrdila jen částečně – u dětí s logopedickými vadami v České republice byly potvrzeny motorické obtíže týkající se jak jemné, tak hrubé motoriky, avšak jejich výskyt byl nižší, než rozmezí výsledků uváděných v jiných zahraničních studiích.

**Klíčová slova:** logopedie, logopedické vady, rizikové faktory, motorika, motorické obtíže, děti, fyzioterapie, rehabilitace

## **Abstract**

**Title:** Relation between occurrence of specific language impairment and motor skills in children

**Objectives:** The aim of this thesis is detection of prevalence of risk factors for specific language impairment in children in the Czech Republic and evaluation of another possible difficulties these children may have, especially those which could be detected or influenced by physiotherapist. The emphasis was given on pre- and perinatal complications, early motor development complications and motor impairment.

**Methods:** The anonymous questionnaires were used for the data collection. They were distributed to the speech therapists' offices in Prague and Jesenice by Prague and filled by parents of children with specific language impairment when they visited the office. Overall 145 questionnaires were included in the research.

**Results:** Hypothesis n. 1 was confirmed – higher prevalence of complications during pregnancy than prevalence of assisted reproduction was found (considering the prenatal complications) and higher prevalence of complications during birth than prevalence of preterm birth or low birth weight was found (considering the perinatal complications) in children with specific language impairment in the Czech Republic. Hypothesis n. 2 was also confirmed – the prevalence of early motor development complications was higher than prevalence of any pre- or perinatal complications. The last hypothesis n. 3 was partly confirmed – motor impairment was found in children with specific language impairment in the Czech Republic affecting both fine and gross motor skills, but the prevalence was lower than prevalence mentioned in other foreign studies.

**Key words:** speech therapy, specific language impairment, risk factors, motor skills, motor impairment, children, physiotherapy, rehabilitation

## Obsah

<b>1 ÚVOD.....</b>	<b>11</b>
<b>2 TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>12</b>
2.1 Motorika člověka .....	12
2.1.1 Dělení motoriky .....	12
2.1.1.1 Hrubá motorika .....	12
2.1.1.2 Jemná motorika.....	13
2.1.1.3 Respirační motorika.....	14
2.1.2 Řízení motoriky .....	14
2.1.2.1 Autonomní úroveň .....	14
2.1.2.2 Míšní úroveň .....	14
2.1.2.3 Subkortikální úroveň.....	15
2.1.2.4 Kortikální úroveň.....	16
2.1.3 Vývoj motoriky v dětství .....	17
2.1.4 Vyšetření motoriky u dětí .....	18
2.1.5 Poruchy motoriky u dětí .....	18
2.2 Logopedie .....	19
2.2.1 Základní pojmy .....	20
2.2.1.1 Komunikace .....	20
2.2.1.2 Řeč .....	20
2.2.1.3 Jazyk .....	20
2.2.1.4 Jazykové roviny .....	21
2.2.2 Anatomické a fyziologické předpoklady řeči .....	21
2.2.2.1 Mluvidla.....	21
2.2.2.2 Senzorické vstupy .....	22
2.2.2.3 Motorika.....	23
2.2.2.4 CNS.....	23

2.2.3	Vývoj řeči .....	24
2.2.3.1	Preverbální období.....	24
2.2.3.2	Vlastní vývoj řeči.....	26
2.2.4	Logopedická diagnostika .....	27
2.2.5	Logopedické vady.....	28
2.2.5.1	Etiologie.....	28
2.2.5.2	Narušený vývoj řeči .....	29
2.2.5.3	Narušení článkování řeči .....	31
2.2.5.4	Narušení plynulosti řeči .....	32
2.2.5.5	Poruchy při anomáliích orofaciálního systému .....	34
2.2.5.6	Získaná narušení komunikační schopnosti .....	35
2.2.5.7	Poruchy hlasu.....	36
2.2.5.8	Symptomatické poruchy řeči .....	37
2.2.6	Logopedická terapie.....	39
2.3	Řeč z pohledu motoriky .....	40
2.4	Odborné zahraniční studie .....	41
2.4.1	Rizikové faktory vzniku logopedických vad .....	41
2.4.1.1	Pre- a perinatální rizikové faktory .....	41
2.4.1.2	Průběh raného psychomotorického vývoje.....	44
2.4.2	Vztah mezi výskytem logopedických vad a motorickými obtížemi.....	46
<b>3</b>	<b>CÍLE PRÁCE, ÚKOLY, VÝZKUMNÉ OTÁZKY, HYPOTÉZY.....</b>	<b>49</b>
3.1	Cíle práce .....	49
3.2	Úkoly .....	49
3.3	Výzkumné otázky .....	49
3.4	Hypotézy.....	50
<b>4</b>	<b>METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>51</b>
4.1	Použité metody .....	51



4.1.1	Rešerše odborných zahraničních studií.....	51
4.1.2	Anketní šetření.....	51
4.1.3	Klíčové proměnné.....	53
4.2	Výzkumný soubor.....	53
4.2.1	Kritéria pro zahrnutí do výzkumného souboru.....	53
4.2.2	Kritéria pro vyloučení z výzkumného souboru.....	53
4.3	Sběr dat.....	54
4.4	Zpracování dat, analýza.....	54
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>55</b>
5.1	Návratnost anketních šetření.....	55
5.2	Identifikační faktory výzkumného souboru.....	55
5.2.1	Věk.....	55
5.2.2	Pohlaví.....	56
5.2.3	Logopedická diagnóza.....	56
5.2.4	Péče logopeda.....	57
5.3	Rizikové faktory.....	57
5.3.1	Prenatální rizikové faktory.....	57
5.3.1.1	Umělé oplodnění.....	57
5.3.1.2	Průběh těhotenství.....	57
5.3.2	Perinatální rizikové faktory.....	59
5.3.2.1	Průběh porodu.....	59
5.3.2.2	Předčasné narození dítěte.....	61
5.3.2.3	Porodní hmotnost.....	62
5.3.3	Průběh raného psychomotorického vývoje.....	63
5.4	Motorické obtíže.....	66
5.5	Další výsledky.....	68
5.5.1	Výskyt obtíží pohybového aparátu.....	68

5.5.2 Péče fyzioterapeuta .....	70
5.5.3 Jiné diagnózy .....	72
5.5.4 Obtíže s přijímáním stravy.....	72
5.5.5 Abnormální reakce na podněty v oblasti úst a obličeje .....	72
5.5.6 Motorický režim dítěte.....	73
<b>6 DISKUZE .....</b>	<b>82</b>
6.1 Diskuze k identifikačním faktorům výzkumného souboru.....	82
6.2 Diskuze k hypotézám č. 1 a 2 – rizikové faktory.....	83
6.2.1 Hypotéza č. 1 – pre- a perinatální rizikové faktory .....	83
6.2.2 Hypotéza č. 2 – průběh raného psychomotorického vývoje.....	87
6.3 Diskuze k hypotéze č. 3 – motorické obtíže .....	90
6.4 Diskuze k dalším výsledkům .....	94
6.4.1 Obtíže pohybového aparátu, jiné diagnózy a péče fyzioterapeuta.....	94
6.4.2 Jiné obtíže .....	96
6.4.3 Motorický režim dítěte.....	97
6.5 Diskuze k limitům práce .....	101
<b>7 ZÁVĚR .....</b>	<b>102</b>
<b>8 SEZNAM POUŽITÉ LITERAURY .....</b>	<b>104</b>
<b>9 PŘÍLOHY .....</b>	<b>116</b>

# 1 ÚVOD

Logopedie je speciálně pedagogický obor pečující o jedince s logopedickými vadami – tedy poruchami řeči. Fyzioterapie se stará především o pohybový systém člověka. Jak tyto dva obory spolu mohou souviset?

Souvislost ve vývoji pohybových schopností a vývoji řeči údajně viděl již J. A. Komenský. Na roli pohybové výchovy v péči o děti s logopedickými vadami již poukazoval lékař-foniatr Miloš Sovák. Je tedy na místě zvážit možné propojení těchto fenoménů a možná i vhodnost začít se, jakožto fyzioterapeuti, o obor logopedie zajímat.

Podnětem pro výběr tohoto tématu pro mou diplomovou práci byl právě letáček jedné paní fyzioterapeutky. Ta v něm uváděla, že nabízí fyzioterapii u dětí s logopedickými vadami. Toto propojení mne velmi překvapilo. Vzhledem k tomu, že mne celkově speciální pedagogika i logopedie zajímá, zjistila jsem si o problematice více. Po bližším prozkoumání literatury jsem došla k názoru, že je skutečně na místě, aby se fyzioterapeut touto problematikou zabýval, a pozastavila jsem nad tím, že (i vzhledem k výše uvedeným názorům již starších autorů) tomu tak není.

A proto prvním cílem, který by tato diplomová práce měla splnit, je prostřednictvím literární rešerše seznámit fyzioterapeutické odborníky s oborem logopedie, jeho širokou problematikou a provázaností řeči s motorikou člověka.

Cílem výzkumu v rámci této práce je pomocí anketních šetření zjistit, jaký je výskyt rizikových faktorů vzniku logopedických vad u dětí v České republice a jaké obtíže tyto děti mohou mít, v obojím případě s důrazem na ty, se kterými se může setkat či které může ovlivnit fyzioterapeut.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Motorika člověka

Motorika neboli hybnost patří k nezákladnějším funkcím živého organismu. Pojem pochází z latinského slova motus neboli pohyb. Motoriku lze popsat jako souhrn všech pohybů lidského těla či pohybovou schopnost organismu. Projevem aktivity motorického systému je svalová činnost, která u člověka zajišťuje vzpřímenou polohu a realizuje všechny pohyby potřebné ke změně místa, získání potravy, rozmnožování či práci (Ambler, 2006; Regec, 2016).

#### 2.1.1 Dělení motoriky

Nezákladněji dělení motoriky je na volní (cílenou) a mimovolní (reflexní). Volní účelová motorika zahrnuje 3 navzájem spolupracující systémy – podpůrná motorika kořenová a axiální (hrubá motorika), obratná motorika akrální (jemná motorika) a respirační motorika (Ambler, 2006; Langmeier et al., 2009; Véle, 2006).

##### 2.1.1.1 Hrubá motorika

Hrubou motoriku dále dělíme na systém posturální motoriky a systém lokomoční motoriky. Oba systémy spolu vzájemně partnersky spolupracují a tvoří zabezpečovací a opornou bázi pro účelově cílenou jemnou motoriku (Véle, 2006).

##### Systém posturální motoriky (statická motorika držení děla)

Pomocí tonické aktivity posturálního svalstva nastavuje a udržuje konfiguraci jednotlivých segmentů těla v klidové, ale i výchozí účelově orientované poloze, ze které vychází pohyb. Udržování zaujaté polohy těla probíhá automaticky, může být však vůlí ovlivňováno. Systém zajišťuje stabilizaci (pocit jistoty), která je předpokladem pro provedení přesně cíleného pohybu. Posturální aktivita pohybu tedy předchází, provází jej, ale i zakončuje. Nastavovacím ústrojím posturálního systému je retikulární formace, sekundárně jej řídí subkortikální centra (Véle, 2006).

##### Systém lokomoční motoriky (dynamická motorika fázického pohybu)

Pomocí fázického pohybu mění vzájemnou polohu segmentů, ale i polohu celého těla v prostoru. K tomu je zapotřebí snížení až potlačení vlivu posturálního

systemu, který pohybu brání. Lokomoce je řízena automaticky podvědomě či na okraji vědomí; to však pohybový program spouští a sleduje jeho cíl. Při lokomoci se aktivuje nejen motorický aparát, ale i řídicí struktury a logistika (metabolické, cirkulační funkce). Lokomoční pohyby jsou druhově specifické, rámcově preformované a rozšiřují se učením. Spouštěcím ústředím lokomočního systému jsou kortikální motorická centra řídící zároveň posturální i lokomoční motoriku (Véle, 2006).

### **2.1.1.2 Jemná motorika**

Jemná motorika se dále dělí na systém obratné motoriky akrální a systém sdělovací motoriky. Oba systémy spolu úzce souvisí a jsou posturálně zajišťovány hrubou motorikou, která nastavuje podmínky pro vznik obratných pohybů (Véle, 2006).

#### Systém obratné motoriky akrální (manipulační systém)

Systém zajišťuje účelovou (ideomotorickou) aktivitu směřující k cílenému zásahu na vlastním těle či ovlivňující zevní prostředí. Výkonným orgánem jsou distální svaly především na horních končetinách ve spolupráci se svaly kořenovými a osovými. Provádějí specificky obratné, diferencované pohyby uchopovacího a manipulačního rázu, které nabýváme a zdokonalujeme učením. Pohyby vznikají vědomě na základě plánovaného volního rozhodování; pokud jsou však prováděny často, automatizují se a probíhají podvědomě. Řízení obratné motoriky probíhá přímo z kortexu za úzké spolupráce mozečku (Véle, 2006).

#### Systém sdělovací motoriky (komunikační systém)

Systém sdělovací motoriky zajišťuje komunikaci mezi jednotlivcem a zevním prostředím. Děje se tak prostřednictvím řeči, mimických pohybů očí a obličeje, ale i gestikulace (spolupráce se systémem obratné motoriky). Vzhledem k tomu, že komunikace probíhá na základě výměny informací, důležitou roli při ní hrají i signály z telereceptorů, exteroceptorů i proprioceptivních receptorů. Při komunikaci pronikají informace z centrální nervové soustavy (CNS) do celého těla a ovlivňují pohybové chování, které též může být komunikačním prostředkem. Sdělovací motorika je řízena přímo z mozkové kůry (Véle, 2006).

### **2.1.1.3 Respirační motorika**

Ačkoli se jedná o samostatný úsek, zasahuje jak do jemné, tak hrubé motoriky. Dýchací pohyby mají vliv na konfiguraci pohybových segmentů a tím na držení těla i průběh pohybu. Podílí se i na ovlivňování dráždivosti motoneuronů. Jsou ovládány jak autonomním systémem (řídí činnost vnitřního prostředí), tak cerebrospinálním systémem (umožňuje volní dýchání při řeči, zpěvu apod.) (Véle, 2006).

### **2.1.2 Řízení motoriky**

Řízení pohybu lze popsat jako proces účelového organizování aktivity pohybové soustavy tak, aby došlo k dosažení zamýšleného cíle. Probíhá na základě oboustranné výměny informací mezi řídicími centry CNS a výkonným pohybovým aparátem (Véle, 2006).

Diferenciace motoriky vedla k vývoji složitějších řídicích struktur, které lze u člověka hierarchicky uspořádat do 4 hlavních úrovní:

- autonomní úroveň – řídí základní biologické funkce,
- spinální úroveň – zajišťuje základní ovládání svalů (jako zdroj síly),
- subkortikální úroveň – řídí posturální a lokomoční motoriku,
- kortikální úroveň – zajišťuje účelovou ideokinetickou motoriku.

Tyto úrovně však nepracují izolovaně; každá z nich se hierarchicky podílí na řízení každého pohybu. Kromě uvedených oddílů svou roli při řízení motoriky hraje i senzitivní systém. Podněty z vnitřního a vnějšího prostředí přicházející do CNS iniciují pohybovou aktivitu, pohyb je tedy závislý na sensorické aferenci (Ambler, 2006; Véle, 2006).

#### **2.1.2.1 Autonomní úroveň**

Autonomní systém řídí funkce vnitřních orgánů a tím udržuje základní životní pochody. Tvoří difúzní síť nacházející se ve vnitřních orgánech či probíhající podél cév. Řídicí centra se vyskytují i lokálně v podobě větších uzlin (ganglií) (Véle, 2006).

#### **2.1.2.2 Míšňí úroveň**

Mícha je nejnižší reflexní centrum obousměrně propojené jak s řídicími (subkortikálními, kortikálními) oblastmi, tak se senzory (z pohybového aparátu, kůže, vnitřních orgánů). Představuje základní úroveň pro řízení svalové kontrakce a realizaci opěrné a cílené motoriky. Funkční jednotkou nervové soustavy je reflex – odpověď

organismu na podnět (podráždění). Monosynaptické reflexy jsou základním elementem spinální motoriky – zajišťují a řídí svalový tonus. Řízení pohybu na míšní úrovni zahrnuje princip reciproční inervace (při aktivaci svalových agonistů jsou tlumeny antagonisté), princip záporné zpětné vazby (aktivace alfa motoneuronů je omezována zapojením proprioceptorů), princip hierarchie řízení (vyšší centra zasahují do řídicích mechanismů míchy) a tzv. princip konečné společné dráhy (všechny vlivy způsobující svalovou kontrakci se uplatňují prostřednictvím alfa motoneuronů) (Ambler, 2006; Dylevský, 2009; Langmeier et al., 2009; Véle, 2006).

### **2.1.2.3 Subkortikální úroveň**

Subkortikální úroveň řízení je nadřazena úrovni míšní. Jejími hlavními funkcemi jsou přednastavení systému (zahrnující logistiku, excitabilitu neuronů, výchozí posturu), adaptace na podmínky prostředí v průběhu pohybu, vyhlazování funkce spinálních mechanismů, udržování orientované polohy v gravitaci, automatizace opakovaných pohybů a jejich kontrola, vytváření náhradních pohybových schémat při nocicepci. Mezi důležitá subkortikální řídicí centra patří prodloužená mícha, retikulární formace, mozkový kmen, thalamus, hypotalamus, bazální ganglia, mozeček (Véle, 2006).

#### Mozkový kmen

Prodlouženou míchu a Varolův most lze označit jako významné průchozí a přepojovací stanice vzestupných a sestupných drah. Jedná se o centra nezbytná pro realizaci reflexů, které slouží k zachování základních životních funkcí (dýchání, krevní tlak, srdeční akce, pohyby trávicí trubice). Kromě řízení logistiky (tj. zpracování přijímaných látek, jejich přeměna v energetické substance, vylučování odpadních látek) se mozkový kmen rovněž podílí na organizaci základních motorických funkcí (např. řízení rovnováhy a hybnosti pletenců končetin) (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

#### Retikulární formace

Do retikulární formace směřují senzory podněty z vnitřního i vnějšího prostředí. Zároveň odtud vychází dráhy, které v míše nastavují excitabilitu motoneuronů, v mozkovém kmeni logistiku, v limbickém systému intenzitu emoce a v neokortexu úroveň bdělosti a kontrolu pohybu. Retikulární formace se tedy podílí na řízení autonomních funkcí, svalového napětí, působí na antigravitační svaly (posturální

motoriku). Na základě sensorických informací připravuje optimální podmínky pro pohyb (Dylevský, 2009; Langmeier et al., 2009; Věle, 2006).

#### Bazální ganglia

Jedná se o podkorová jádra, která koordinují neúmyslnou (reflexní) pohybovou aktivitu s úmyslnou. Podílí se na nastavení svalového napětí, na koordinaci volní hybnosti (především na iniciaci pohybu), ovlivňují posturální funkci, vytváří jednoduché programy. Mají schopnost vybírat potřebné pohybové programy uložené v mozkové kůře, které dále odesílají do motorických areí kůry a odtud descendními motorickými drahami do míchy, kde dochází k aktivaci příslušných svalů. Pomocí tlumivého efektu na korové i podkorové motorické funkce rovněž zabraňují nežádoucí pohybové aktivitě (Ambler, 2006; Dylevský, 2009; Věle, 2006).

#### Thalamická jádra a hypothalamus

Tato centra jsou propojena jak s mozečkem, tak mozkovou kůrou a podílejí se na senzomotorických vztazích při koordinaci posturálně lokomoční i jemné motoriky (Věle, 2006). Dylevský (2009) uvádí, že přesná funkce motorických jader thalamu není objasněna, hovoří se však o řízení mimovolní motorické aktivity (Dylevský, 2009).

#### Mozeček

Mozeček je paralelně přiřazen k sestupným motorickým i vzestupným senzitivním drahám. Jeho hlavními funkcemi jsou udržování vzpřímené polohy těla (rovnováhy), regulace svalového napětí a pohybová koordinace a orientace v čase a prostoru. Díky schopnosti predikce stavu podmínek zevního prostředí (na základě dopředné vazby) orientuje pohyb podle aktuální situace – průběžně jej opravuje a koordinuje tak, aby bylo úspěšně dosaženo zamýšleného pohybového cíle. Předpokládá se, že je rovněž zodpovědný za správný časový sled (timing) při zapojování jednotlivých svalů v průběhu pohybu. Pomocí inhibice nadměrných aktivit svalů napomáhá plynulému, cílenému a přiměřenému vykonání každého úmyslného pohybu (Ambler, 2006; Dylevský, 2009; Věle, 2006).

#### **2.1.2.4 Kortikální úroveň**

Nejvyšším orgánem v řízení volní ideokinetické motoriky je kortikální úroveň. Společně s bazálními ganglii a mozečkem se podílí na realizaci cílených (úmyslných)



pohybů, zodpovídá za programování a přípravu pohybu. Prostřednictvím pohybového aparátu realizuje představu pohybu vytvořenou v mysli. V té dominuje (a pohyb spouští) cíl pohybu, samotný průběh je řízen programem, který přímou účast vědomí na pohybu nevyžaduje. Pohybový program popisujeme jako organizovaný soubor jednoduchých pohybových vzorů uložených v paměti (asociačních oblastech kůry), které se dají vyvolat a které se realizují svalovým aparátem jako pohyb. Realizace pohybu je provázena emocí (podmínka realizace) a kontrolována racionální úvahou. Promítá se do ní rovněž stav mysli a osobnosti jedince (Dylevský, 2009; Véle, 2006).

### 2.1.3 Vývoj motoriky v dětství

Z vývojového hlediska lze motoriku dělit do následujících období:

- gestační období – vývoj probíhá ve vodním prostředí (snížen vliv gravitace); vznikají bazální rámcové druhově specifické a geneticky fixované pohybové vzory tvořící rámcový koncept pro tvorbu pozdějších pohybových programů,
- období posturální ontogeneze – pohybový systém je již pod přímým vlivem zevního prostředí; toto období směřuje ke vzpřímenému držení těla – rozvíjí se individuálně posturální a lokomoční funkce, začíná vývoj volní motoriky, úchopu, pozorujeme vývoj posturálních funkcí osového orgánu, který vrcholí vzpřímeným držením a lokomocí ve vertikále,
- období dětství (ontogeneze obratné motoriky) – bylo dosaženo vzpřímené bipedální lokomoce, pokračuje tedy vývoj obratné motoriky společně s řečovou komunikací; dochází ke zlepšování koordinace pohybu vrcholící obdobím nástupu školní docházky (ukončení vývoje mozečku – jeho funkce nutná pro nejvyšší stupeň pohybové koordinace – pro tvorbu písmen); motorika se dále vyvíjí a přizpůsobuje růstovému procesu,
- období puberty – jedná se o období přechodu do somatické i mentální dospělosti, má značný vliv na pohybové chování, které je nestabilní, kvalitativně se mění a je provázeno somatickými i psychickými změnami; koncem období je vývoj motoriky v hrubých rysech dokončen (Véle, 2006).

Pro charakteristiku motorického vývoje dítěte používají různí autoři různé typické činnosti. Mnohdy se liší i v optimálním věku jejich zvládnutí. Z tohoto důvodu byly vypracovány tabulky srovnávající názory 3 autorů. Vzhledem k cílové skupině této práce se zaměřují pouze na věk přibližně od 3. roku výše. Jsou umístěné v Příloze č. 3.

#### **2.1.4 Vyšetření motoriky u dětí**

Komplexní vyšetření dítěte by dle Cowan, Good (2011) mělo zahrnovat anamnézu, dále zhodnocení aktivního a pasivního rozsahu pohybu, svalové síly, úrovně vývoje, svalového napětí a funkce (např. mobilita / chůze). Pro zhodnocení funkce a dovedností dítěte mohou být použity standardizované testy (Cowan, Good, 2011).

Hodnotících škál, které umožňují kvantitativní i kvalitativní vyšetření motoriky, existuje mnoho. Zaměřují se na různé věkové skupiny či oblasti (hrubá / jemná motorika apod.). Mezi nejznámější patří např. Movement Assessment Of Infants (kojenecké období; hodnotí reflexy, svalové napětí, volní i automatickou hybnost), Bruininks – Oseretsky Test Of Motor Proficiency (4,5 – 14,5 let; hodnotí hbitost, rychlost, koordinaci, sílu, řízení motoriky, zručnost), Movement Assessment Battery For Children (4 – 12 let; hodnotí manuální zručnost, dovednosti s míčem, rovnováhu) a další, jako Peabody Developmental Motor Scales, Bayley Scales of Infant Development, Gross Motor Function Measure, General Movements Assessment apod. (Cowan, Good, 2011; Kolář et al., 2009).

Vyšetření motoriky umožňuje identifikaci obtíží, vytvoření terapeutického plánu, zhodnocení změn v průběhu terapie, zpětnou vazbu pro zúčastněné (pacienta, příbuzné či terapeuta) a stanovení prognózy (Burton, Miller, 1998).

#### **2.1.5 Poruchy motoriky u dětí**

Poruchy motoriky se vyskytují jako součást nejrůznějších komplexních vývojových onemocnění, např. dětské mozkové obrny, neuromuskulárních onemocnění, poruch autistického spektra, ADHD apod. (Dewey, Tupper, 2004).

Porucha motoriky vývojového původu vyskytující se bez zjevného mentálního a fyzického (neurologického) postižení se nazývá dyspraxie. Je charakterizována jako porucha organizace, plánování a provedení pohybu. Motorické projevy dítěte neodpovídají jeho chronologickému věku. Dyspraxie zahrnuje i poruchu percepce (vizuální, sluchové, kinestetické, narušení senzické integrace) (Boon, 2010; Gibbs et al., 2007; Polatajko, Cantin, 2006).

V minulosti byla dyspraxie označována mnoha různými termíny, např. lehká mozková dysfunkce (minimal brain damage), nešikovnost, vývojová apraxie, porucha motorického učení či specifická porucha učení. Dle Gibbse et al. (2007) a Boon (2010) se jedná o nevhodné či nepřesné termíny. V současnosti převládá používání označení

vývojová porucha koordinace či dyspraxie (anglicky developmental coordination disorder, dyspraxia) (Boon, 2010; Gibbs et al., 2007).

Dyspraxie čtyřikrát častěji postihuje chlapce než dívky. Přesná příčina dyspraxie není známa. Spíše než o poškození mozku se mluví o jeho nezralosti. Jako rizikové jsou vnímány děti předčasně narozené, děti s extrémně nízkou porodní vahou či děti, u nichž bylo zaznamenáno opoždění raného psychomotorického vývoje (Boon, 2010; Gibbs et al., 2007).

U dětí pozorujeme poruchy hrubé motoriky (poruchy rovnováhy, koordinace, narážení do věcí, obtíže při tělesné výchově, jízdě na kole), poruchy jemné motoriky (nevyzrálá kresba, psaní, obtíže při hře – např. stavbě z kostek), obtíže při stolování (používání příboru), oblékání, hygieně. Mohou se objevovat i poruchy řeči, koncentrace a pozornosti, školních dovedností. Děti obtížně navazují vztahy mezi vrstevníky (stud ze strany dítěte či provokace ze strany spolužáků) (Boon, 2010; Gibbs et al., 2007).

Terapie se zaměřuje na zlepšení sensorické integrace, vnímání tělesného schématu, zahrnuje senzomotoriku, nácvik motorických dovedností apod. Fyzioterapii je vhodné doplnit psychologickou terapií (Gibbs et al., 2007; Polatajko, Cantin, 2006).

## 2.2 Logopedie

Pojem logopedie vzniká složením dvou slov řeckého původu, a to logos (slovo, řeč) a paideia (výchova). Poprvé byl použit roku 1924 vídeňským lékařem-foniatrem Emilem Fröschelsem. Jedná se o interdisciplinární vědní obor na pomezí speciální pedagogiky, medicíny, psychologie a jazykovědy. Zkoumá narušení komunikační schopnosti u člověka, zejména jeho příčiny, projevy či důsledky, dále možnosti diagnostiky, terapie, prevence či prognózu. Klinickou logopedií rozumíme aplikovaný obor směřem do zdravotnické oblasti (Kejklíčková, 2011; Klenková, 2006; Lechta, 2003).

V České republice se logopedie studuje na pedagogických fakultách v rámci speciální pedagogiky. Pro výkon povolání klinického logopeda je nutno absolvovat speciální přípravu pro práci ve zdravotnictví a složit příslušnou závěrečnou zkoušku (Asociace klinických logopedů ČR, 2016).

V zahraniční literatuře můžeme logopedii najít pod anglickými výrazy Speech Therapy či Speech Correction; v německém jazyce se používají pojmy Speechheilpädagogik, Logopädie, či Sprachbehindertenpädagogik (Klenková, 2006).

## **2.2.1 Základní pojmy**

Pro plné pochopení předmětu logopedie je vhodné si vysvětlit několik základních pojmů.

### **2.2.1.1 Komunikace**

Komunikace neboli dorozumívání, je složitý proces výměny informací, prostřednictvím nichž dochází k ovlivňování subjektů na komunikaci se podílejících. Lze ji rovněž popsat jako schopnost užívat výrazové prostředky za účelem dorozumívání, sdělování informací, ale především vytváření a udržování mezilidských vztahů. Rozlišujeme verbální komunikaci, která probíhá prostřednictvím mluvené či psané řeči a neverbální komunikaci, kterou realizujeme pomocí mimoslovních prostředků – např. gesty, mimikou, pohyby či postojem těla (Klenková, 2006).

### **2.2.1.2 Řeč**

Řeč lze definovat jako vlastnost předávat pomocí zvukového, písemného či jiného kódu smysluplné informace, které jiný jedinec dekóduje. Ačkoli se jedná o specificky lidskou schopnost, není člověku vrozena – má pouze určité dispozice naučit se mluvit, které se rozvíjí až při verbálním styku s mluvícím okolím. Řeč slouží ke sdělování pocitů, přání, myšlenek. Rozumíme jí zevní řeč produkovanou mluvidly (neboli mluvu), ale též vnitřní řeč, která probíhá na úrovni myšlenek (Klenková, 2006; Novák, 1999; Peutelschmiedová, 2005).

### **2.2.1.3 Jazyk**

Jazyk je specifická vlastnost určité přesně vymezené skupiny lidí sdělovat smysluplné informace. Děje se tak skrze jazykové prostředky – soubor kolektivně vytvořených a závazných zvukových, druhotně i psaných dorozumívacích prostředků znakové povahy užívaných v určitém společenství (národě). Ačkoli jazyk podléhá přesným sémantickým, gramatickým, fonologickým a fonetickým zákonům, neustále se vyvíjí – mohou se v něm objevit nová slova a významy, může se měnit jeho gramatika (Klenková, 2006; Novák, 1999; Vyštejn, 1991).

Jaké jsou tedy rozdíly mezi řečí a jazykem? Jazyk je schopnost ovládat a používat jistý symbolický vyjadřovací systém, řeč je již skutečné použití této

schopnosti. Na rozdíl od jazyka, který je procesem společenským, je řeč výkonem individuálním (Klenková, 2006).

#### **2.2.1.4 Jazykové roviny**

Jazykový systém má hierarchické uspořádání. Jednotky nižších rovin se podílejí na výstavbě rovin vyšších. Nejmenší jednotkou jazyka je hláska neboli foném (v psané podobě písmeno). Zvukovou stránkou jazyka (tvořením hlásek, jejich vnímáním a užitím) se zabývá disciplína zvaná fonetika. Naproti tomu fonologie zkoumá funkci zvukových prostředků jazyka (především schopnost hlásek rozlišovat význam slov). Z hlásek (písmen) se skládá morfém, což je část slova, která nese nějaký význam, příp. plní mluvnickou funkci. Morfologie je věda zabývající se tvary slov (jednotlivými slovními druhy, jejich gramatickými kategoriemi a způsoby jejich vyjádření). Morfémy tvoří slova. Disciplína pojednávající o slovech, jejich významech, o slovní zásobě se nazývá lexikologie. Dalšími jednotkami jazyka jsou věty a výpovědi. Jejich tvorbou a stavbou se zabývá syntax (Cvrček, 2015; Klenková, 2006).

Logopedie se věnuje všem jazykovým rovinám: foneticko-fonologické, morfologicko-syntaktické, lexikálně-sémantické, ale také pragmatické. Ta představuje rovinu sociální aplikace komunikační schopnosti, tedy schopnost jedince konverzovat, být jak aktivním mluvčím, tak pasivním posluchačem (Klenková, 2006; Peutelschmiedová, 2005).

### **2.2.2 Anatomické a fyziologické předpoklady řeči**

#### **2.2.2.1 Mluvidla**

Zvuk lidské řeči je tvořen mluvními orgány (mluvidly). Patří mezi ně ústrojí dýchací (respirační), hlasové (fonační) a artikulační (modifikační, hláskotvorné, článkovací) (Klenková, 2006; Vyštejn, 1991).

##### Dýchací ústrojí

Dýchací ústrojí (plíce a dolní cesty dýchací) produkuje pro řeč nezbytný proud vzduchu. Správný způsob dýchání při řeči (včetně hospodaření s dechem) je nutno se naučit, tak aby měla řeč přirozené tempo, plynulost a obratnost. Poměr mezi délkou nádechu a výdechu je u klidového dýchání 2:3, při mluvení 1:7, v případě zpěvu 1:12. Oproti klidovému dýchání je nádech pro mluvu rychlejší, hlubší a měl by probíhat

nosem i ústy současně (Jedlička, 2003a; Klenková, 2006; Kutálková, 2005b; Kutálková, 2011; Vyštejn, 1991).

#### Hlasové ústrojí

Ke vzniku zvuku hlasu dochází v hlasovém ústrojí (hrtanu). Na fonaci se přímo podílejí vnitřní svaly hrtanu, které zajišťují změnu postavení hlasivek. V případě, že vydechovaný vzduch prochází široce rozevřenými hlasivkami, nerozkmitá je a ke vzniku hlasu nedochází (klidové dýchání, artikulace neznělých souhlásek). Pokud jsou hlasivky přiblížené, rozkmitají se a vzniká hlas (samohlásky, znělé souhlásky). Velikost hrtanu, délka a napětí hlasivek společně se silou vydechovaného vzduchu regulují výšku hlasu. Síla hlasu je značně závislá na tělesné konstituci, především na tvaru hrudníku (Jedlička, 2003a; Klenková, 2006; Kutálková, 2005b; Vyštejn, 1991).

#### Artikulační ústrojí

Artikulačním ústrojím rozumíme rezonanční prostory nad hlasovou štěrbinou – supraglotický prostor hrtanu, hltan, dutinu ústní, nosohltan a dutinu nosní. Po průchodu těmito dutinami získává hlasivkový tón či vydechovaný proud vzduchu barvu lidského hlasu. Na artikulaci se podílí jak jejich nepohyblivé části (obličejový skelet, tvrdé patro, dásňové výběžky, zuby), tak ty pohyblivé (rty, jazyk, měkké patro, čípek, dolní čelist), díky nimž dochází ke změně tvaru a velikosti rezonančních dutin. Pohyblivost těchto částí je podmíněna optimální funkcí orofaciálního svalového systému, tedy nejen svalstva mimického a žvýkacího, ale také svalů jazyka, měkkého patra a zadní stěny hltanu (Jedlička, 2003a; Klenková, 2006; Novák, 1999; Vitásková, 2005).

#### **2.2.2.2 Senzorické vstupy**

##### Sluch

Příjem řečových signálů je podmínkou pro spontánní tvorbu řeči. Vyslovení prvních slov předchází značná zkušenost s posloucháním správné výslovnosti a gramatického systému jazyka. Řeč je sluchem nejen vnímána, ale na jeho základě i realizována. V průběhu mluvení sluch zpětnovazebně zajišťuje sledování a kontrolu vlastního mluvního projevu (Bytešníková, 2012; Kejklíčková, 2011; Kutálková, 2011, Vymlátílová, 2003).

## Zrak

Zrakové podněty provokují dítě k vokalizaci, později následovanou žvatláním a samostatnými řečovými projevy. Prostřednictvím zrakového vnímání dítě odezírá pohyby mluvidel a mimické pohyby osob ve svém okolí a snaží se je napodobit. Bez zrakové percepce by si neosvojilo neverbální komunikaci či písemné formy komunikace. Zrak (ve formě odezírání artikulace, mimiky ale i gestikulace) doplňuje sluch v rozumnění mluvené řeči. V případě ztráty sluchu přebírá v jejím vnímání hlavní úlohu (Bytešníková, 2012; Neubauer, 2003b; Škodová, 2003a; Škodová, 2003b).

## Orální percepce (orální senzitivita / orosenzorika)

Vnímání v dutině ústní je součástí systému zodpovědného za produkci i recepci řeči. Exterocepce (např. taktilní či termická percepce z jazyka), stereognózie (identifikace tvarů v ústech) i propiocepce (vnímání polohy a pohybu artikulačních orgánů a modulování nadcházejících pohybů) ovlivňují kvantitativní i kvalitativní úroveň oromotorických úkonů – tedy i řeči (Vitásková, 2005).

### **2.2.2.3 Motorika**

Základním předpokladem rozvoje řeči je správná funkce řečových orgánů. Výkon řeči koordinují a upravují motorická korová i mimokorová centra. Mezi úrovní vývoje motorických schopností a vývojem řeči je tedy přímá souvislost.

Mluvení je činnost závislá na jemné motorice a koordinaci. Vývoj jemné motoriky je však úzce provázán s vývojem hrubé motoriky (např. první slovo dítě vysloví obvykle v době, kdy začíná chodit a šikovněji manipulovat s předměty; větší mluvní produkci a přesnější artikulaci pozorujeme ve stejném období, kdy začíná kreslit). Vzhledem k tomu, že úroveň celkové motoriky tedy významně koreluje s úrovní motoriky řečových orgánů, se poruchy motoriky mohou promítat do jemných mechanismů řeči (Bytešníková, 2012; Kutálková, 2005b; Kutálková, 2011; Škodová, 2003a; Škodová, Jedlička, 2003c).

### **2.2.2.4 CNS**

Love, Webb (2009) uvádí, že nejdůležitější oblasti pro jazyk se nachází v perisylvické oblasti dominantní hemisféry. Nejdůležitější komponenty jazykového modelu jsou:

- primární motorický kortex – aktivuje artikulační svalstvo,

- Brocova area – centrum motorického programování řečových artikulačních pohybů, zajišťuje řečovou expresi,
- Wernickeho area – zapojena do mechanismu porozumění řeči, základem formulování vnitřních lingvistických konceptů, zajišťuje řečovou percepci,
- fasciculus arcuatus – asociační dráhy mezi frontálními a temporálními jazykově-řečovými oblastmi zajišťující přenos lingvistických informací,
- gyrus angularis – integruje vizuální, auditorní a taktilní informace a vykonává symbolické integrace nutné pro čtení,
- gyrus supramarginalis – zajišťuje symbolickou integraci pro psaní,
- corpus callosum – umožňuje přenos informací mezi hemisférami,
- subkortikální oblasti – např. thalamické mechanismy pro pojmenování a paměť či insulární, kapsulární a striatální jazykové a řečové mechanismy (Love, Webb, 2009).

### 2.2.3 Vývoj řeči

V prenatalním období k vývoji řeči jako takové ještě nedochází. Dítě se však již na komunikaci připravuje vnímáním řeči matky, tlukotu jejího srdce a zvuků z okolního světa. V průběhu prvních 12. měsíců popisujeme tzv. preverbální období, k vlastnímu vývoji řeči dochází po 1. roce (Bytešnicková, 2012; Kutálková, 2011).

#### 2.2.3.1 Preverbální období

##### Období křiku

Prvním obdobím je pojmenováno po prvním hlasovém projevu dítěte. Křik je považován za reflexní odpověď na změnu dýchání. Má vysokou frekvenci (435 Hz), je zpočátku krátký, jednotvárný, stejný pro obě pohlaví a připomíná přechod mezi samohláskami a-e, o-e či o-a-e. Zpočátku křik nelze diferencovat – jedná se spíše jen o přípravu pro budoucí používání hlasu při řeči. Diferenciace křiku začíná v 6. týdnu, kdy jím dítě vyjadřuje nelibost či odpor (tzv. ostrým hlasovým začátkem). Přibližně v 2. – 3. měsíci dochází ke kladnému zbarvení křiku (měkký hlasový začátek), čímž dítě vyjadřuje libé pocity (Bytešnicková, 2012; Dolejší, 2001; Klenková, 2006).

##### Období broukání

Období broukání plynule navazuje přibližně v 2. – 4. měsíci. Na hlasovém projevu se začíná podílet horní trakt hrtanu, což má za následek vyluzování samohlásek



(a, e) a souhlásek (g, r). V poloze na zádech, kdy vlastní vahou jazyk padá dozadu, dítě vydává různé hrdelní zvuky. Do celkové komunikace se zapojuje i úsměv dítěte, společně s broukáním značí spokojenost dítěte (Bytešníková, 2012; Kejklíčková, 2011).

#### Období pudového žvatlání

Období mezi 4. a 6. měsícem nazýváme obdobím pudového, spontánního žvatlání. Dítě v tuto dobu experimentuje, náhodně nastavuje mluvidla (např. vykonává pohyby jako při příjmu potravy) a při expiraci vydává zvuk. Vznikají tak samohlásky (a, e) či souhlásky (p, b, m – dotykem rtů; t, d – jednoduchými pohyby jazyka). Při lehu na zádech vlivem volných artikulačních svalů promínujících do hrtanu a nahromaděných slin nad jícnem vznikají hrdelní zvuky chrčivého či bublavého charakteru (gaga, grgr). Pudové žvatlání není závislé na sluchové zpětné vazbě, probíhá tedy i u dětí od narození neslyšících. V tomto období dítě rovněž začíná pozorněji reagovat na známé hlasy, postupně rozeznává i barvu hlasu (Bytešníková, 2012; Kutálková, 2011; Vyšejn, 1991).

#### Období napodobujícího žvatlání

Následuje období opakování či napodobujícího žvatlání. Přibližně v 6. – 8. měsíci se zapojuje zraková a sluchová kontrola, kdy dítě napodobuje zvuky, které slyší a pohyby mluvidel, které vidí. Kromě hlásek, slabik, jejich zdvojení (mama, baba) napodobuje i melodii a rytmus mateřského jazyka (tzv. modulační či prozodické faktory) a vyjadřuje pomocí nich své pocity a přání. Snaží se více komunikovat se svým okolím a zvuky doprovází různými pohyby těla či gesty (Bytešníková, 2012; Klenková, 2006).

#### Období rozumění řeči

Rozumění řeči přichází s 10. – 12. měsícem života. Dítě si začíná tvořit pasivní slovní zásobu, avšak přesný obsah slov ještě nechápe. Ví, co znamená např. pápá, táta, paci-paci, avšak pouze na základě globálního zvukového obrazu slov v asociaci s konkrétní situací, která se často opakuje. Rozumění se projevuje především motorickou reakcí (Bytešníková, 2012; Kejklíčková, 2011; Klenková, 2006).

#### První slovo

V 1. roce pokračuje rozumění řeči, do popředí se však dostává snaha dítěte o vlastní mluvní projev. Začíná vyslovovat první vědomá slova, kterými nejčastěji bývá

zdvojení slabik (mama, baba, táta). Kutálková (2011) uvádí, že se obvykle objevují v době, kdy dítě začíná chodit (souvislost s dozráváním nervových drah řídicích motoriku) (Dolejší, 2001; Kejklíčková, 2011; Kutálková, 2011; Vyštejn, 1991).

### **2.2.3.2 Vlastní vývoj řeči**

Po jednom roce mluvíme o vlastním vývoji řeči. První stadium se nazývá emocionálně-volní, jelikož se dítě učí vyjadřovat svá přání či pocity. Užívá jednoslovné věty (tzv. slovověty) nejčastěji tvořené podstatným jménem, slovesem či citoslovcem. Plnému pochopení významu věty napomáhá intonace sdělení a doprovodná mimika dítěte. I nadále převládá pasivní slovní zásoba nad aktivní (Bytešníková, 2012; Dolejší, 2001; Klenková, 2006).

Ve věku 1,5 až 2 let dítě objevuje mluvení jako činnost. Opakuje slova, napodobuje dospělé, začíná tvořit otázky charakteru „Kdo je to?“ či „Co je to?“ (tzv. první věk otázek). Jedná se o stadium egocentrické. Ještě dlouhou dobu však přetrvává žvatlání (hlavně před usínáním) a dorozumívání na předverbálně-neverbální úrovni (gesta, mimika, pláč) (Bytešníková, 2012; Klenková, 2006).

Kolem 2. roku dítě vysloví první skutečnou (dvouslovnou) větu, která vzniká spojením dvou jednoslovných vět a tedy nerespektuje gramatiku (např. mama ham). Dítě přiřazuje konkrétním jevům, předmětům či osobám různé výrazy a tato označení později přenáší i na jevy podobné – proto je toto stadium nazýváno asociálně reprodukční (Bytešníková, 2012; Kejklíčková, 2011; Klenková, 2006). Někteří autoři však uvádějí, že dvouslovné či tříslavné věty používají děti ve věku 1,5 roku, ve 2 letech by měly mluvit již v krátkých větách (Dolejší, 2001; Vyštejn, 1991).

V období mezi 2. – 3. rokem popisujeme stadium rozvoje komunikační řeči. Dítě se prostřednictvím řeči učí dosáhnout nejrůznějších cílů, snaží se čím dál více komunikovat s dospělými. V případě neúspěšného pokusu o komunikaci lze ve věku 2,5 let pozorovat frustraci (Bytešníková, 2012; Klenková, 2006).

V prvních třech letech může být mluva jednoduchá a špatně srozumitelná, jelikož souhlásky bývají často nesprávně vyslovovány, nahrazovány jednoduššími či úplně vynechávány (Kejklíčková, 2011).

V navazujícím stadiu logických pojmů se ze slov spojených s konkrétní situací stávají prostřednictvím abstrakce všeobecné pojmy. Toto stadium představuje přechod z 1. do 2. signální soustavy. Vzhledem k náročnosti myšlenkových operací lze u tříletého dítěte pozorovat vývojové obtíže v řeči (např. opakování hlásek, slabik, slov,

zarážky v řeči). Třileté dítě zvládne pojmenovat všechny základní denní situace či předměty. Ve věku 3,5 let nastává tzv. druhý věk otázek, kdy prostřednictvím otázek „Kdy?“, „Proč?“ dítě zkouší sociální funkci řeči (Bytešníková, 2012; Klenková, 2006).

Kolem 4. roku života nastává stadium intelektualizace řeči. Dítě postupně chápe obsah řeči, rozlišuje konkrétní a abstraktní pojmy, zpřesňuje se gramatika, zkvalitňuje řečový projev i slovní zásoba. Své myšlenky je schopno vyjádřit obsahově i formálně přesně. Toto stadium přetrvává až do dospělosti (Bytešníková, 2012; Kejklíčková, 2011; Klenková, 2006).

Mezi 4. a 6. rokem se optimalizuje gramatická stránka řeči, roste slovní zásoba, zdokonaluje se výslovnost. Dolejší (2001) uvádí, že by řeč měla být plně vyzrálá v šesti letech, dle Vyštejna (1991) dochází k fixaci řečových funkcí kolem 7. roku. Kejklíčková (2011) uvádí, že na základní školu by mělo dítě vstupovat s průměrně vyvinutou řečí s normální výslovností. Další rozvoj řeči v průběhu školní docházky závisí na mnoha faktorech (např. na bohatosti impulzů doma i ve škole, výchově, zájmech, intelektu, řečovém talentu dítěte) (Dolejší, 2001; Kejklíčková, 2011; Vyštejn, 1991).

Vývoj výslovnosti probíhá následovně: samohláska a je artikulačním základem, následují samohlásky u, o. Složitější je vývoj samohlásek e, i. Ze souhlásek dítě nejdříve umí p, b, m, dále t, d, n, brzy zvládá také f, v. Složitějšími souhláskami jsou k, g – ty bývají často nahrazovány jednoduššími t, d. Rovněž souhlásku l zvládá dítě později. Nejdéle se vyvíjí sykavky (mezi 3. a 4. rokem), dále hlásky c, č a r, ř (r, ř okolo 5. roku) (Kejklíčková, 2011; Vyštejn, 1991).

Dle Kejklíčkové (2011) se slovní zásoba u dítěte vyvíjí následovně: 1,5 roku = 50 slov, 2 roky = 400 slov, 3 roky = 1000 slov, 6 let = 3500 slov. Klenková (2006) uvádí následující čísla: 1 rok = 5 – 7 slov, 2 roky = 200 slov, 3 roky = 1000 slov, 4 roky = 1500 slov, 6 let = 2500 – 3000 slov (Kejklíčková, 2011; Klenková, 2006).

Vývoj řeči neprobíhá jako samostatný proces. Je provázán s celkovým vývojem dítěte, především s vývojem sensorického vnímání, motoriky, myšlení, dále se socializací a emocionalitou dítěte (Klenková, 2006; Vyštejn, 1991).

#### **2.2.4 Logopedická diagnostika**

Logopedická diagnostika si klade za cíl stanovit diagnózu a současně odhalit příčinu poruchy. Je nutným východiskem pro vypracování plánu logopedické intervence a logopedické prognózy.

Logopedické vyšetření by mělo obsahovat následující položky:

- anamnéza (rodinná – např. počet sourozenců, výskyt logopedických či jiných obtíží v rodině; osobní – otázky týkající se těhotenství, porodu, dosavadního motorického i řečového vývoje dítěte, onemocnění, docházky do školky),
- vyšetření sluchu (orientační, vyšetření foniatrické diferenciace),
- vyšetření porozumění řeči (tj. vyšetření receptivní složky řeči),
- vyšetření řečové produkce (tj. vyšetření expresivní složky řeči – vyšetření výslovnosti, slovní zásoby, gramatické stavby řeči, prozodických faktorů řeči, dýchání při řeči, užití hlasu),
- vyšetření motoriky (vyšetření celkové motoriky, jemné motoriky, motoriky mluvních orgánů – oromotoriky),
- vyšetření lateralit,
- prozkoumání sociálního prostředí.

Úspěch logopedické diagnostiky spočívá v komplexnosti vyšetření, jehož základem je týmový přístup. Vyšetřením anatomie mluvidel (skusu, jazykové uzdičky) může přispět foniatr, neurologickým vyšetřením, EEG či CT neurolog, vyšetřením intelektu klinický psycholog, orientačním vyšetřením zraku pediatr apod. (Klenková, 2006; Kutálková, 2011; Novák, 1999; Škodová, 2003a, Škodová, Jedlička, 2003c).

### **2.2.5 Logopedické vady**

Za předmět logopedie se dříve označovaly vady řeči či vady jazyka. Moderní logopedie však tato nepřesná označení nahrazuje výstižnějším výrazem – narušená komunikační schopnost. O ní se hovoří tehdy, působí-li některá rovina jazykových projevů jedince (či několik rovin současně) rušivě vzhledem k jeho komunikačnímu záměru. Může se týkat verbální i nonverbální, mluvené i grafické formy komunikace, její expresivní i receptivní složky (Klenková, 2006; Lechta, 2003; Peutelschmiedová, 2005).

#### **2.2.5.1 Etiologie**

Etiologie narušené komunikační schopnosti může být velice rozmanitá. Klenková (2006) uvádí dělení buď z časového, nebo z lokalizačního hlediska.

Příčiny z časového hlediska mohou být prenatální (před narozením), perinatální (v průběhu porodu), postnatální (po narození). Příčiny z lokalizačního hlediska zahrnují nevhodné, nepodnětné, nestimulující prostředí, poškození na úrovni receptorů, dostředivých nervových drah, centrální části, odstředivých nervových drah, efektorů

(využití modelu reflexního oblouku), dále nejružnější genové mutace, aberace chromozomů, vývojové odchylky, dědičnost (Klenková, 2006; Kutálková, 2011).

Vývoj dětské řeči může být komplikován i současnými civilizačními vlivy:

- nedodržování rolí a řádu v rodině, nedůslednost ve výchově,
- nadbytek zvukových podnětů – všudypřítomný hluk, hudba způsobují útlum a tím oslabení sluchové pozornosti,
- nadbytek slovních podnětů – nepřiměřeně dlouhé a složité vysvětlování ze strany rodičů opět způsobuje útlum a ztrátu zájmu o dialog,
- nedostatek podnětů slovních – nadbytek materiálních, technických možností s sebou přináší riziko nedostatku podnětů až citové deprivace,
- nadbytek podnětů zrakových – nesystematické, nepřesné zrakové vnímání vyvolané rychlým střídáním obrázků a barev na obrazovce opět působí útlum,
- nároky nepřiměřené věku a schopnostem – nadbytek zájmových kroužků, málo času na spontánní hru, důsledkem je přetížení dítěte s rizikem neurotizace,
- nedostatek pohybu – limitace pohybu technologiemi (televize, počítač) či nahrazení přirozeného pohybu specializovanými tréninky (Kutálková, 2011).

Narušení komunikační schopnosti může vznikat na základě orgánové či funkční poruchy. Je buď hlavním, dominantním projevem či symptomem jiného dominantního postižení (Klenková, 2006; Kutálková, 2011).

#### **2.2.5.2 *Narušený vývoj řeči***

Narušení vývoje řeči lze chápat jako systémové narušení jedné, více anebo všech oblastí vývoje řeči dítěte s ohledem na jeho chronologický věk (Klenková, 2006).

##### Opožděný vývoj řeči

Opožděný vývoj řeči může být hlavním příznakem klinického obrazu (uvádí se jako samostatná nozologická jednotka) nebo jen symptomem jiné vývojové poruchy (symptomatické poruchy řeči) (Škodová, 2003a).

Opožděný vývoj řeči mohou způsobit biologické faktory (individuální schopnosti, lehká pre- a perinatální neložisková postižení CNS, opožděné vyžívání CNS) a sociální faktory (patologie výchovného prostředí). Uvažuje se též o roli dědičnosti, především predilekci u chlapců (Škodová, 2003a).

Příznaky opožděného vývoje řeči jsou velmi variabilní a závislé na příčině poruchy; hlavním je však časové opoždění jednotlivých (případně všech) složek mluvené řeči o 1 až 2 roky se zachováním normálního intelektu, sluchu, zraku a s minimálním motorickým opožděním. Bývá diagnostikován u tříletých dětí, u nichž stav verbální komunikace neodpovídá jejich věku. Může být různé závažnosti – od úplné nemluvnosti po lehké odchylky od normy (Preissová, 2013; Škodová, 2003a).

Opožděný vývoj řeči působí určitou disharmonii ve vývoji celé osobnosti, avšak v případě příznivých podmínek lze v průběhu dalšího vývoje dosáhnout normy. V některých případech může díky dlouhodobému pozorování dítěte dojít k upřesnění diagnózy na vývojovou dysfázii (Klenková, 2006; Škodová, 2003a).

### Vývojová dysfázie

Vývojová dysfázie je označení pro specificky narušený vývoj řeči, který se projevuje ztíženou schopností či neschopností naučit se verbálně komunikovat, přičemž podmínky pro rozvoj řeči jsou přiměřené (Škodová, Jedlička, 2003c).

Je označována jako následek poruchy centrálního zpracování řečového signálu, jejíž příčinou je nejspíše difúzní postižení CNS (pre-, peri- či postnatálně do 1. roku života). Zasahuje téměř celou centrální korovou oblast a dle vážnosti postižení se projevuje různou hloubkou příznaků (Preissová, 2013; Škodová, Jedlička, 2003c).

Vývojová dysfázie ovlivňuje vývoje celé osobnosti. Nejnápadnějším příznakem bývá výrazné opoždění vývoje řeči, které zasahuje všechny oblasti. Pozorujeme např. nesprávný slovosled, nesprávné koncovky při skloňování slov, vynechávání slov, omezení slovní zásoby, produkci převážně dvou- či jednoslovných vět, neschopnost udržet dějovou linii, záměny či redukce hlásek či slabik, výrazně patlavou až nesrozumitelnou řeč či úplnou nemluvnost (Škodová, Jedlička, 2003c).

Nerovnoměrný vývoj je pozorován i v dalších oblastech, např. narušení zrakového vnímání (projev zejména v kresbě), sluchového vnímání (např. porucha schopnosti rozlišit jednotlivé hlásky, latence při zpracování akustického signálu), porucha vnímání hmatových a rytmických signálů, narušení paměti a pozornosti, orientace v čase a prostoru (vč. tělesného schématu, pravolevé orientace), motorických funkcí (jemné motoriky rukou, mluvidel, hrubé motoriky, koordinace), emocionální i motivační sféry, unavitelnost. Vývojová dysfázie se často vyskytuje současně s nevýhodným typem laterality (nevyhraněná, zkřížená, souhlasná levostranná preference ruky a oka). Po nástupu do školy mývají děti obtíže při osvojování

základních školních dovedností, zejména čtení, psaní (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003c).

Terapie vývojové dysfázie obvykle trvá několik let (někdy celý školní věk). Závisí na zrání CNS, kvalitě logopedické i celkové terapie. Velkou roli hraje i spolupráce s rodinnou a školními zařízeními (Škodová, Jedlička, 2003c).

### **2.2.5.3 Narušení článkování řeči**

Porucha článkování řeči (artikulace) je společným symptomem dyslalie a dysartrie (Škodová, Jedlička a kol., 2003).

#### Dyslalie (patlavost)

Dyslalie je nejčastěji se vyskytující porucha komunikační schopnosti. Jedná se o poruchu artikulace – neschopnost používat jednotlivé hlásky či skupinu hlásek v mluvené řeči podle řečových zvyklostí a norem příslušného jazyka (Klenková, 2006; Preissová, 2013).

Mezi nejčastější příčiny dyslalie patří dědičnost (artikulační neobratnost, vrozená řečová slabost), vliv prostředí (nesprávný řečový vzor v rodině, bilingvální prostředí), poruchy zrakového a sluchového vnímání (nedoslýchavost následkem častého onemocnění horních cest dýchacích či zvětšené nosní vegetace), poškození dostředivých a odstředivých drah (souvislost mezi motorickým vývojem dítěte a výslovností, jež vyžaduje přesnou koordinaci pohybu mluvidel), anatomické odchylky mluvidel (přírostlá podjazyková uzdička, vadný skus) (Klenková, 2006; Salomonová, 2003).

Dítě může problematickou hlásku vynechávat (mogilalie), nahrazovat jinou (paralalie) či tvořit jiným způsobem a na jiném místě (dyslalie). Vadně tvořená hláska se označuje řeckým názvem písmene s příponou -ismus (např. rotacismus, sigmatismus) (Klenková, 2006; Salomonová, 2003).

Dle rozsahu dyslalii třídíme na dyslalii simplex (vadná je jen jedna či jen několik hlásek – nejčastěji č-š-ž, c-s-z, l-r-ř), dyslalii multiplex (rozsah vadných hlásek je větší, např. t'-d'-ň, v-f, k-g, h-ch, t-d-n) a dyslalii univerzalis (postižení výslovnosti většiny hlásek) (Klenková, 2006; Preissová, 2013; Salomonová, 2003).

Terapie prosté dyslalie u předškolních dětí má při včasném zahájení a optimálních podmínkách dobrou prognózu. Výslovnost by měla být upravena

maximálně do ukončení 1. třídy. U dětí školního věku hraje velkou roli motivace, která může s věkem kolísat (vyšší bývá např. v pubertě) (Salomonová, 2003).

### Dysartrie

Dysartrie je porucha motorické realizace řeči na základě organického poškození CNS. Základní modalita motorické realizace řeči (respirace, fonace, rezonance, artikulace) jsou postiženy v různé míře a rozsahu. Může být spojena s dysfagií (poruchou polykání) (Neubauer, 2003a).

Vývojovou dysartrií rozumíme poruchy vzniklé na počátku vývoje organismu organickým poškozením CNS. Nejčastější příčinou u dětí je DMO; dalšími příčinami mohou být úrazy, infekční či onkologické onemocnění mozku (Neubauer, 2003a).

Vývojová dysartrie se dělí dle lokalizace poškození. Rozlišujeme spastický typ (pyramidová dysartrie – poškození centrálního motoneuronu), atetoidní, hyperkinetický, hypokinetický typ (extrapyramidová dysartrie – poškození striata a dalších jader podkorových oblastí), ataktický typ (cerebelární dysartrie – poškození mozečku a jeho drah), bulbární dysartrie (poškození motorických jader prodloužené míchy a hlavových nervů inervující řečové orgány). Každý typ dysartrie má své specifické příznaky, např. křečovitá řeč, hrubé, těžkopádné pohyby mluvidel u spastického typu, mimovolní pohyby mluvidel, nezřetelná artikulace u extrapyramidového, narušená koordinace pohybu artikulačních orgánů, sakadovaná mluva u ataktického typu (Klenková, 2006; Neubauer, 2003a; Preissová, 2013).

Péče o děti s dysartrií zahrnuje spolupráci neurologa, rehabilitačního lékaře, fyzioterapeuta, psychologa, logopeda, speciálního pedagoga. Prognóza závisí na vývoji postižení, které bylo vyvolávající příčinou. V závislosti na zranění CNS může docházet k funkcionálnímu zlepšování stavu dítěte, např. zvyšování kontroly mluvidel či zlepšení srozumitelnosti mluvy (Neubauer, 2003a).

#### **2.2.5.4 *Narušení plynulosti řeči***

##### Koktavost (balbuties)

Koktavost je označení pro syndrom komplexního narušení koordinace orgánů podílejících na realizaci mluvené řeči. Projevuje se charakteristickým přerušováním plynulosti mluvené řeči záškuby či křečemi svalů mluvidel (Škodová, Jedlička, 2003a).

K aktuálním názorům na příčiny vzniku koktavosti se řadí negativní vlivy sociálního prostředí (neurotizace v domácím či školním prostředí), psychotrauma,



napodobení, dědičnost, poškození CNS, poruchy metabolismu či vegetativní labilita. Většina autorů předpokládá prolínání uvedených faktorů (Klenková, 2006).

Hlavním symptomem koktavosti je nedobrovolné přerušování toku mluvy. Příznaky se projevují v respiraci (přerývané, nepravidelné dýchání), fonaci i artikulaci (spazmy hlasivkových vazů). Pozorujeme tzv. dysprozódii (narušení melodie, tempa, přízvuku řeči), embolofrázii (slovní vmetky), parafrázie (snaha vyhnout se slovům s problematickou hláskou opisy, synonymy), dále poruchy neverbálního chování (grimasy, celkový motorický neklid), vegetativní a emociální projevy (pocení, napětí).

Balbutik mývá spíše negativní postoj ke komunikaci, který může vyústit až v logofóbiu a izolaci jedince. Podmínkou úspěšné terapie je nalezení a odstranění příčiny koktavosti (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003a).

#### Breptavost (tumultus sermonis)

Breptavost je narušená komunikační schopnost na organickém podkladě, jejíž hlavním příznakem je nadměrně zrychlené tempo řeči spojené s nesrozumitelností projevu (Škodová, Jedlička, 2003a).

V posledních letech převládá názor, že příčinou breptavosti by vzhledem k podobnosti příznaků (motorická instabilita, poruchy koncentrace, jemné motorické koordinace, percepce, nevýhodné typy laterality) mohla být lehká mozková dysfunkce (Škodová, Jedlička, 2003a).

Příznaky v mluvené řeči zahrnují akcelerace (především v dlouhých slovech a větách), opakování či redukce slabik (většinou první či uprostřed slova), porušenou artikulaci (dáno rychlým tempem řeči), porušené dýchání (časté vdechy), hlasové poruchy (nesprávná koordinace respirace a fonace), dysprozódii. U breptavých lze pozorovat i zvláštnosti v chování (impulzivnost), v motorice (motorický neklid) či písmu (v některých případech dysgrafie a dezintegrace písma). Může se objevit i dyslexie (Škodová, Jedlička, 2003a).

Pacient s breptavostí si obvykle rychlé tempo řeči neuvědomuje. Poruchu tedy nevnímá jako handicap a nemá dostatečnou motivaci k terapii. V případě, že se porucha zachytí včas a pacient vytrvá v nácviku a kontrolách, je prognóza příznivá (Škodová, Jedlička, 2003a).

### **2.2.5.5 Poruchy při anomáliích orofaciálního systému**

#### Rinolalie (rinofonie, huhňavost)

Rinolalie je narušená komunikační schopnost, která postihuje zvuk řeči. Ačkoli je nazalita (nosní rezonance) fyziologický jev, u rinolalie se objevuje v patologicky zvýšené či snížené míře (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b):

Hyponazalita (zavřená huhňavost) je označení pro patologicky sníženou nosovost při tvorbě hlasu a řeči. Příčinou jsou vrozené či získané mechanické překážky v dutině nosní blokující výdechový proud, např. vybočení nosní přepážky, zduření nosní sliznice, hypertrofie nosní mandle, nádory. Projevuje se typickým „rýmovým“ zvukem řeči, omezeným dýcháním nosem a zvýšeným dýcháním ústy, poruchou čichu (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b).

Hypernazalita (otevřená huhňavost) je patologicky zvýšený podíl nazality při tvorbě hlasu a řeči. Příčiny mohou být jak vrozené (velofaryngeální insuficience neboli nedostatečný patrohltanový uzávěr následkem poruch vývoje patra), tak získané (velární paréza či poškození velárního svalstva následkem onemocnění, úrazu, operace). Projevuje se silným nosním zabarvením všech orálních hlásek (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b).

Diagnostika i terapie rinolalie zahrnuje spolupráci pediatra, foniatra, neurologa, otorinolaryngologa, logopeda, pedagoga a dalších. Základem péče je zjištění a odstranění primární příčiny rinolalie (Klenková, 2006).

#### Palatolalie

Jedná se o narušenou komunikační schopnost způsobenou velofaryngeální insuficiencí u orofaciálních rozštěpů. Při nich dochází k dislokaci, defektu či chybění měkkých i kostních částí tkání (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b).

K příčinám rozštěpů se řadí především dědičnost a teratogenní vlivy v průběhu těhotenství (infekce, záření, toxické látky, poruchy ve výživě plodu, diabetes mellitus či vyšší věk matky) (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b).

Současný způsob dělení rozštěpů vychází z principů embryologie. Ret a alveolární výběžek se vyvíjejí z primárního patra, v případě jejich anomálie se tedy hovoří o rozštěpu primárního patra. Stejný princip platí pro měkké a tvrdé patro, která se vyvíjejí ze sekundárního patra (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b).

Hlavními symptomy v řeči jsou poruchy zvuku řeči (rezonance), poruchy artikulace a narušená srozumitelnost řeči. Může se projevit i opoždění vývoje řeči,

poruchy hlasu (tzv. palatofonie), poruchy mimiky. V útlém věku bývá narušeno sání, polykání, dýchání, může docházet k poruchám sluchu, častým onemocněním nosohltanu, průdušek či středouší. Defekty v oblasti obličeje, čelisti či zubů mají negativní vliv na psychiku a socializaci dítěte (Klenková, 2006).

Péče o děti s orofaciálními rozštěpy začíná od jejich narození a zahrnuje spolupráci nejen logopeda, pedagoga či psychologa, ale i mnoha lékařských odborníků (např. plastického chirurga, stomatochirurga, otorinolaryngologa). Záleží na klinickém obrazu rozštěpu, míře obnovení velofaryngeálního uzávěru či na psychosociálním prostředí, zda bude palatolalie upravena před nástupem školní docházky či zda bude vyžadovat péči až do dospělosti (Klenková, 2006; Škodová, Jedlička, 2003b).

### ***2.2.5.6 Získaná narušení komunikační schopnosti***

#### Získaná psychogenní nemluvnost (mutismus)

Mutismus znamená nepřítomnost či ztrátu řečových projevů, které nejsou podmíněné organickým poškozením CNS. Porucha se nejčastěji objevuje v předškolním a mladším školním věku (Klenková, 2006; Škodová, 2003c).

Jedná se především o funkční ztrátu řeči, odmítání mluvní komunikace, útlum řeči ze strachu či ze studu. Dítě chce mluvit, ale nemůže (při větší snaze se potíže zvětšují). Používá náhradní formy komunikace – psaní, gestikulace (Škodová, 2003c).

Mezi vyvolávající faktory se řadí bezprostředně vyvolávající faktory (např. počátek školní docházky, změna prostředí, konflikty v rodině, ve škole), predispoziční (např. osobnostní rysy jako anxiozita, pocity viny, selhání) a udržovací (např. nevhodná reakce okolí na mutismus – výsměch, nátlak) (Klenková, 2006; Škodová, 2003c).

Rozlišujeme totální mutismus (týká se všech osob, situací i prostředí), elektivní mutismus (vázáno na určitou osobu, situaci či prostředí) a surdomutismus (náhlá funkční ztráta schopnosti mluvit i slyšet řeč) (Klenková, 2006; Škodová, 2003c).

Mutismus je hraniční problematikou na pomezí psychiatrie, psychologie, foniatry a logopedie. Základem úspěšné terapie odstranění příčiny poruchy, ale současně dítě k verbálnímu projevu nenutit (Škodová, 2003c).

#### Afázie

Afázie je získané organické narušení komunikační schopnosti. Vzniká následkem ložiskového poškození korových a podkorových oblastí mozku a to v období, kdy byla řeč již plně vyvinuta (Klenková, 2006).

U dětí je popisována dětská vývojová afázie, při níž dochází k postižení vyvíjející se, nehotové řeči či řeči rozvinuté, ale neautomatizované. Hlavními příčinami bývají úrazy hlavy a mozku. Následují cévní onemocnění, epilepsie, encefalitida, mozkové abscesy, nádory (Klenková, 2006).

Klinický obraz afázie u dětí závisí na tom, ve kterém vývojové fázi řeči došlo k postižení, jakým způsobem, v jakém rozsahu, dále na celkové a rozumové vyspělosti dítěte. Může se vyskytnout sensorický, motorický i globální typ afázie. Nejčastěji popisovanými symptomy bývají deficity v oblasti porozumění řeči, slovní pohotovosti, formulace, sluchové krátkodobé paměti; objevují se dysgramatizmy, parafrázie (snížená schopnost až neschopnost větného vyjádření), poruchy fluence, artikulace, ve školním věku poruchy čtení a psaní (Klenková, 2006).

Terapie afázie zahrnuje přístupy lékařské, fyzioterapeutické, psychologické a logopedické. Prognóza afázie u dětí je dána především rozsahem léze a obdobím, kdy nastalo poškození mozku. V případě, že k poškození dojde např. do 7. – 8. roku dítěte, kdy je řeč ještě nezafixovaná, dochází k úpravě poruchy vzhledem k plastičnosti CNS snadněji. Po 10. – 12. roce nemusí k úplnému přenosu funkce dojít (Klenková, 2006).

#### **2.2.5.7 Poruchy hlasu**

Hlasové poruchy se objevují v každém věku – mohou postihnout novorozence, děti předškolního či školního věku i dospělé. Projevují se chrapotem (dysfonií), který může být různé závažnosti – od lehkého zastřetí, přes silný chrapot až do úplného bezhlasí (afonie) (Jedlička, 2003a; Klenková, 2006).

Rozlišují se organické a funkční poruchy hlasu. Organické poruchy hlasu jsou obvykle způsobeny záněty, nádory, úrazy, anomáliemi či poruchou inervace hrtanu. Do funkčních poruch patří poruchy z přemáhání hlasu (neboli hyperkinetická dysfonie), psychogenní poruchy hlasu (dysfonie či afonie vznikající na psychickém podkladě) a hlasové neurózy (spastická dysfonie způsobena křečí hlasivek) (Jedlička, 2003a; Klenková, 2006).

Terapie poruch hlasu spadá především do kompetence foniatra a otorinolaryngologa. Někdy je však zapotřebí využití psychologie a logopedie (např. v rámci hlasové reedukace) (Jedlička, 2003a; Klenková, 2006).

### 2.2.5.8 *Symptomatické poruchy řeči*

Symptomatické poruchy řeči chápeme jako narušení komunikační schopnosti, která provází jiné dominující postižení, poruchu či onemocnění (Škodová, 2003b).

#### Poruchy komunikace při mentální retardaci (MR)

Mentální retardace je vývojová duševní porucha spojená se sníženou inteligencí. Projevuje se snížením kognitivních, řečových, pohybových a sociálních schopností. Jako nejčastější příčiny jsou uváděna pre-, peri- či postnatální organická poškození CNS, genetické vady a metabolické poruchy (Klenková, 2006; Škodová, 2003a).

Příznaky (stejně tak jako terapeutické přístupy a prognóza) jsou velmi variabilní – závisí na etiologii a závažnosti poruchy. Vždy nalézáme opožděný vývoj řeči, který je patrný již v raném věku. Pozorujeme poruchy výslovnosti, dysprozódii, echolálii (opakování slov i vět), narušení obsahové stránky řeči (nedostatečná slovní zásoba, narušená gramatická stránka řeči). Vzhledem k častějšímu výskytu organických změn mluvidel je přítomna huhňavost, u eretického (neklidného) typu MR spíše breptavost či koktavost. Dítě s MR může mít poruchy koncentrace pozornosti, aktivity (hyperaktivita či pasivita) či chování (nepřiměřené vzhledem k věku). U dětí s MR je důležitá včasná diagnostika a stimulace celkového vývoje dítěte (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

#### Poruchy komunikace při smyslových vadách

K narušení komunikační schopnosti dochází i u vad a poruch sluchu. Dle místa postižení se rozlišuje periferní a centrální porucha sluchu, dle míry postižení lehká, středně těžká, těžká nedoslýchavost, praktická a úplná hluchota (Jedlička, 2003b).

Dle doby vzniku se dělí vady na vrozené či získané. Sluchová vada může být zděděná (genetická příčina) či získaná pre-, peri- či postnatálně. Příčinou mohou být záněty, úrazy, nádory, nevyvinutí zvukovodu, poškození nadměrným hlukem či působením ototoxických látek. Pokud vada vzniká před ukončením vývoje řeči, označuje se jako nelingvální, u osob s rozvinutou řečí se mluví o vadě postlingvální (Jedlička, 2003b).

Příznaky nedoslýchavosti jsou závislé na jejím stupni. Pozorujeme opoždění řeči, nedostatky v artikulaci sykavek a samohlásek i, e. Modulační faktory řeči a přízvuk ve větě jsou nepřirozené, u těžších stupňů nedoslýchavosti se objevují agramatismy. Po diagnostice a přidělení sluchadel dochází obvykle k prudkému zlepšení řečového vývoje i artikulace. Záleží na časnosti diagnostikování vady, avšak

děti obvykle doženou své vrstevníky a nastupují do běžné základní školy. U dětí s vrozeným oboustranným těžkým postižením sluchu ani intenzivní rehabilitace s výkonnými sluchadly neumožňuje vnímání a rozvoj řeči. Bývají tedy kandidáty na kochleární implantát. U dětí operovaných do 3 let věku se jazyk většinou vyvine natolik, že úspěšně komunikují se zdravými jedinci (Holmanová, 2003b).

K narušení komunikace může docházet i u dětí s poruchami zraku (poruchy spojené se sníženou zrakovou ostrostí či s omezením zorného pole nekorigovatelné běžnými brýlemi). Příčinou těchto poruch obvykle bývá postižení CNS, porucha sítnice u těžce nedonošených dětí a vrozené vady (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

Pokud k poškození zraku došlo po zafixování správné výslovnosti, není postižení řeči tak složité. V případě, že je dítě nevidomé již od narození, projevují se odlišnosti vývoje řeči již v raném a předškolním věku. Pozorujeme opoždění vývoje řeči, dyslalii (pro nemožnost nápodoby zrkového vzoru), může se objevit koktavost, breptavost, huhňavost, poruchy hlasu (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

Pro rozvoj komunikační schopnosti používá logoped sluchu, hmatu či chuti. Terapie zahrnuje i spolupráci s lékaři, psychology a speciálními pedagogy (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

#### Pervazivní vývojové poruchy

Pervazivní poruchou rozumíme celou osobnost zachvacující a prostupující vývojovou poruchu. Projevovat se začínají již v raném dětství – od narození či kolem 2 – 3 let věku. Řadíme sem dětský autismus a Aspergerův syndrom (Škodová, 2003b).

Dětský autismus je považován za vývojovou poruchu, jejíž příčinou je pravděpodobně nespecifické organické poškození CNS (především mozkových komor a mozečku). Porucha má velice pestrou symptomatologii zahrnující i zvláštnosti v řeči. Pokud se dítě naučí mluvit (nemusí mluvit vůbec), není schopno konverzovat. Jsou přítomny četné echolálie, hovoření neustále o jedné věci, chybí přátelská emoční reakce, oční kontakt či mimika při komunikaci. Děti s autismem mohou být pohybově obratné, často mívají dobrou prostorovou orientaci. Terapie dětského autismu je založena na mezioborové spolupráci. Zásadní pro budoucí prognózu je včasné a správné stanovení diagnózy (Škodová, 2003b).

Aspergerův syndrom bývá popisován jako atypický nebo disharmonický vývoj osobnosti s dominující poruchou v oblasti sociálních vztahů. Jedná se o poruchu

podobnou autismu, avšak s nadprůměrnými rozumovými schopnostmi a dobře rozvinutou řečí. Předpokládá se, že příčinou Aspergerova syndromu je mozková dysfunkce v oblasti ovlivňující chování, nevylučuje se též dědičnost. Řeč může a nemusí být lehce opožděna, bývá patologicky přesná, pedantická a repetitivní. Potíže v komunikaci působí málo flexibilní myšlení (nepochopení humoru, metafor). Neverbální komunikace je chudá; děti bývají motoricky neobratné. Logopedická péče musí vycházet z aktuálního stupně vývoje řeči a být individuálně přizpůsobena (např. k rozvinutí zájmu o komunikaci použít speciální zájmy dítěte) (Škodová, 2003b).

### Poruchy komunikace při tělesných postiženích

Kliničtí logopedi se v praxi setkávají i s tělesně postiženými dětmi. Jedná se o děti, které přichází s vývojovou poruchou řeči v důsledku vrozeného poškození CNS, většinou DMO. Příčiny vzniku DMO mohou být četné, vždy se však jedná o pre-, peri- či postnatální poškození mozku (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

Poruchy řeči u dětí s DMO jsou dané především poruchou motoriky a motorické koordinace svalstva mluvních orgánů (dýchacích, fonačních i artikulačních). Při pokusu o vědomý pohyb (tedy i o řečový projev) se objeví spasticita nebo dyskineze, které narušují nebo úplně znemožňují realizaci pohybu. Pozorujeme poruchy dýchání např. křečovité, mělké u spastických forem či nepravidelné, předčasné výdechy u extrapyramidových forem, dále dysfonie, dysprozodie či poruchy artikulace (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

Nejtypičtější poruchou řeči u DMO je dysartrie, dále omezený či opožděný vývoj řeči, může se projevat koktavost, breptavost (u spastických či hyperkinetických forem), huhňavost (u pyramidové a bulbární formy), mutismus. Dle celkového obrazu motoriky je různě narušené koverbální chování (např. dyskinezy či naopak chudá mimika). Komplikace v řeči působí i orgánové odchylky – rozštěpy, anomálie skusu (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

Logopedická intervence je v případě dětí s DMO součástí komplexní týmové spolupráce. Je pevně provázána s péčí lékařskou, fyzioterapeutickou, psychologickou, speciálně-pedagogickou a sociální (Klenková, 2006; Škodová, 2003b).

### **2.2.6 Logopedická terapie**

Logopedická terapie vychází z logopedické diagnostiky a klade si za cíl odstranit, překonat nebo alespoň zredukovat narušenou komunikační schopnost,

předcházet poruchám komunikační schopnosti, příp. rozvinout komunikační schopnost (Klenková, 2006).

Rozlišujeme kauzální terapii, jejímž cílem je odstranit příčiny narušené komunikační schopnosti a symptomatickou terapii, která se zaměřuje na redukcí projevů. Terapie by však vždy měla být holistická – celostně zaměřená (Lechta, 2005).

Metody terapie se rozlišují na stimulující (nerozvinuté či opožděné řečové funkce např. u narušeného vývoje řeči), korigující (vadné řečové funkce např. u dyslalie) a reedukující (ztracené či dezintegrované řečové funkce např. u afázie) (Klenková, 2006, Lechta, 2005).

Mimo rozvoje řeči patří k logopedickým postupům např. rozvoj motoriky (mluvidel, jemné, hrubé vč. koordinace, rovnováhy, propriocepce), orientace (v čase, prostoru, tělovém schématu, pravolevá orientace), smyslového vnímání (především zrakové a sluchové diferenciaci), dále myšlení, paměti či pozornosti. Terapie narušené komunikační schopnosti však obvykle vyžaduje interdisciplinární přístup – tedy spolupráci s lékařem (foniatrem, neurologem), pediatrem, klinickým psychologem či pedagogem (Klenková, 2006; Kutálková, 2011; Lechta, 2005; Škodová, 2003a; Škodová, Jedlička, 2003c).

## **2.3 Řeč z pohledu motoriky**

Řeč a řečové pohyby jako projev jemné motoriky jsou závislé na hrubé motorice. Správné nastavení orofaciálních struktur a jejich jemné, přesně kontrolované pohyby jsou umožněny díky posturální stabilitě. Nejdříve je nutné získat stabilitu pánve, trupu a ramen. Díky ní lze dosáhnout optimálního nastavení a stability hlavy. Ramena a hlava dále stabilizují čelist, čelist stabilizuje jazyk (Caruso, Strand, 1999; Gangale, 2004; Redstone, 2012).

Závislost kontroly řečové muskulatury na kontrole trupu je patrna již v kojeneckém věku. Spolu s extenzí šíje je dosaženo vyvážené funkce šíjových flexorů a extenzorů. Tato souhra trupových agonistů a antagonistů umožňuje vývoj dalších schopností – rotace trupu, stabilizace pánve a zvednutí hlavy. Jakmile je tohoto dosaženo, kojeneček může otáčet hlavu a diferencovat pohyb mandibuly od pohybu hlavy a pohyb jazyka od pohybu mandibuly (Seikel et al., 2015).

Základy pro nezávislé a koordinované pohyby čelisti, rtů a jazyka jsou dle Caruso, Strand (1999) schopnost udržet hlavu vzpřímeně a ve střední čáře, stabilita



ramenního pletence, tak aby byly možné izolované pohyby hlavy a ramen, posturální stabilita, tak aby trup zůstal napřímen a měl volnost pohybu a stabilita pánve jako opora hlavy, ramen a trupu (Caruso, Strand, 1999).

Dle Redstona (2012) patří do základů motorické kontroly nutné pro vývoj řeči redukce stupňů volnosti, posturální stabilita, optimální držení těla a přísun odpovídajících senzoryckých informací (Redstone, 2012).

Řečové pohyby jsou závislé nejen na postuře, ale i na normálním svalovém napětí. Různý svalový tonus v různých částech těla může způsobit kolísání svalové kontroly při realizaci orálně-motorických pohybů při mluvení (Gangale, 2004; Redstone, 2012).

## **2.4 Odborné zahraniční studie**

### **2.4.1 Rizikové faktory vzniku logopedických vad**

#### ***2.4.1.1 Pre- a perinatální rizikové faktory***

**1) Neuromotor, cognitive, language and behavioural outcome in children born following IVF or ICSI: a systematic review (Neuromotorické, kognitivní, řečové a behaviorální projevy dětí narozených po IVF nebo ICSI: systematická rešerše) – K.. J. Middelburg, M. J. Heineman, A. F. Bos, M. HaddersAlgra (2008)**

Autoři této studie si kladli za cíl zjistit, jaké jsou neurovývojové projevy u dětí, které se narodily následkem oplodnění in vitro (IVF) či intracytoplasmatické injekce spermií (ICSI). K hledání vhodných studií použili databáze MEDLINE, EMBASE, PsycINFO a The Cochrane Library. Články byly zahrnuty do rešerše, pokud byly publikovány v angličtině, mezi léty 1978 a 2007 (včetně), pokud hodnotily neurovývojové projevy dětí, které byly narozeny po IVF či ICSI, pouze v případě, že byla přítomna kontrolní skupina přirozeně počatých dětí, přičemž v každé skupině bylo alespoň 25 dětí. Sledované děti byly ve věku kojeneckém, předškolním i školním. Konečný počet vyhovujících studií byl 23.

Mezi neurovývojové projevy, které tato studie hodnotí, jsou zařazeny neuromotorický vývoj, kognice, řeč a chování (např. výskyt DMO, epilepsie, autismu, mentální retardace, opoždění řeči či motoriky, poruchy chování). Pro účely této práce budou dále rozebírány výsledky studie týkající se motoriky a řeči.

Z hlediska neuromotorického vývoje 4 z 6 studií nenalezly žádný rozdíl mezi dětmi počatými přirozeně a dětmi počatými pomocí IVF či ICSI. 1 studie potvrdila u experimentální skupiny horší koordinaci ruka-oko a 1 zaznamenala naopak lepší výsledky v oblasti psychomotorického vývoje. 3 ze 4 studií, které hodnotily jazyk a řeč, neshledaly žádné rozdíly mezi experimentální a kontrolní skupinou dětí. Závěrem autoři tedy prohlašují, že oplodnění pomocí IVF ani ICSI nepředstavuje zvýšené riziko výskytu neurovývojových problémů u dětí (Middelburg, 2008).

**2) Identification of early risk factors for language impairment (Identifikace raných rizikových faktorů výskytu logopedických vad) – T. L. Stanton-Chapman, D. A. Chapman, N. L. Bainbridge, K. G. Scott (2002)**

Studie Stanton-Chapman et al. zjišťuje vztah mezi biologickými faktory, faktory prostředí a výskytem logopedických vad (diagnostikovaných ve školním věku). Cílem studie bylo popsat rizikové faktory, které by mohly pomoci identifikovat rizikové děti již při narození či stanovit rizikové indikátory na úrovni společnosti. Data pro tuto studii byla získávána z rodných listů všech dětí na Floridě, které se narodily v letech 1989 a 1990 a ze školních záznamů škol z let 1996 a 1997, kam tyto děti docházely. Celkově bylo do studie zahrnuto 207 692 dětí, z nichž 5862 mělo logopedické vady a 201 830 nikoli. Informace, které autory zajímaly, byly věk, vzdělání, rodinný stav matky, dále počátek prenatální péče, přítomnost abusu kouření či alkoholu v průběhu těhotenství, anamnéza týkající se těhotenství, dále pohlaví, porodní hmotnost, gestační věk novorozence a pořadí jeho narození (prvorozený apod.), Apgar skóre, přítomnost vrozených vad, komplikací při porodu či akutní obtíže novorozence po narození.

Ze všech sledovaných proměnných byly jako signifikantní vzhledem k výskytu logopedických vad identifikovány následující: pozdější pořadí narození, nízká porodní hmotnost (výskyt 11,1% oproti 6,8% v kontrolní skupině), Apgar skóre v 5 min menší než 4 (0,3% oproti 0,1%), pozdní počátek či žádná prenatální péče (39,4% oproti 29,2%), dále nízké vzdělání matky a rodinný status ‚svobodná‘. Výsledky studie tedy poukazují na důležitost identifikovat případné rizikové kojence dříve, než bude formálně stanovena diagnóza, tak aby se mohla efektivně využít prevence příp. zahájit časná intervence (Stanton-Chapman et al., 2002).

### **3) Risk factors for speech disorders in children (Rizikové faktory vzniku logopedických vad u dětí) - A. V. Fox, B. Dodd, D. Howard (2002)**

Studie Fox et al. byla provedena za cílem zjištění vztahu mezi rizikovými faktory a výskytem logopedických vad u dětí. Data byla získávána pomocí dotazníku, který vyplnili rodiče těchto dětí. Experimentální skupinu tvořilo 65 dětí (ve věku 2 – 7 let) s logopedickými vadami, kontrolní skupinu 48 dětí (ve věku 3 – 6 let) s optimálním vývojem řeči. Z výzkumného souboru byly vyloučeny děti s poruchami sluchu, organickými motorickými poruchami, vrozenými vadami mluvních orgánů, mentální retardací, děti z bilingvních rodin a děti v péči logopeda.

Dotazník použitý ve studii byl zaměřen na detekci následujících rizikových faktorů: perinatální komplikace (extrémní stres matky, infekce, škodlivá medikace), perinatální komplikace (porod za použití instrumentária, vyvolaný porod, výhřez pupečníku, infekce, předčasný porod, resuscitace novorozence), problémy se sluchem (následkem častých zánětů středního ucha), onemocnění či obtíže spadající do kompetence otorinolaryngologů, návyky týkající se sání (používání dudlíku, používání lahve místo dudlíku, cucání palce) a pozitivní rodinná anamnéza z hlediska logopedických vad.

Jako signifikantní z hlediska výskytu logopedických vad se ukázaly pre- a perinatální komplikace, pozitivní rodinná anamnéza a používání lahve jako dudlíku. V experimentální skupině potvrdilo komplikace v těhotenství 11% rodičů, komplikace při porodu 15% rodičů (oproti 0% a 3% v kontrolní skupině). Autoři však připomínají, že studie byla plně závislá na výpovědích rodičů a podle toho je třeba k výsledkům přistupovat (Fox et al., 2002).

### **4) Language Abilities in Children Who Were Very Preterm and/or Very Low Birth Weight: A Meta-Analysis (Řečové schopnosti u dětí, které se narodily velmi předčasně či měly velmi nízkou porodní hmotnost: metaanalýza) – N. Barre, A. Morgan, L. W. Doyle, P. J. Anderson (2011)**

Metaanalýza Barre et al. si klade za cíl porovnat řečové schopnosti dětí velmi předčasně narozených (před 32. týdnem) či s velmi nízkou porodní hmotností (do 1500g) s řečovými schopnostmi dětí narozených v termínu. Autorky k úvodu přidávají i statistiku, že tyto děti představují 1 – 2% všech živě narozených dětí.

Vhodné studie byly vyhledávány pomocí databází MEDLINE, PsycINFO, CINAHL a ERIC a musely splňovat následující kritéria: publikace v angličtině, mezi

léty 1990 a 2009 (včetně), experimentální skupina je tvořena dětmi velmi předčasně narozenými (před 32. týdnem) či s velmi nízkou porodní hmotností (do 1500 g), kontrolní skupinu tvoří děti narozené v termínu (více než 36. týden), děti byly vyšetřovány ve 24 měsících či později, byly k dispozici výsledky logopedických vyšetření. Konečný počet vhodných studií byl 12.

Výsledky metaanalýzy potvrdily, že děti z experimentálních skupin dosahovaly signifikantně horších výsledků ve všech logopedických vyšetřeních než děti z kontrolních skupin. Autoři v rámci studie navíc zvlášť zkoumali jazykové schopnosti dětí školního věku a zjistili, že u dětí z experimentální skupiny jsou v pozdějších stádiích vývoje jejich řečové schopnosti ještě slabší. Závěrem lze konstatovat, že děti velmi předčasně narozené či s velmi nízkou porodní hmotností mají slabší řečové schopnosti než děti narozené v termínu a že tyto obtíže přetrvávají i ve školním věku, kdy by měl být vývoj řeči ustálen a blížit se dospělému projevu (Barre et al., 2011).

#### ***2.4.1.2 Průběh raného psychomotorického vývoje***

##### **1) Co-occurring development of early childhood communication and motor skills: results from a population-based longitudinal study (Současný vývoj raných komunikačních a motorických schopností: výsledky dlouhodobé populační studie)**

- M. V. Wang, R. Lekhal, L. E. Aarø, S. Schjølberg (2014)

Cílem této studie bylo zjistit, do jaké míry komunikační a motorické schopnosti v 18 měsících předpovídají tytéž schopnosti ve věku 3 let.

Data byla získávána z dotazníků, které mezi léty 1999 a 2008 v rámci studie Norwegian Mother and Child cohort study vyplňovaly matky dětí po celém Norsku, a to v 17. týdnu gestace a poté ve věku dítěte 18 a 36 měsíců. Ze souboru byly vyloučeny děti se závažnými malformacemi, Downovým syndromem či rozštěpem patra. Konečný počet dětí byl 62 944. Komunikační a motorické schopnosti byly hodnoceny pomocí vybraných položek z dotazníku Ages and Stages Questionnaire.

Jako signifikantní byl nalezen vztah mezi úrovní raných motorických schopností a úrovní pozdějších komunikačních schopností. Z úrovně raných motorických schopností tedy lze předpovídat úroveň pozdějších komunikačních schopností. Dále zjistili, že z úrovně raných komunikačních a motorických schopností lze předpovídat pozdější motorické schopnosti.

Výsledky této studie podporují hypotézu, že motorické obtíže a poruchy řeči jsou dva projevy jedné skryté poruchy. Jelikož motorické schopnosti v 18 měsících

předpovídaly komunikační schopnosti ve věku 3 let, lékaři by se měly zaměřit na vyšetřování dítěte s opožděným motorickým vývojem i v jiných oblastech – tedy komunikace. Vyšetření komunikace a motorických schopností v raném dětství by měly probíhat kontinuálně a ne nárazově (Wang et al., 2014).

## **2) Neurological and MRI profiles of children with developmental language impairment (Nálezy neurologického vyšetření a MRI u dětí s vývojovými logopedickými vadami) – D. Trauner, B. Wulfeck, P. Tallal, J. Hesselink (2000)**

Tato studie byla provedena jako součást většího výzkumného projektu interdisciplinárního charakteru týkající se řeči a učení u dětí. Studie se účastnilo 72 dětí s logopedickými vadami (ve věku 5 – 14 let) a 82 dětí s optimálním vývojem řeči (stejně věkové kategorie). Do výzkumných souborů nebyly zahrnuty děti s poruchami sluchu, autismem či jinými specifickými neurologickými diagnózami.

Autoři u obou skupin zjišťovali pomocí dotazníku (který vyplnili rodiče), anamnézu týkající se zdravotního stavu a vývoje dítěte (průběh těhotenství, porodu, vývoj řeči a motoriky, osobní anamnézu dítěte a rodinnou anamnézu). Dále u všech dětí provedli neurologické vyšetření a u některých dětí i magnetickou rezonanci (MRI). Pro účely této kapitoly bude následně pojednáváno pouze o výsledcích dotazníku, ostatní nálezy budou zmíněny později.

Dle předpokladu byly všechny děti z experimentální skupiny pomalejší než děti z kontrolní skupiny, a to jak z hlediska vývoje řeči, tak v otázce motorického vývoje. Vzhledem k dětem s optimálním vývojem řeči dosáhly děti s logopedickými vadami později samostatného sedu (v 6,4 měsíci oproti 5,8 měsíci) i chůze (v 13,0 měsíci oproti 11,8 měsíci). Výsledky poukazují na vhodnost mezioborového přístupu v terapii logopedických vad u dětí (např. spolupráce s fyzioterapeutem) (Trauner et al., 2000).

## **3) Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments (Nespecifická povaha logopedických vad: literární rešerše se zřetelem k současnému výskytu motorických obtíží) – E. L. Hill (2001)**

Tato studie o vztahu mezi výskytem logopedických vad a komplikacemi v raném psychomotorickém vývoji přímo nepojednává, na takovou studii ale odkazuje. Cítuje autory C. Haynes a S. Naidoo, kteří tvrdí, že v určité studii pouze 44% z výzkumného souboru 156 britských dětí se závažnými vývojovými logopedickými vadami chodilo

bez pomoci v 15 měsících a 34% z nich ještě nechodilo v 18 měsících. Toto představuje 10x vyšší procento než je očekáváno v typicky se vyvíjející populaci. Původní práce autorů (Children with Specific Speech and Language Impairment z roku 1991) bohužel není dostupná (Hill, 2001).

#### **2.4.2 Vztah mezi výskytem logopedických vad a motorickými obtížemi**

##### **1) Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments (Nespecifická povaha logopedických vad: literární rešerše se zřetelem k současnému výskytu motorických obtíží) – E. L. Hill (2001)**

E. L. Hill tuto literární rešerši provedla za účelem zjistit prevalenci výskytu motorických obtíží u dětí s logopedickými vadami. Vhodné studie vyhledávala v 2 databázích (PsychLit a Scientific Information's Web of Science), přičemž musely splňovat následující kritéria: jedná se o studie v angličtině, experimentální skupina musí mít diagnostikovanou pouze logopedickou vadu, je porovnávána buď s dobře srovnatelnou kontrolní skupinou či s normami standardizovaných testů, jsou vyloučeny děti s poruchami učení, pervazivními poruchami a zjevnými zdravotními obtížemi. Konečný počet vhodných studií byl 28.

5 z těchto studií používaly pro zhodnocení motorických schopností dítěte TOMI (Test Of Motor Impairment) či M-ABC (Movement Assessment Battery For Children). Autorka uvádí, že v těchto testech děti, které dosáhnou skóre spadající pod 15. percentil, jsou považovány za dyspraktické. V uvedených studiích do této skupiny patřilo 40 – 90% testovaných dětí, což představuje vysoký kontrast vzhledem k předpokládané 6% prevalenci dyspraxie v populaci.

Některé studie se více zaměřovaly na jemnou motoriku (hodnocenou prostřednictvím kolíčkových testů, opozice prstů či navlékání korálků), jiné na hrubou motoriku (hodnocenou pomocí chůze po čáře, skákání či úkolů na rovnováhu), další na otázku praxe (hodnocenou pomocí různých gest či úkonů denního života). Ve všech těchto oblastech vykazovaly děti s logopedickými vadami obtíže v porovnání s jejich vrstevníky. V otázce hrubé motoriky typicky působí obtíže úkoly zahrnující rovnováhu.

Závěrem autorka konstatuje, že existuje komorbidita mezi logopedickými vadami a motorickými obtížemi u dětí. Motorických projev těchto dětí připomíná projev dětí s dyspraxií. Nabízí se tedy myšlenka, že uvedené jednotky nejsou specifickými

poruchami, ale symptomy, jejichž společný výskyt je spíše pravidlem než výjimkou (Hill, 2001).

**2) Motor Impairments in Children Associated With Impairments of Speech or Language: A Meta-Analytic Review of Research Literature (Motorické obtíže spojené s obtížemi v oblasti řeči a jazyka – metaanalýza literatury) – R. P. Rechetnikov, K. Maitra (2009)**

Autoři této studie též zjišťovali současný výskyt motorických obtíží u dětí s logopedickými vadami, a to pomocí metaanalýzy studií, které se touto problematikou zabývaly. Stanovili si hypotézu, že děti s logopedickými vadami budou oproti dětem zdravým vykazovat motorické obtíže, především v otázce motorických chyb (= počet chyb při provádění testu), motorického skóre (= skóre dosažené v testu) a motorického času (= čas nutný pro dokončení testu). Při vyhledávání studií autoři využili již zmíněnou literární rešerši Elizabeth L. Hill, dále databáze Web Of Science a PubMed, přičemž články musely splňovat následující kritéria: byly publikovány v angličtině, mezi léty 1960 – 2006, jedná se o původní studie, v nichž experimentální skupinu tvoří děti mezi 2 a 21 lety s logopedickými vadami, byla přítomna zdravá kontrolní skupina, motorické schopnosti dětí byly hodnoceny standardizovanými i nestandardizovanými metodami a byly dostupné výsledky pro možnost kalkulace. Nakonec bylo zahrnuto 16 studií.

Autoři vyzdvihují výsledky některých studií, např. v rámci jedné studie z roku 2002 bylo zjištěno, že 90% dětí s logopedickými vadami má další vývojové poruchy, mezi nimi i postižení motoriky. Jiná studie z roku 2005 zjistila, že 52% dětí, které měly dříve diagnostikovanou logopedickou vadu, má motorické obtíže.

Výsledek této metaanalýzy potvrdil hypotézu, že děti s logopedickými vadami mají motorické obtíže, především v otázce skóre, času a chyb v porovnání se zdravými vrstevníky. Dle autorů je tedy třeba se věnovat vyšetřování motoriky u dětí s logopedickými vadami, protože představují rizikovou skupinu. Při absenci časně diagnostiky a intervence existuje pravděpodobnost, že by mohly zažívat obtíže v každodenním životě, včetně školních dovedností (Rechetnikov, Maitra, 2009).

**3) Motor Issues in Specific Language Impairment: a Window into the Underlying Impairment (Motorické obtíže u logopedických vad – nahlédnutí do souvisejících obtíží) – T. Sanjeevan, D. A. Rosenbaum, C. Miller, J. G. van Hell, D. J. Weiss, E. Mainela-Arnold (2015)**

Poslední literární rešerší je studie Sanjeevan et al. Vrací se k již zmíněným literárním rešerším, přidává ale i závěry nejnovějších studií, které hodnotily motorické schopnosti dětí s logopedickými vadami. Vyzdvihuje 2 studie z roku 2013, které obě zjišťovaly motorické deficity u dětí s logopedickými vadami pomocí testu M-ABC. V první studii bylo zjištěno, že děti s logopedickými vadami dosahují signifikantně horších výsledků než děti zdravé – 50% dětí dosáhlo skóre pod 15. percentil (zde autoři uvádí, že jsou tyto děti označovány jako rizikové) a přibližně 33% dětí dosáhlo skóre pod 5. percentil (zde jsou označovány jako mající značné motorické obtíže). (Finlay, McPhillips, 2013). Druhá studie měla výsledky podobné té první, avšak zde 32% dětí s logopedickými vadami dosáhlo skóre pod 15. percentil a byly označeny za dyspraktické (Flapper, Schoemaker, 2013).

Další studie se opět zabývaly jak jemnou, tak hrubou motorikou, hodnocením koordinace i motoriky mluvidel. K hodnocení byly používány McCarthy's Scales of Children's Abilities, Test of Imitation of Movements, Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency, Peabody Developmental Motor Scales, Children's Test of Nonword Repetition a další. Závěry opět potvrzovaly, že děti s logopedickými vadami dosahují signifikantně horších výsledků než jejich zdraví vrstevníci. Děti měly rovněž problémy s kontrolou artikulačních pohybů při řeči, nevykazovaly však obtíže při úkolech cílených na timing (např. tapping).

Závěrem tedy autoři konstatují, že logopedické vady nejsou specifické pouze obtížemi při řeči, ale že součástí syndromu jsou motorické deficity. Postižena bývá jak jemná, tak hrubá motorika, koordinace i motorika mluvidel (Sanjeevan et al., 2015).



## **3 CÍLE PRÁCE, ÚKOLY, VÝZKUMNÉ OTÁZKY, HYPOTÉZY**

### **3.1 Cíle práce**

Cílem této diplomové práce je v první řadě prostřednictvím literární rešerše seznámit fyzioterapeutické odborníky s oborem logopedie a jeho širokou problematikou.

Výzkum v rámci této práce si klade za cíl zjistit, jaký je výskyt rizikových faktorů vzniku logopedických vad u dětí v České republice a jaké obtíže tyto děti mohou mít, v obojím případě s důrazem na ty, se kterými se může setkat či které může ovlivnit fyzioterapeut. Jedná se především a pre- a perinatální komplikace, komplikace v průběhu raného psychomotorického vývoje a motorické obtíže dítěte.

### **3.2 Úkoly**

1. Shrnutí dosavadních teoretických poznatků o dané problematice na základě rešerše odborné literatury.

2. Vypracování výzkumných otázek a hypotéz.

4. Vypracování anketního šetření.

5. Distribuce anketních šetření do logopedických ambulancí.

6. Sběr anketních šetření.

7. Zpracování a analýza dat, vyhodnocení výsledků.

8. Stanovení závěrů, diskuze.

### **3.3 Výzkumné otázky**

1. Jaký je výskyt pre- a perinatálních komplikací u dětí s logopedickými vadami v České republice?

2. Jaký je výskyt komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje u dětí s logopedickými vadami v České republice?

3. Jaký je výskyt motorických obtíží u dětí s logopedickými vadami v České republice? Jaké složky motoriky jsou postiženy nejvíce?

### 3.4 Hypotézy

Hypotézy byly vytvořeny na základě provedené literární rešerše.

1. Předpokládám, že u dětí s logopedickými vadami v České republice bude z hlediska prenatálních komplikací vyšší výskyt komplikací v těhotenství (než umělého oplodnění) a z hlediska perinatálních komplikací vyšší výskyt komplikací v průběhu porodu (než předčasného narození či nízké porodní hmotnosti).

2. Předpokládám, že výskyt komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje bude u dětí s logopedickými vadami v České republice vyšší, než výskyt jakýchkoli pre- nebo perinatálních komplikací.

3. Předpokládám, že u dětí s logopedickými vadami v České republice bude výskyt motorických obtíží odpovídat rozmezí výsledků uváděných v jiných zahraničních studiích. Předpokládám obtíže jak v jemné, tak hrubé motorice.

## **4 METODIKA PRÁCE**

### **4.1 Použité metody**

#### **4.1.1 Rešerše odborných zahraničních studií**

Za účelem tvorby hypotéz pro tuto diplomovou práci byla provedena rešerše odborných zahraničních studií. Články byly vyhledávány v databázích Web Of Science a PubMed a musely splňovat následující kritéria – publikace v anglickém jazyce, plné znění článku. Pro teoretickou část práce a tedy tvorbu hypotéz byly nakonec vybrány články nejnovější (vydané v roce 2000 či později), nejvíce citované (články mají 15 až 223 citací) a zároveň tematicky nejbližší našemu výzkumu (zaměření na zjišťování rizikových faktorů výskytu logopedických vad u dětí – zejména pre- a perinatálních komplikací a komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje; zaměření na hodnocení motoriky u dětí s logopedickými vadami). V případě článků zaměřených na hodnocení motoriky u dětí s logopedickými vadami byly upřednostňovány literární rešerše studií, které mohly poskytnout co nejširší záběr informací.

#### **4.1.2 Anketní šetření**

Pro účely této diplomové práce bylo vypracováno šestistránkové anketní šetření (viz Příloha č. 4), na jehož vyplnění respondenti potřebují maximálně 10 min. Vzhledem k charakteru použité metody (anonymní anketní šetření) nebyl pro realizaci výzkumu nutný souhlas etické komise. S etickou komisí byl však konzultován úvodní dopis anketního šetření. Vyplněním a odevzdáním anketního šetření respondenti souhlasili se svojí účastí ve výzkumu.

Anketní šetření obsahuje celkem 19 otázek: 3 otevřené, 8 uzavřených a 8 polouzavřených. Respondenti (rodiče dětí) tedy odpovídali jak slovně, tak zaškrtnutím uvedených možností.

Úvod anketního šetření obsahuje otázky ohledně identifikačních faktorů dítěte, tedy věk a pohlaví. Následují 2 otázky zaměřené na zjištění logopedické vady a péče klinického logopeda, vč. její délky.

Dále jsou rodiče vyzváni, aby uvedli, zdali jejich dítě má některá jiná závažnější onemocnění: poruchy sluchu, vrozené vady mluvních orgánů (např. rozštěpové vady, poruchy skusu, zkrácená podjazyková uzdička), autismus, dětská mozková obrna,

mentální retardace (a to pro možnost vyloučení těchto dětí s výzkumného souboru), dále dyspraxie či poruchy školních dovedností. Pomocí další otázky je zjišťováno, jestli má dítě nějaké obtíže týkající se pohybového aparátu: vadné držení těla, skolióza, plochonoží, nekoordinovanost pohybu (časté pády, zakopávání) či jiné. Následuje otázka, zdali někdy dítě potřebovalo péči fyzioterapeuta, příp. kdy a z jakého důvodu.

Další část anketního šetření se zaměřuje na zjišťování možných rizikových faktorů vzniku logopedických vad u dětí. První 2 otázky jsou cílené na prenatální komplikace – rodiče jsou tázáni, zdali bylo dítě počato umělým oplodněním, a jaký byl průběh těhotenství (v případě výskytu komplikací mají uvést jejich závažnost, typ a období). Následující 3 otázky hodnotí perinatální komplikace – typ a průběh porodu (v případě výskytu komplikací je opět požadována jejich specifikace), předčasné narození dítěte (v případě pozitivní odpovědi je třeba doplnit období a důvod) a porodní hmotnost dítěte. Poslední otázka v této sekci zjišťuje průběh raného psychomotorického dítěte – v případě, že byly přítomny nějaké komplikace, mají rodiče na výběr z následujících možností: sledování pediatrem, docházení na cvičení a péče neurologa (v případě potvrzení docházení na cvičení či péče neurologa je nutno uvést délku těchto intervencí).

Anketní šetření pokračuje otázkami, které mají za cíl zjistit obtíže, které mělo / má dítě s logopedickou vadou. První otázka identifikuje obtíže s příjmem potravy (konkrétně sání, polykání, přijímání tuhé stravy či žvýkání). Následují 2 otázky týkající se senzitivity, 1 na zhodnocení oblasti úst (příp. je požadována specifikace podnětu, který je dítěti nepříjemný) a 1 na zhodnocení oblasti obličeje (pouze potvrzení či zamítnutí abnormální reakce na podnět v oblasti obličeje). Další otázka je zaměřena na motorické obtíže dítěte – je zjišťován jejich výskyt a příp. typ problematické aktivity: běh, skákání, stání na jedné noze či jiné balancování, jízda na kole, koloběžce či bruslích, pobyt na prolézačkách či hřištích, házení / chytání míče, kopání do míče, plavání, kreslení, výtvarné práce (modelína, stříhání), hra se stavebnicemi či kostkami, oblékání a používání příboru.

Poslední část anketního šetření hodnotí ve 2 otázkách vztah dítěte k pohybové aktivitě a motorický režim dítěte – tedy frekvenci vykonávání konkrétních činností: procházky, jízda na kole, koloběžce či bruslích, pobyt na prolézačkách či hřištích, míčové hry, plavání, organizovaná pohybová aktivita (ve sportovním klubu, kroužku), kreslení, výtvarné práce (modelína, stříhání), hra se stavebnicemi či kostkami, společenské hry (deskové, karty, pexeso), samostatné a společné prohlížení či četba

knih, časopisů, hra na hudební nástroj či zpěv, používání internetu, počítače, tabletu, sledování televize. U každé činnosti rodiče nejdříve měli určit, jak často se dítě činnosti věnuje (každý den, vícekrát za týden, 1x týdně, vícekrát za měsíc, 1x za měsíc či méně, vůbec) a poté v příslušném sloupci zaškrtnout přibližnou dobu trvání činnosti (do 15min, do 1h, nad 1h).

#### **4.1.3 Klíčové proměnné**

- prenatální komplikace
  - umělé oplodnění
  - průběh těhotenství
- perinatální komplikace
  - typ a průběh porodu
  - předčasné narození dítěte
  - porodní hmotnost
- průběh raného psychomotorického vývoje
- motorické obtíže

## **4.2 Výzkumný soubor**

Pro zajištění co největšího možného výzkumného souboru bylo osloveno a požádáno o spolupráci 52 logopedických ambulancí, především v Praze (1 v Jesenici u Prahy). Konečný počet participujících pracovišť byl 11 (na některých pracovištích se na spolupráci podílelo více logopedů – viz poděkování). Výzkumný soubor tvoří děti s logopedickými vadami, které jsou v péči participujících logopedických ambulancí. Anketní šetření vyplnili rodiče těchto dětí při návštěvě ambulance.

### **4.2.1 Kritéria pro zahrnutí do výzkumného souboru**

- dětský věk (do 18 let)
- dítě s diagnostikovanou logopedickou vadou, v péči logopeda či klinického logopeda

### **4.2.2 Kritéria pro vyloučení z výzkumného souboru**

- věk nad 18 let
- přítomnost výrazného handicapu ovlivňujícího motoriku (např. DMO)

- přítomnost poruch sluchu, vrozených vad mluvních orgánů, autismu a mentální retardace
- nevyplnění logopedické diagnózy, chybné vyplnění 19. otázky (zaškrtnutí více možností v rámci jedné činnosti či nevyplnění činností)

### **4.3 Sběr dat**

Anketní šetření byla v tištěné podobě osobně distribuována do logopedických ambulancí v Praze a v Jesenici u Prahy. Byla k dispozici přímo v ordinaci logopeda, který rodiče o výzkumu informoval. V případě, že rodiče se svou účastí ve výzkumu souhlasili, anketní šetření přímo v ordinaci vyplnili a vložili do označeného, zapečetěného boxu. Tyto boxy jsem si opět osobně vyzvedávala. Sběr dat probíhal od října 2016 do března 2017.

### **4.4 Zpracování dat, analýza**

Zpracování dat proběhlo pomocí softwarů MS Excel a SPSS. Jednotlivé otázky i odpovědi byly zakódovány a zaneseny do datové matice, která byla poté pomocí uvedených softwarů vyhodnocena. Grafy byly vytvořeny pomocí MS Excel. V případě otázek, u nichž rodiče volili pouze 1 odpověď, byly použity výsečové grafy. V případě otázek, u nichž mohli rodiče zvolit více odpovědí, byly použity sloupcové grafy – každý sloupec poté představovat procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí. Procenta byla zaokrouhlována na 1 desetinné místo. Ve výsledcích jsou nejdříve zpracována data týkající se hypotéz, poté data ostatní.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Návratnost anketních šetření

Osloveno a požádáno o spolupráci bylo 52 logopedických ambulancí, především v Praze (1 v Jesenicích u Prahy). Konečný počet participujících pracovišť byl 11, což znamená 21,2%.

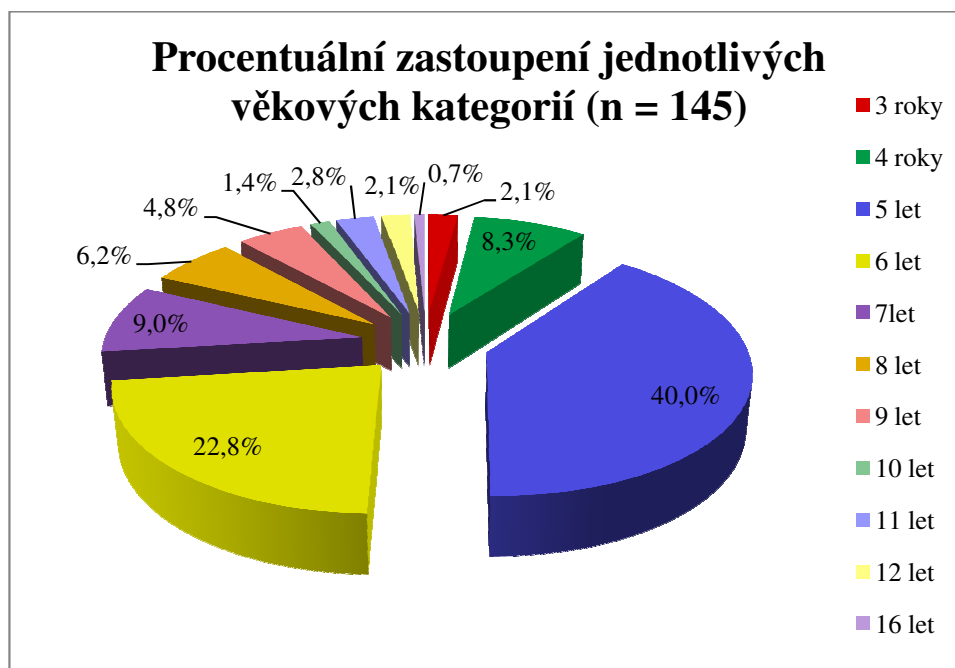
Do ambulancí bylo celkově rozmístěno 200 anketních šetření. Vyplněných se jich navrátilo 170, tedy 85%. Z nich však bylo třeba ještě 25 vyřadit. Celkově lze tedy použít 145 anketních šetření z 200, což znamená 72,5% úspěšnost.

Nejčastějším důvodem pro vyřazení anketního šetření byla přítomnost poruchy sluchu, vrozené vady mluvních orgánů, autismu a mentální retardace (13 případů), nevyplnění logopedické diagnózy (8 případů) a chybné vyplnění 19. otázky (4 případy).

### 5.2 Identifikační faktory výzkumného souboru

#### 5.2.1 Věk

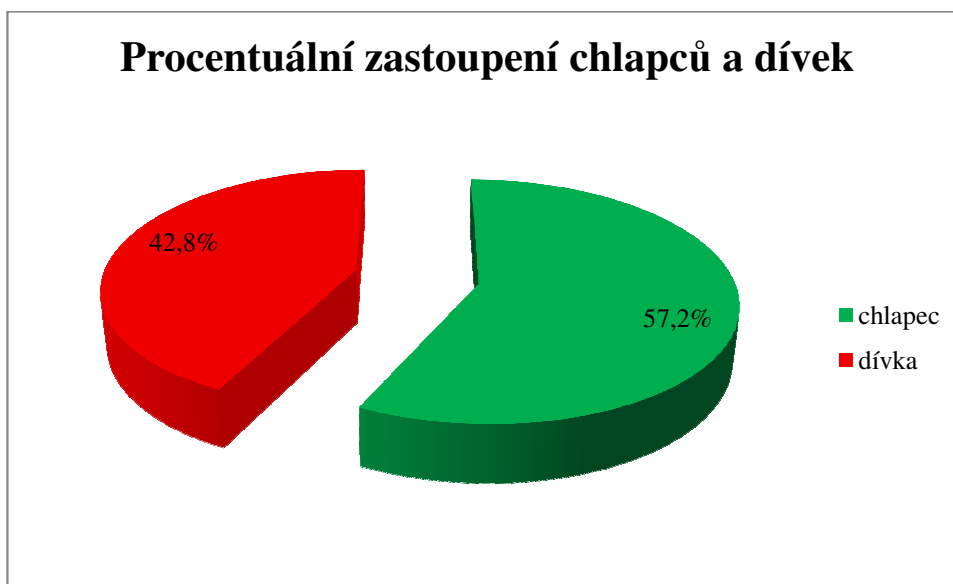
Výzkumný soubor tvořily děti ve věku od 3 do 16 let. Nejvíce dětí se nacházelo ve věkové kategorii 5 let (58 dětí – 40,0%), následovala kategorie 6 let (33 dětí – 22,8%) a kategorie 7 let (13 dětí – 9,0%). Nejméně dětí bylo v kategoriích 3 roky, 12 let (shodně 3 děti – 2,1%) a v kategorii 16 let (1 dítě – 0,7%).



Graf č. 1 – Procentuální zastoupení jednotlivých věkových kategorií (n = 145)

### 5.2.2 Pohlaví

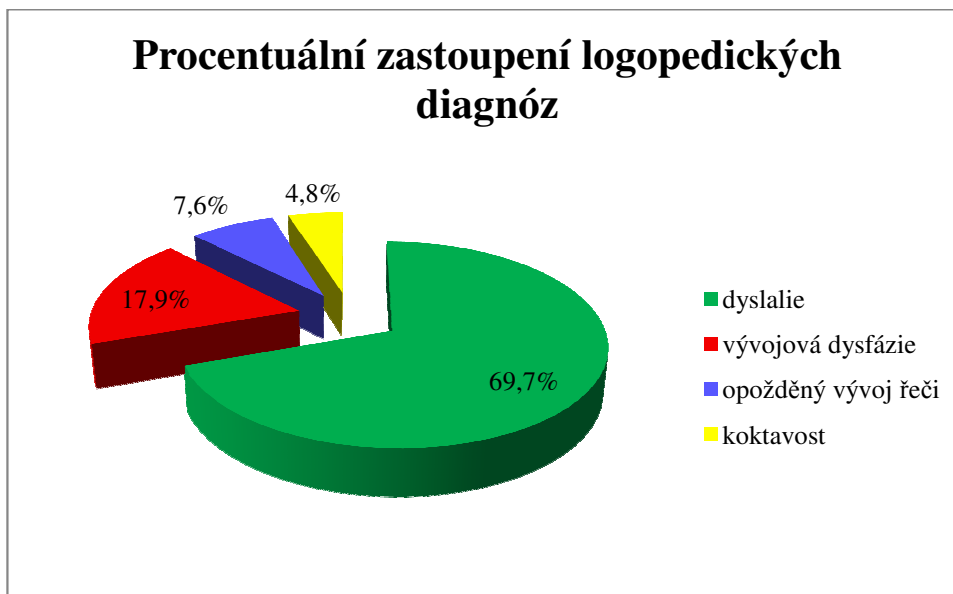
Z celkového počtu 145 dětí bylo 83 chlapců (57,2%) a 62 děvčat (42,8%).



Graf č. 2 – Procentuální zastoupení chlapců a dívek (n = 145)

### 5.2.3 Logopedická diagnóza

V otázce logopedické diagnózy se vyskytovaly pouze 4 odpovědi – dyslalie, vývojová dysfázie, opožděný vývoj řeči a kóktavost. Nejvíce dětí (101) má diagnostikovanou dyslalii (69,7%). Následuje vývojová dysfázie (26 dětí – 17,9%), opožděný vývoj řeči (11 dětí – 7,6%) a kóktavost (7 dětí – 4,8%).



Graf č. 3 – Procentuální zastoupení logopedických diagnóz (n = 145)



## 5.2.4 Péče logopeda

Všichni respondenti (100%) uvedli, že jsou v péči klinického logopeda.

Pro zhodnocení délky péče logopeda bylo vytvořeno 5 kategorií. Zastoupení jednotlivých kategorií je následující:

• 0 – 1 rok (včetně)	50x	34,5%
• 1,1 – 2 roky (včetně)	34x	23,4%
• 2,1 – 3 roky (včetně)	18x	12,4%
• více než 3 roky	24x	16,6%
• nevyplněno	19x	13,1%

## 5.3 Rizikové faktory

### 5.3.1 Prenatální rizikové faktory

#### 5.3.1.1 Umělé oplodnění

Na otázku, zdali bylo dítě počato umělým oplodněním, odpovědělo kladně pouze 5 respondentů (3,4%), ostatních 140 (96,6%) odpovědělo záporně.



Graf č. 4 – Procentuální zastoupení dětí počatých umělým oplodněním (n = 145)

#### 5.3.1.2 Průběh těhotenství

Při odpovídání na otázku, jakým způsobem probíhalo těhotenství, vybírali respondenti ze 3 možností: bez komplikací, s mírnými komplikacemi a s těžkými komplikacemi.

První kategorii, tedy těhotenství bez komplikací, zvolilo 127 respondentů (87,6%), mírné komplikace v těhotenství uvedlo 16 respondentů (11,0%) a těžké komplikace 2 respondenti (1,4%). Celkově bylo tedy těhotenství komplikované u 12,4% dětí z výzkumného souboru.



Graf č. 5 – Výskyt komplikací v těhotenství (n = 145)

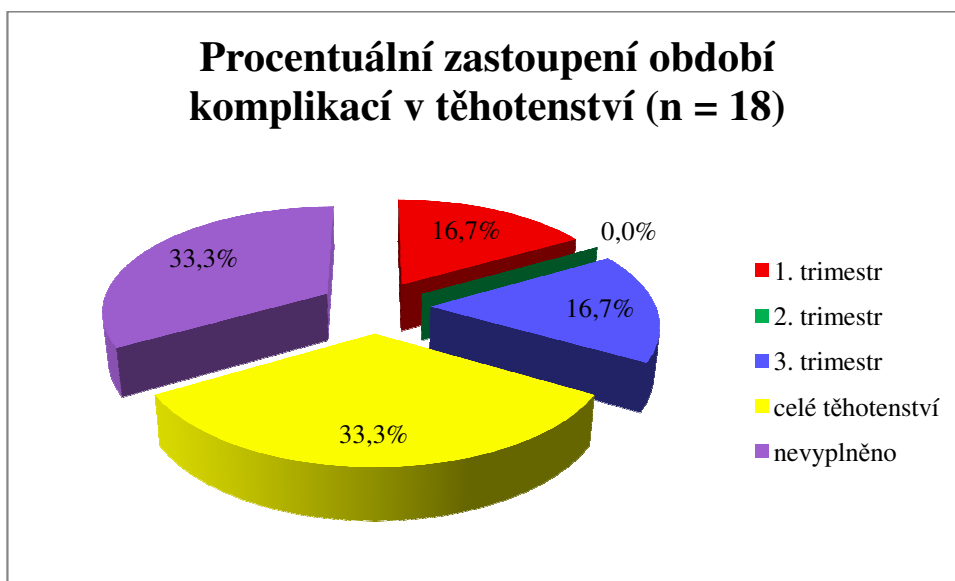
Na podotázku ohledně typů komplikací v těhotenství odpovídali respondenti velmi pestře, proto tato otázka nebyla statisticky vyhodnocována. Mezi zmiňované komplikace patřily: problémy se zády, otoky, silné křeče v dolních končetinách, těhotenská cukrovka, bušení srdce + nedostatek draslíku, nutnost užívání magnezia na potlačení kontrakcí, hematom v děloze, krvácení, vysoký tlak, hrozící preeklampsie, placenta previa, špatná poloha plodu, přenášení a celkově rizikové těhotenství. Někteří respondenti neuvedli typ komplikací v těhotenství.

Kategorie pro zhodnocení podotázky řešící období komplikací v těhotenství jsou následující:

- 1. trimestr,
- 2. trimestr,
- 3. trimestr,
- celé těhotenství,
- nevyplněno.

Z 18 respondentů, kteří potvrdili komplikace v průběhu těhotenství, 3 uvedli komplikace v 1. trimestru (16,7%), žádný v 2. trimestru (0%), 3 ve 3. trimestru (16,7%).

Celé těhotenství jako komplikované popsalo 6 respondentů (33,3%). Rovněž 6 respondentů nevedlo období komplikací v těhotenství (33,3%).



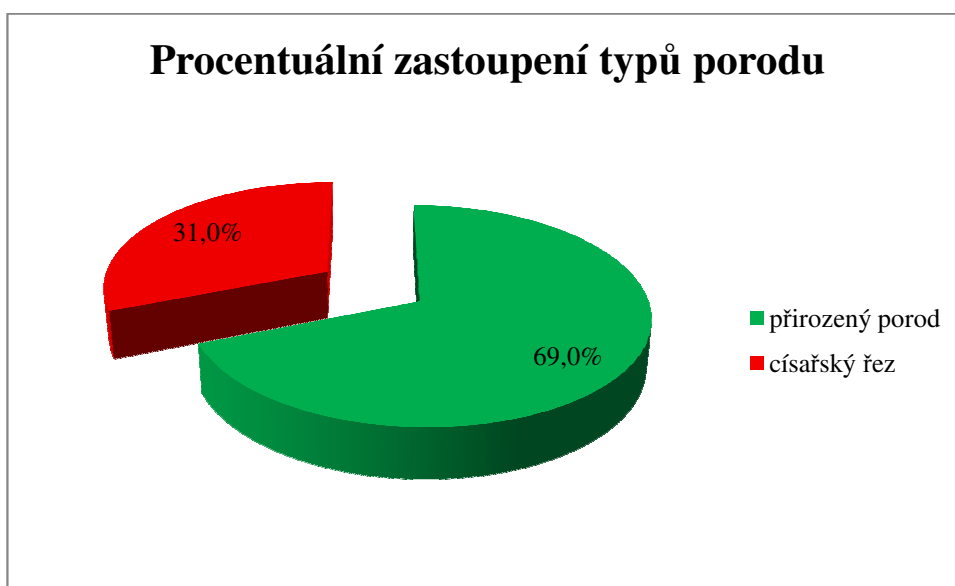
Graf č. 6 – Procentuální zastoupení období komplikací v těhotenství (n = 18)

### 5.3.2 Perinatální rizikové faktory

#### 5.3.2.1 Průběh porodu

V otázce průběhu porodu respondenti uváděli, zdali porod probíhal přirozeně či císařským řezem a zda byl císařský řez proveden z důvodu ze strany matky či dítěte (mohly být zaškrtnuté obě odpovědi). Dále specifikovali, zdali porod proběhl bez komplikací či s komplikacemi příp. jakými.

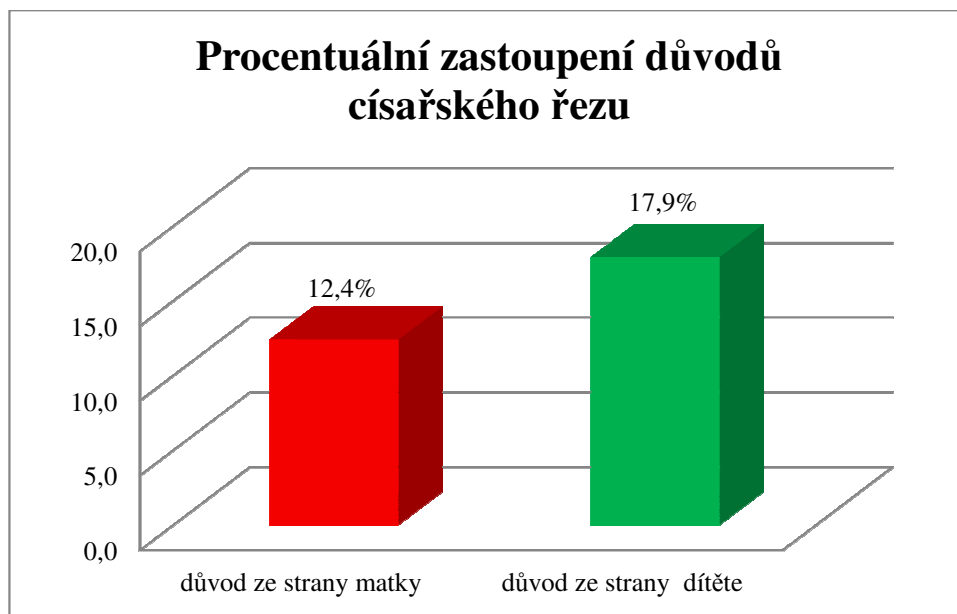
Přirozený porod uvedlo 100 respondentů (69,0%), císařský řez 45 (31,0%).



Graf č. 7 – Procentuální zastoupení typů porodu (n = 145)

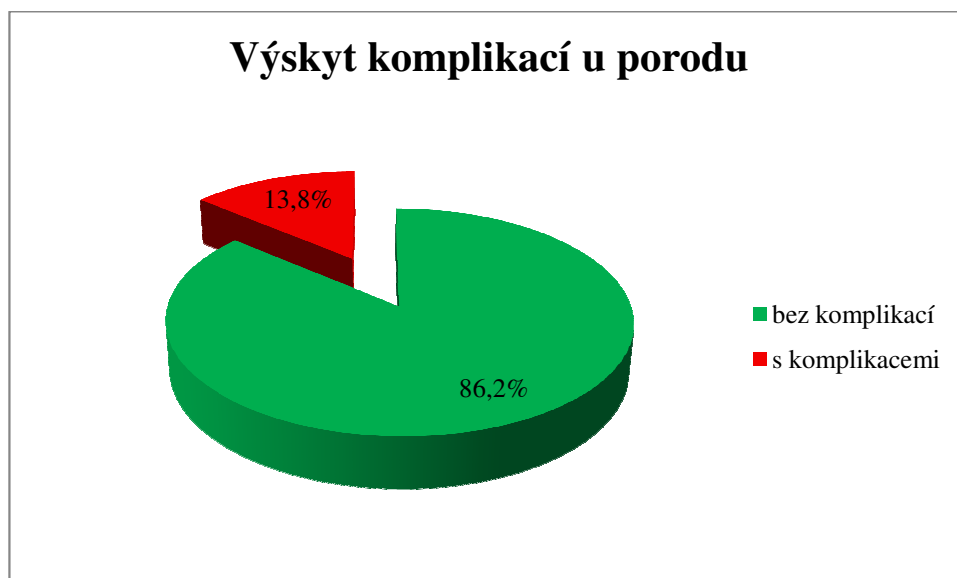
Vzhledem k tomu, že v podotázce důvodu císařského řezu mohly být zaškrtnuté obě možnosti, byl pro demonstraci výsledků této otázky zvolen sloupcový graf. Každá položka poté představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí.

Z celkového počtu 145 dětí se 18 dětí narodilo císařským řezem z důvodu ze strany matky (12,4%) a 26 z důvodu ze strany dítěte (17,9%).



Graf č. 8 – Procentuální zastoupení důvodů císařského řezu (každá položka představuje % zastoupení z celkového počtu n = 145)

Komplikace při porodu byly přítomny u 20 respondentů (13,8%), bez komplikací probíhal porod u 125 respondentů (86,2%).

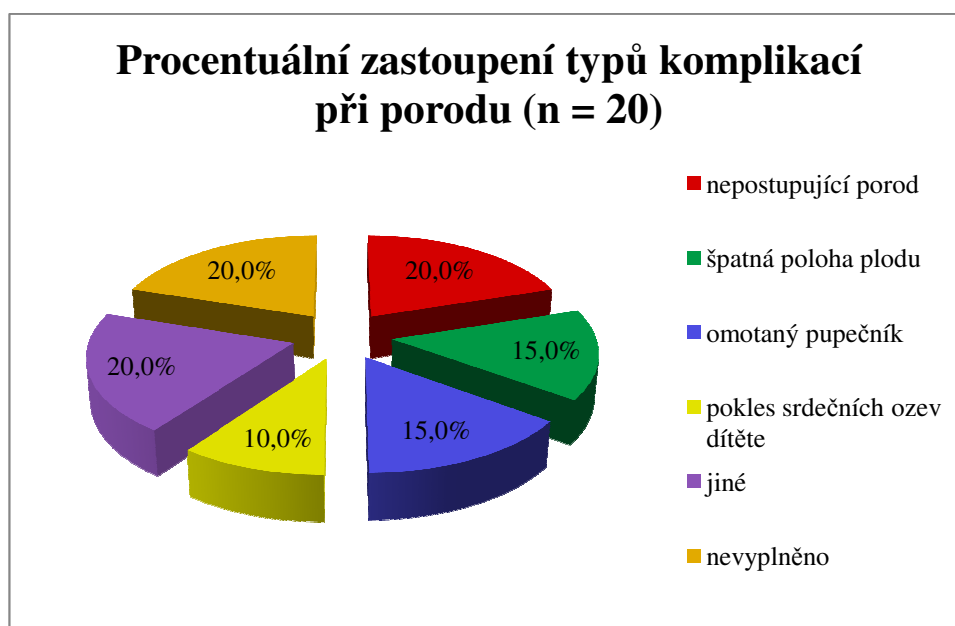


Graf č. 9 – Výskyt komplikací u porodu (n = 145)

Pro zhodnocení typů komplikací při porodu byly na základě nejčastěji se objevujících odpovědí vytvořeny následující kategorie:

- nepostupující porod,
- špatná poloha plodu,
- omotaný pupečník,
- pokles srdečních ozev dítěte,
- jiné (klešťový porod, hypoxie, následná hysterektomie, odloučená placenta),
- nevyplněno.

Nejčastěji uváděnou komplikací byl nepostupující porod, a to ve 4 případech z 20 (20,0%). Stejný počet odpovědí spadá do kategorií jiné (kam byl zařazen klešťový porod, hypoxie, následná hysterektomie, odloučená placenta) a do kategorie nevyplněno. Špatná poloha plodu byla nahlášena ve 3 případech (15,0%), stejně jako omotaný pupečník. 2 respondenti uvedli pokles srdečních ozev dítěte (10,0%).



Graf č. 10 – Procentuální zastoupení typů komplikací při porodu (n = 20)

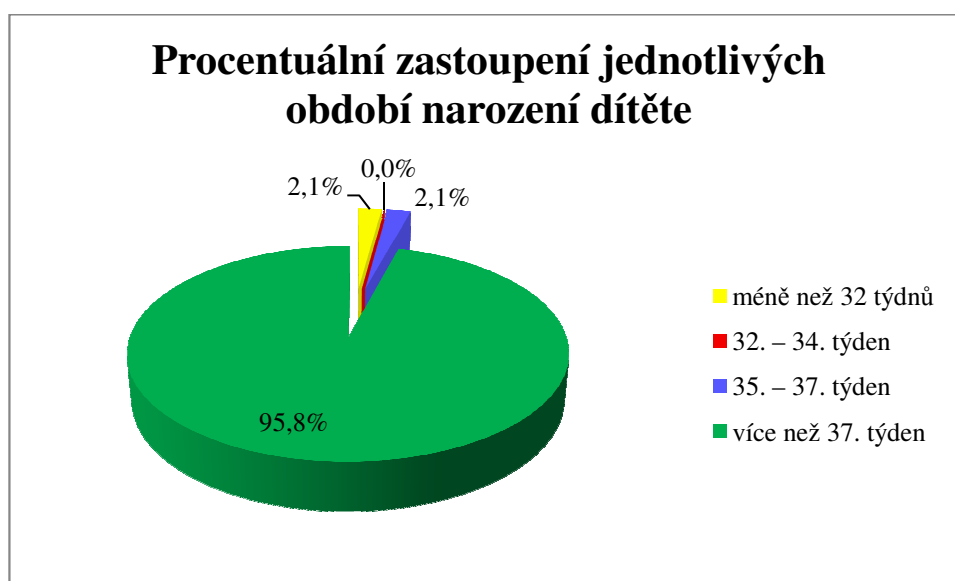
### 5.3.2.2 Předčasné narození dítěte

Ačkoli se přesné stanovení hranice předčasného narození (a jeho další dělení) v některých literárních zdrojích liší, nejčastěji je jako předčasně narozený či nedonošený novorozenec označován ten, který byl narozen před dokončeným 37. týdnem těhotenství (tj. do 36+6). Dělení novorozenců (a tedy kategorie pro vyhodnocení otázky) je následující:

- méně než 32 týdnů (těžce nezralí),
- 32. – 34. týden (středně nezralí),
- 35. – 37. týden (lehce nezralí),
- více než 37. týden (Dort et al., 2013; Liška, 2014; WHO, 2016).

Předčasné narození bylo zaznamenáno pouze v případě 6 dětí (4,2%), ostatních 139 dětí bylo narozeno v termínu (95,8%).

Rozložení z hlediska jednotlivých období předčasného narození je následující: před 32. týdnem se narodily 3 děti (2,1%), mezi 32. – 34. týdnem žádné dítě (0,0%) a mezi 35. – 37. týdnem 3 děti (2,1%).



Graf č. 11 – Procentuální zastoupení jednotlivých období narození dítěte (n = 145)

Důvod předčasného narození dítěte je podotázka, která vzhledem k rozmanitosti odpovědí či nezodpovězení nebyla statisticky vyhodnocována. Mezi odpověďmi se objevovaly následující možnosti: porod dvojčat, komplikace ze strany matky, neznámý důvod.

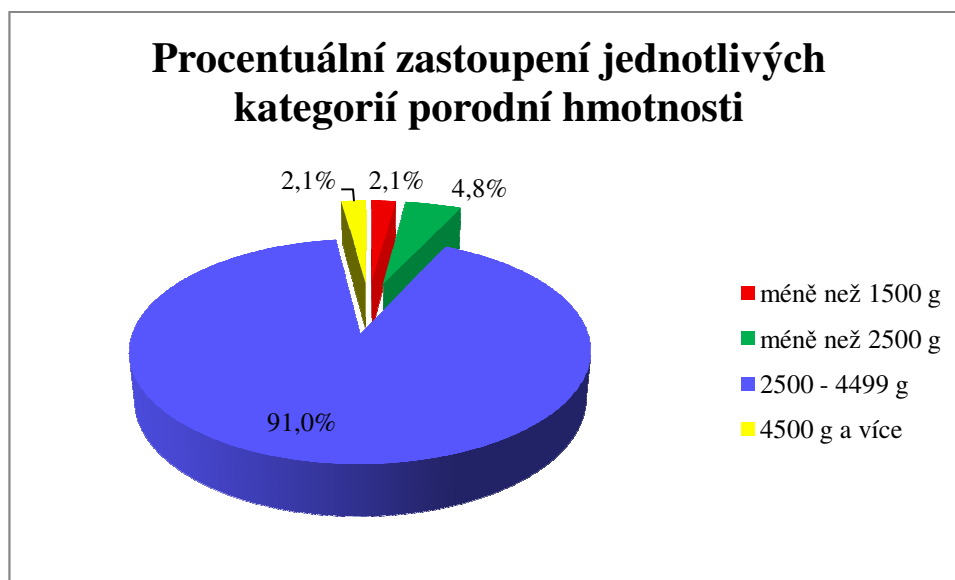
### 5.3.2.3 Porodní hmotnost

Pro vyhodnocení otázky porodní hmotnosti dítěte byly dle literatury zvoleny následující kategorie:

- méně než 1500 g (novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností),
- méně než 2500 g (novorozenec s nízkou porodní hmotností),
- 2500 – 4499 g (novorozenec s normální porodní hmotností),

- 4500 g a více (novorozenec obrovský, makrozomní) (Dort et al., 2013; Stožický, 2015).

V první kategorii se nacházely 3 děti (2,1%), v druhé kategorii 7 dětí (4,8%). Nízkou porodní hmotnost tedy mělo dohromady 10 dětí (6,9%). Do třetí kategorie – tedy normální porodní hmotnost – spadá 132 dětí (91,0%). Mezi obrovské novorozence patří 3 děti (2,1%).

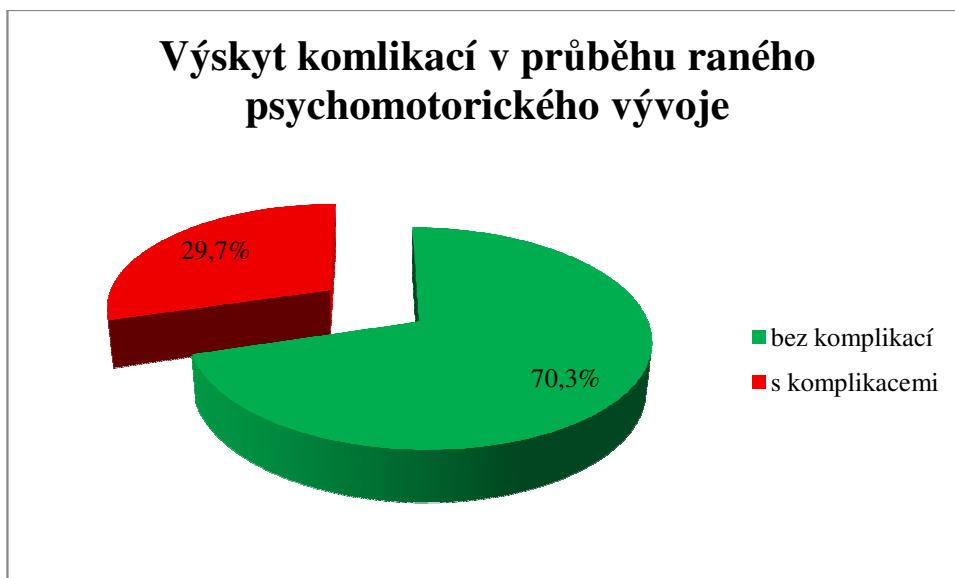


Graf č. 12 – Procentuální zastoupení jednotlivých kategorií porodní hmotnosti (n = 145)

### 5.3.3 Průběh raného psychomotorického vývoje

Pro zjednodušení odpovědi na otázku průběhu raného psychomotorického vývoje byly zvoleny 4 možné odpovědi: bez komplikací, nutnost sledování pediatrem, nutnost docházení na cvičení, nutnost péče neurologa.

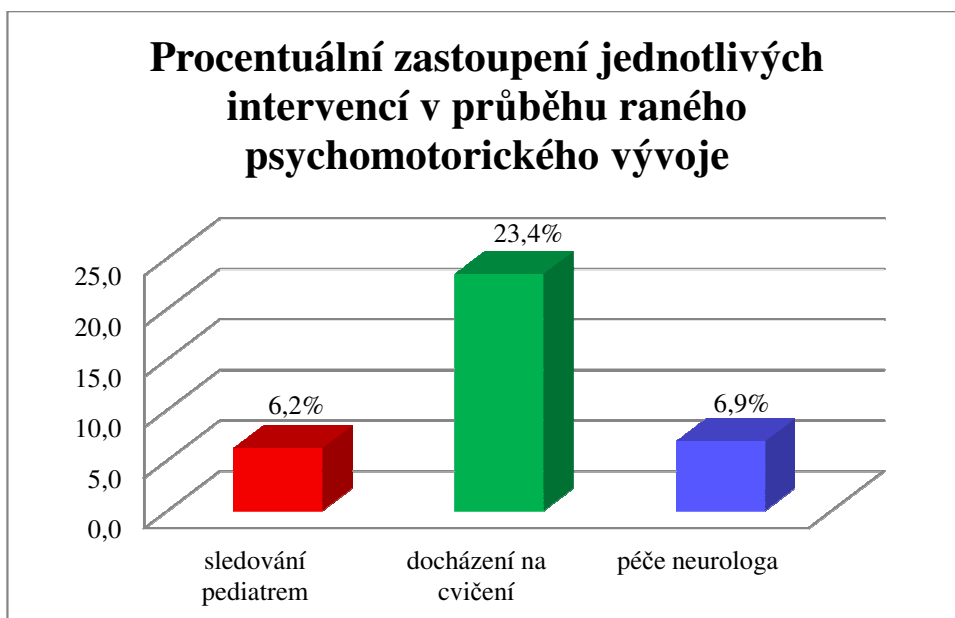
První možnost, tedy průběh bez komplikací, udalo 102 rodičů (70,3%). Určitý druh komplikací se tedy týkal zbylých 43 dětí (29,7%).



Graf č. 13 – Výskyt komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje (n = 145)

Vzhledem k tomu, že v této otázce bylo možné zaškrtnout více možností (tedy více komplikací příp. intervencí), byl pro demonstraci výsledků této otázky zvolen sloupcový graf. Každá položka poté představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí.

Z celkového počtu 145 dětí jich 9 bylo sledováno pediatrem (6,2%), 34 dětí docházelo na cvičení (23,4%) a 10 dětí bylo v péči neurologa (6,9%).



Graf č. 14 – Procentuální zastoupení jednotlivých intervencí v průběhu raného psychomotorického vývoje (každá položka představuje % zastoupení z celkového počtu n = 145)

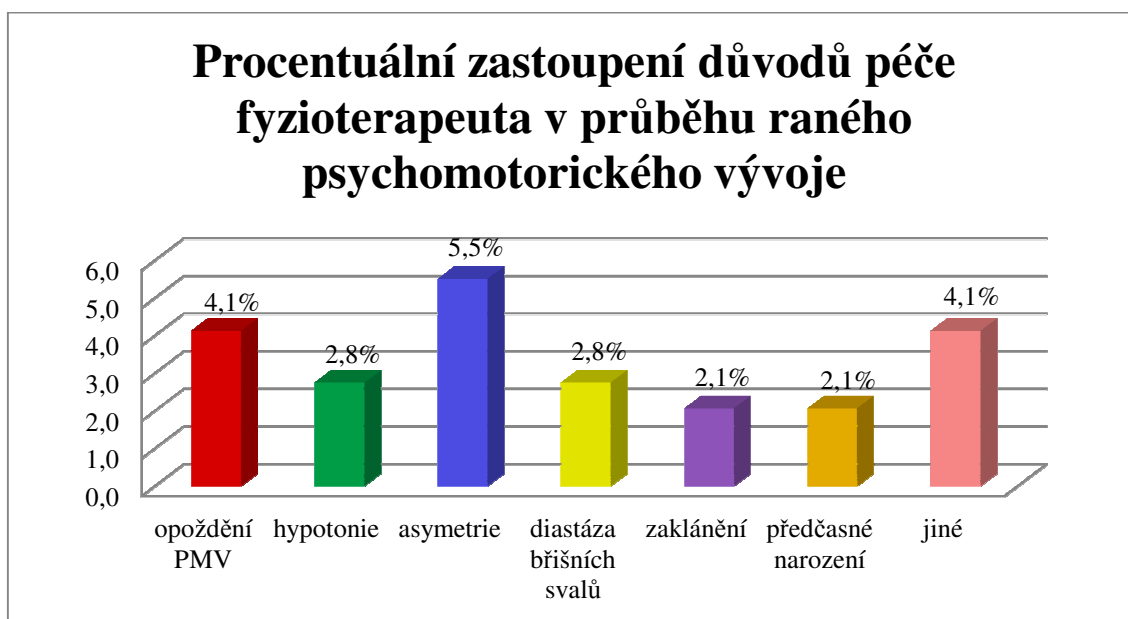


Pro zhodnocení příčin docházení na cvičení v období raného psychomotorického vývoje byly použity odpovědi na otázku důvod péče fyzioterapeuta. Důvody péče fyzioterapeuta v raném období byly rozděleny do následujících kategorií, které byly vytvořeny na základě nejčastěji se objevujících odpovědí:

- opoždění psychomotorického vývoje (PMV),
- hypotonie,
- asymetrie (např. predilekce držení hlavy či preference jedné strany),
- diastáza břišních svalů,
- zaklánění,
- předčasné narození,
- jiné (dysplazie kyčelních kloubů – 2x, hypertonie – 2x, torticollis, zlomení klíční kosti při porodu, stoj na vnější hraně chodidel).

Vzhledem k tomu, že některé děti byly v péči fyzioterapeuta v tomto období z více příčin, byl pro demonstraci výsledků této otázky zvolen sloupcový graf. Každá položka poté představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí.

Nejčastějším důvodem péče fyzioterapeuta v tomto období byly asymetrie, které zmínilo 8 respondentů (5,5%), následovalo opoždění psychomotorického vývoje dítěte, které uvedlo 6 respondentů (4,1%), dále hypotonie a diastáza břišních svalů (shodně 4 respondenti – 2,8%) a zaklánění a předčasné narození (shodně 3 respondenti – 2,1%). 6 respondentů (4,1%) bylo zařazeno do kategorie jiné.

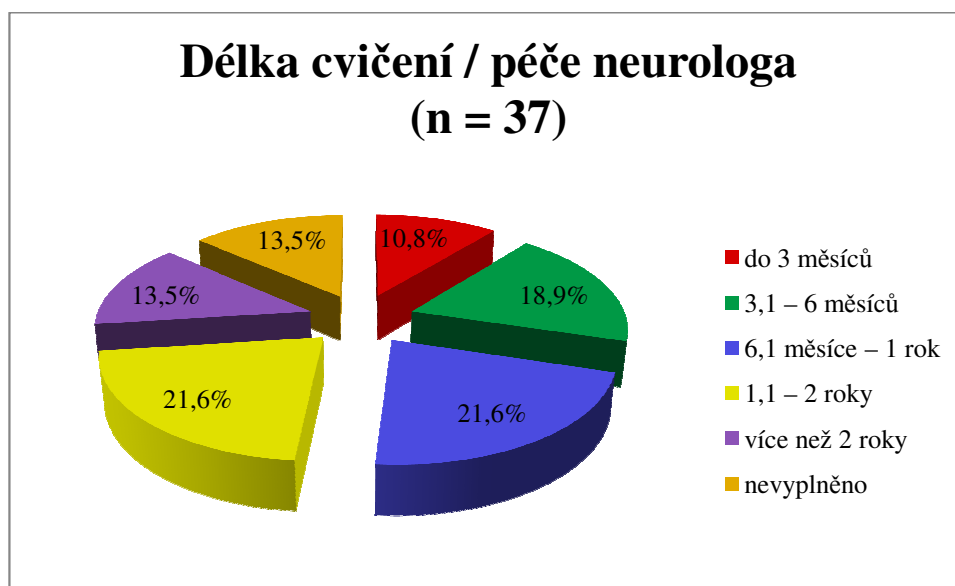


Graf č. 15 – Procentuální zastoupení důvodů péče fyzioterapeuta v průběhu raného psychomotorického vývoje (každá položka představuje % zastoupení z celkového počtu n = 145)

Pro zhodnocení podotázky délky cvičení či péči neurologa byly vytvořeny následující kategorie:

- do 3 měsíců,
- 3,1 – 6 měsíců,
- 6,1 měsíců – 1 rok,
- 1,1 – 2 roky,
- více než 2 roky,
- nevyplněno.

Z celkového počtu 37 dětí, které cvičily nebo byly v péči neurologa, spadají do první kategorie 4 děti (10,8%), do druhé 7 dětí (18,9%), do třetí 8 dětí (21,6%), do čtvrté 8 dětí (21,6%) a do páté 5 dětí (13,5%). Do poslední kategorie ‚nevyplněno‘ bylo zařazeno 5 dětí (13,5%).

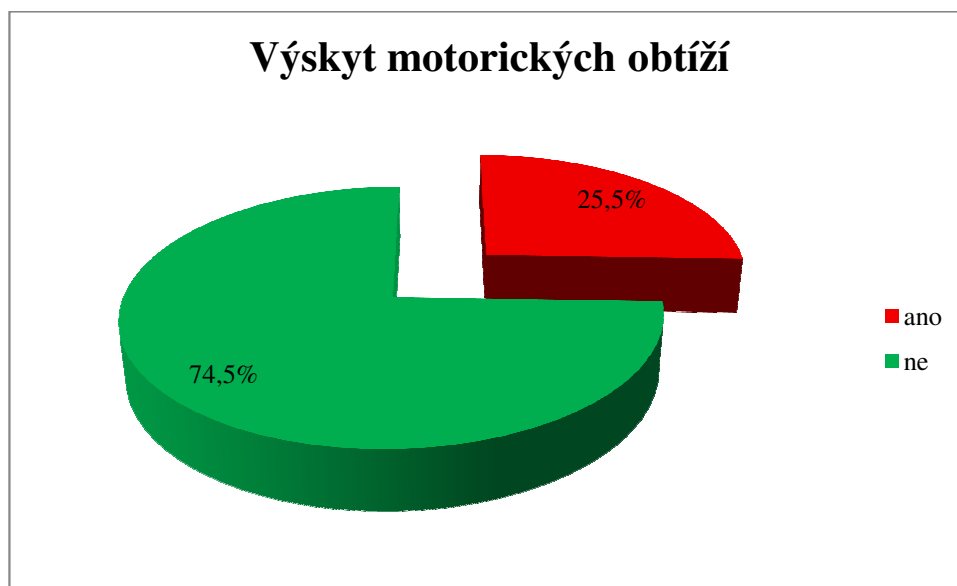


Graf č. 16 – Délka cvičení / péče neurologa (n = 37)

## 5.4 Motorické obtíže

Výskyt motorických obtíží u dětí byl zjišťován pomocí otázky, která byla pro rodiče formulována takto: Máte pocit, že je / bylo Vaše dítě v některé z následujících činností výrazně nešikovné (v porovnání s jeho vrstevníky)? Činnosti, které rodiče hodnotily, jsou: běh, skákání, stání na jedné noze či jiné balancování, jízda na kole, koloběžce či bruslích, pobyt na prolézačkách či hřištích, házení / chytání míče, kopání do míče, plavání, kreslení, výtvarné práce (modelína, stříhání), hra se stavebnicemi či kostkami, oblékání a používání příboru.

Výskyt motorických obtíží uvedlo 37 respondentů (25,5%), negativní odpověď uvedlo 108 respondentů (74,5%).



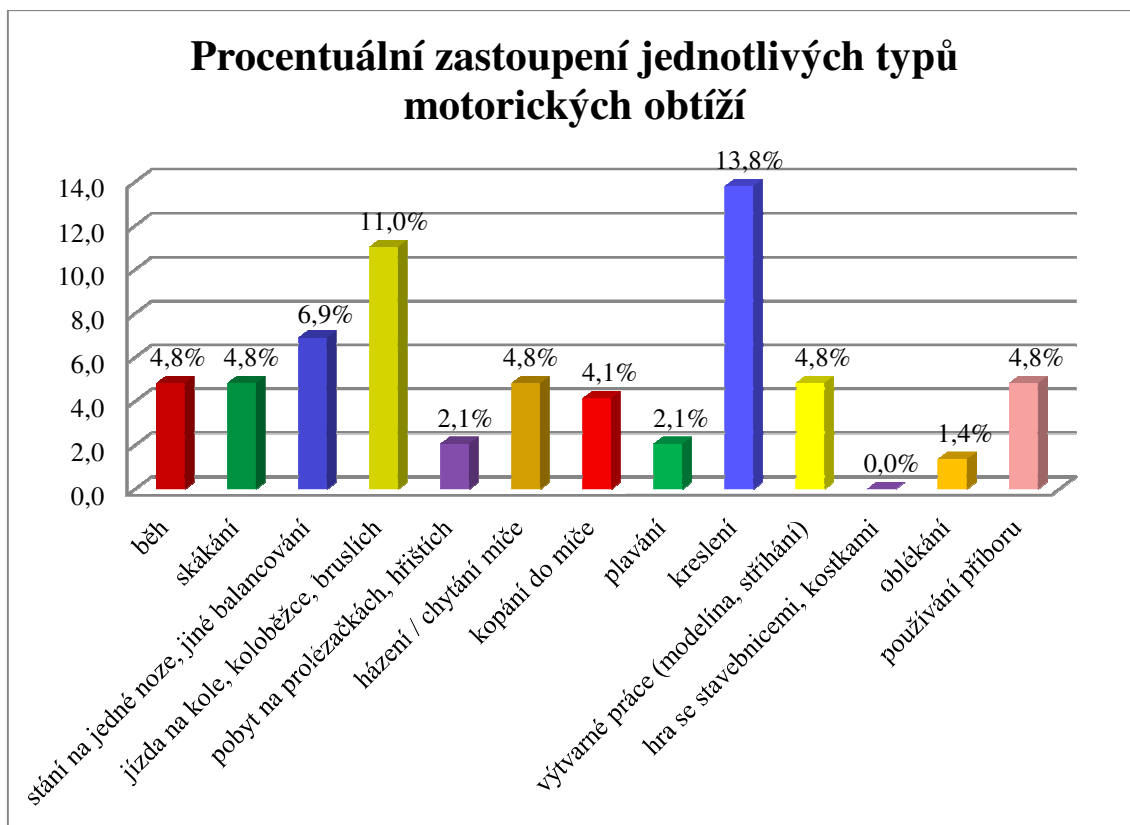
Graf č. 17 – Výskyt motorických obtíží (n = 145)

Vzhledem k tomu, že bylo možné zaškrtnout více než 1 činnost, která dítěti působí motorické obtíže, byl pro demonstraci výsledků této otázky zvolen sloupcový graf. Každá položka poté představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí.

Nejčastěji mají děti obtíže při kreslení (20 dětí), což představuje 13,8% z celkového počtu 145 dětí. Ze 37 dětí, které mají nějaké motorické obtíže je to však více než polovina (54,1%).

Další problematickou činností je jízda na kole, koloběžce či bruslích, kterou uvedlo 16 respondentů (11,0%) a stání na jedné noze či jiné balancování, kterou zaškrtnulo 10 respondentů (6,9%).

Naopak žádný ze 145 rodičů neshledává u svého dítěte obtíže při hře se stavebnicemi či kostkami (0%).



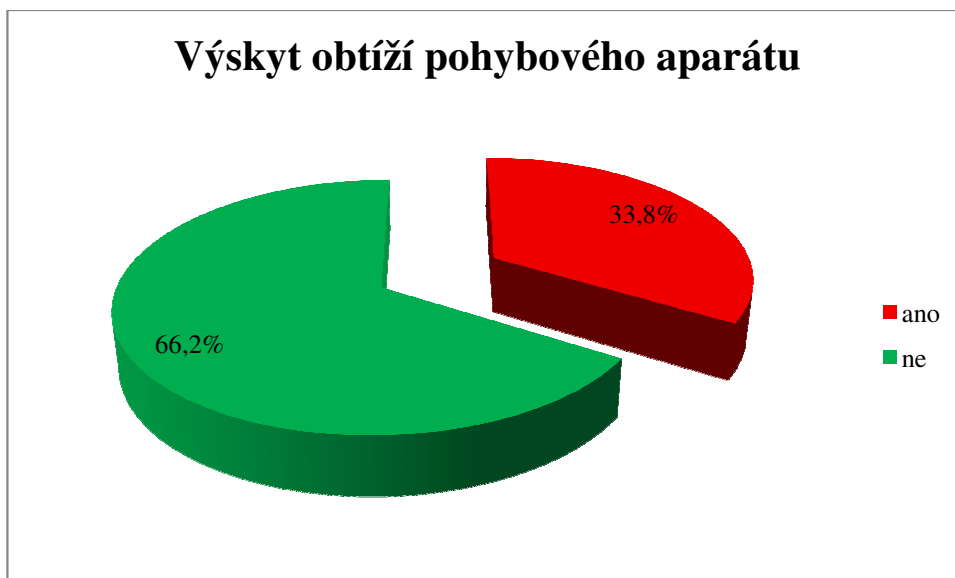
Graf č. 18 – Procentuální zastoupení jednotlivých typů motorických obtíží (každá položka představuje % zastoupení z celkového počtu n = 145)

## 5.5 Další výsledky

### 5.5.1 Výskyt obtíží pohybového aparátu

V této otázce bylo zjišťováno, zdali děti mají nějaké obtíže pohybového aparátu, především vadné držení těla, skoliózu, plochonoží, nekoordinovanost pohybu (časté pády, zakopávání) či jiné obtíže. V této poslední kategorii byla vícekrát uvedena hypotonie, proto byla zařazena jako samostatná možnost.

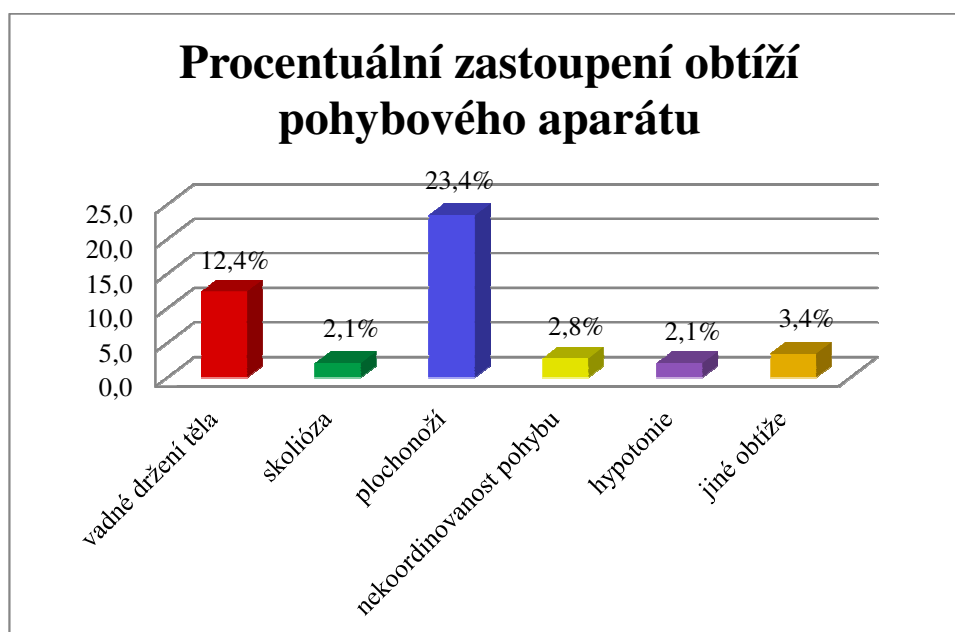
Výskyt obtíží pohybového aparátu potvrdilo 49 respondentů (33,8%), zbylých 96 respondentů tuto otázku nešlo (66,2%).



Graf č. 19 – Výskyt obtíží pohybového aparátu (n = 145)

Vzhledem k tomu, že bylo v této otázce možné zaškrtnout více než 1 možnost, byl pro demonstraci výsledků této otázky zvolen sloupcový graf. Každá položka poté představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí.

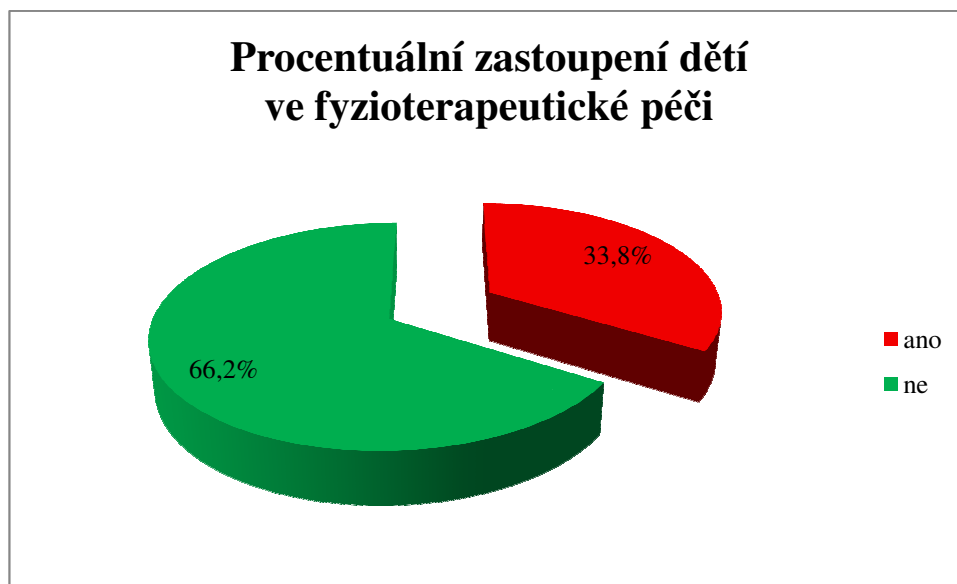
Z celkového počtu 145 dětí má 18 dětí vadné držení těla (12,4%), 3 děti skoliózu (2,1%), 34 dětí plochonoží (23,4%). U 4 dětí je pozorována nekoordinovanost pohybu – časté pády, zakopávání (2,8%), 3 děti jsou hypotonické (2,1%). 5 rodičů (3,4%) uvedlo jiné obtíže pohybového aparátu svého dítěte – valgozitu pat (2 respondenti), valgozitu kol. kl., zkrácení šlach na DKK a vpáčený hrudník.



Graf č. 20 – Procentuální zastoupení obtíží pohybového aparátu (každá položka představuje % zastoupení z celkového počtu n = 145)

### 5.5.2 Péče fyzioterapeuta

Na otázku, zda bylo dítě někdy v péči fyzioterapeuta, odpovědělo kladně 49 rodičů (33,8%), záporně se vyjádřilo 96 rodičů (66,2%).



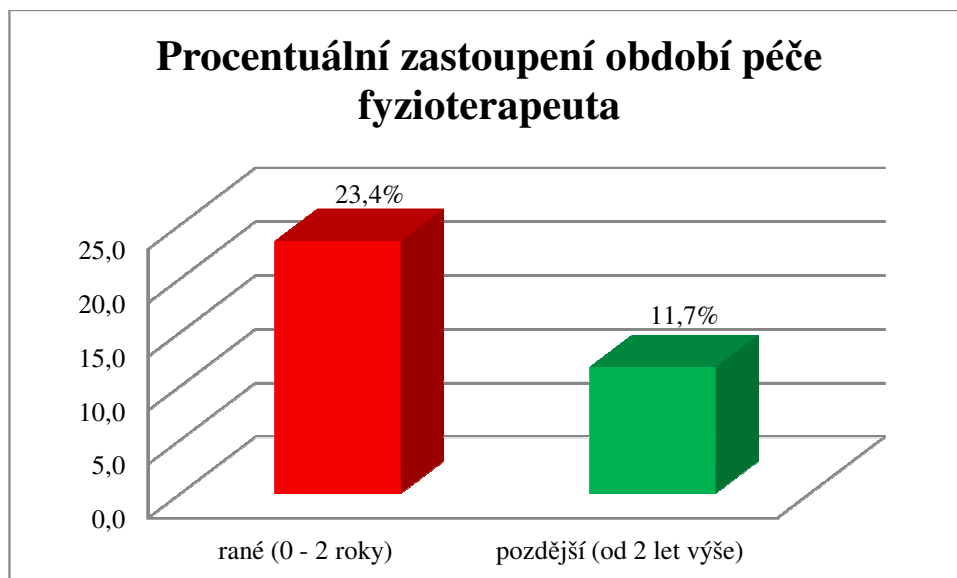
Graf č. 21 – Procentuální zastoupení dětí ve fyzioterapeutické péči (n = 145)

Pro zhodnocení podotázky období péče fyzioterapeuta byly nakonec zvoleny 2 kategorie:

- péče v raném období (0 – 2 roky),
- péče v pozdějším období (od 2 let výše).

Vzhledem k tomu, že některé děti spadaly do obou kategorií, byl pro demonstraci výsledků této otázky zvolen sloupcový graf. Každá položka poté představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí.

Z celkového počtu 145 dětí jich péči fyzioterapeuta v raném období potřebovalo 34 (23,4%), v pozdějším období k fyzioterapeutovi docházelo 17 dětí (11,7%).



Graf č. 22 – Procentuální zastoupení období péče fyzioterapeuta (každá položka představuje % zastoupení z celkového počtu n = 145)

Důvod péče fyzioterapeuta byla podotázka, jejíž hodnocení vycházelo z období, kdy péče fyzioterapeuta probíhala. Pro každé období byly poté vytvořeny kategorie na základě nejčastěji se objevujících odpovědí.

Zhodnocení důvodů fyzioterapeutické péče v raném období se nachází v kapitole 5.3.3.

Zhodnocení důvodů fyzioterapeutické péče v pozdějším období poskytuje následující přehled. Vzhledem k tomu, že některé děti dochází k fyzioterapeutovi z více důvodů a v této otázce tedy bylo možné je zařadit do více než 1 kategorie, představuje každá položka v následujícím přehledu procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí:

- vadné držení těla                      8x                      5,5%
- plochonoží                                4x                      2,8%
- jiné    6x                      4,1%

(skolióza – 2x, porucha koordinace, bolest hlavy, vpáčený hrudník, valgozita kol. kl.).

### 5.5.3 Jiné diagnózy

Anketní šetření rovněž obsahovalo otázku, zdali má dítě nějaké z následujících diagnóz: poruchy sluchu, vrozené vady, autismus, dětská mozková obrna, mentální retardace, dyspraxie a poruchy školních dovedností. Děti, u kterých byly uvedené některé z prvních 5 možností, byly z výzkumného souboru vyloučeny. Děti s dyspraxií a poruchami školních dovedností byly v souboru ponechány.

Výskyt jiných diagnóz (dyspraxie a poruch školních dovedností) potvrdilo 12 respondentů (8,3%), 133 respondentů (91,7%) výskyt uvedených diagnóz negovalo.

V této otázce bylo možné zaškrtnout více než 1 možnost. Proto každá položka v následujícím přehledu představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí:

- dyspraxie 5x 3,4%
- poruchy školních dovedností 8x 5,5%

### 5.5.4 Obtíže s přijímáním stravy

Obtíže s přijímáním stravy byly zjištěny u 14 dětí (9,7%), zbylých 131 dětí (90,3%) obtíže tohoto typu nemělo.

V této otázce bylo možné zaškrtnout více než 1 možnost. Proto každá položka v následujícím přehledu představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí:

- obtíže se sáním 6x 4,1%
- obtíže s polykáním 3x 2,1%
- obtíže s přijímáním tuhé stravy 3x 2,1%
- obtíže se žvýkáním 4x 2,8%

### 5.5.5 Abnormální reakce na podněty v oblasti úst a obličeje

Na otázku, zdali existuje nějaký podnět, který dítě nesnese v ústech (strava, její textura, chuť), reagovalo kladně 20 rodičů (13,8%). Zbylých 125 ji negovalo (86,2%).

Typy těchto podnětů byly velmi pestré, bylo však možné sloučit podobné podněty do následujících kategorií:

- kašovitě, mazlavé – tekuté léky (sirupy), bramborová kaše, jogurt, marmeláda, přesnídávka, rozmixované jídlo, máslo,
- ovoce či zelenina (obecně či konkrétně) – banán, jahody, citrusy, kompot, salát, cibule, pórek, čerstvá paprika, strouhaná mrkev,



- jiné – houby, plátkový sýr,
- mnoho – sem spadají děti, které dle rodičů konzumují jen velmi omezené množství potravin.

Některé děti netolerovaly více podnětů, v této otázce je tedy bylo možné zařadit do více než 1 kategorie. Proto každá položka v následujícím přehledu představuje procentuální zastoupení z celkového počtu 145 dětí:

• kašovité, mazlavé	8x	5,5%
• ovoce či zelenina	9x	6,2%
• jiné	4x	2,8%
• mnoho	2x	1,4%

Z celkového počtu 145 dětí pouze 3 rodiče uvedli, že se dítě kontaktu v oblasti obličeje (utření úst, pohlazení) výrazně vyhýbá (**2,1%**). Až 142 rodičů uvedlo, že dítěti kontakt v oblasti obličeje nevadí (97,9%).

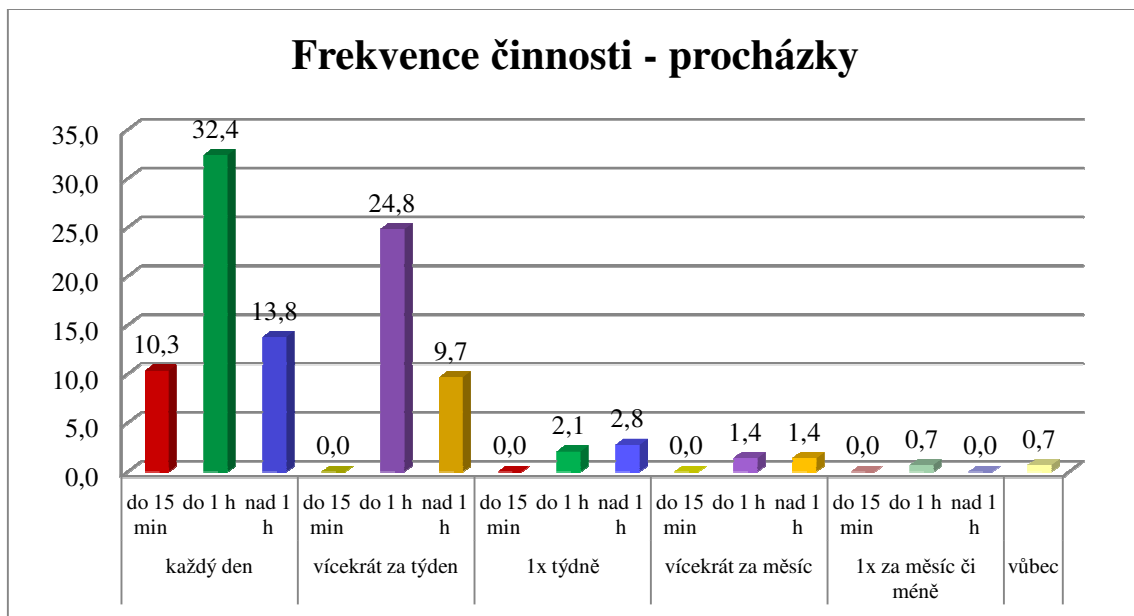
#### **5.5.6 Motorický režim dítěte**

Zjišťování motorického režimu dítěte předcházela otázka, zdali má dítě rádo pohybovou aktivitu. Oblíbenost pohybové aktivity potvrdilo 137 rodičů (94,5%), naopak neoblíbená je v 8 případech (**5,5%**).

Při hodnocení motorického režimu dítěte rodiče u každé činnosti nejdříve určili, jak často se dítě činnosti věnuje (každý den, vícekrát za týden, 1x týdně, vícekrát za měsíc, 1x za měsíc či méně, vůbec) a poté v příslušném sloupci zaškrtnli přibližnou dobu trvání činnosti (do 15min, do 1h, nad 1h).

## Procházky

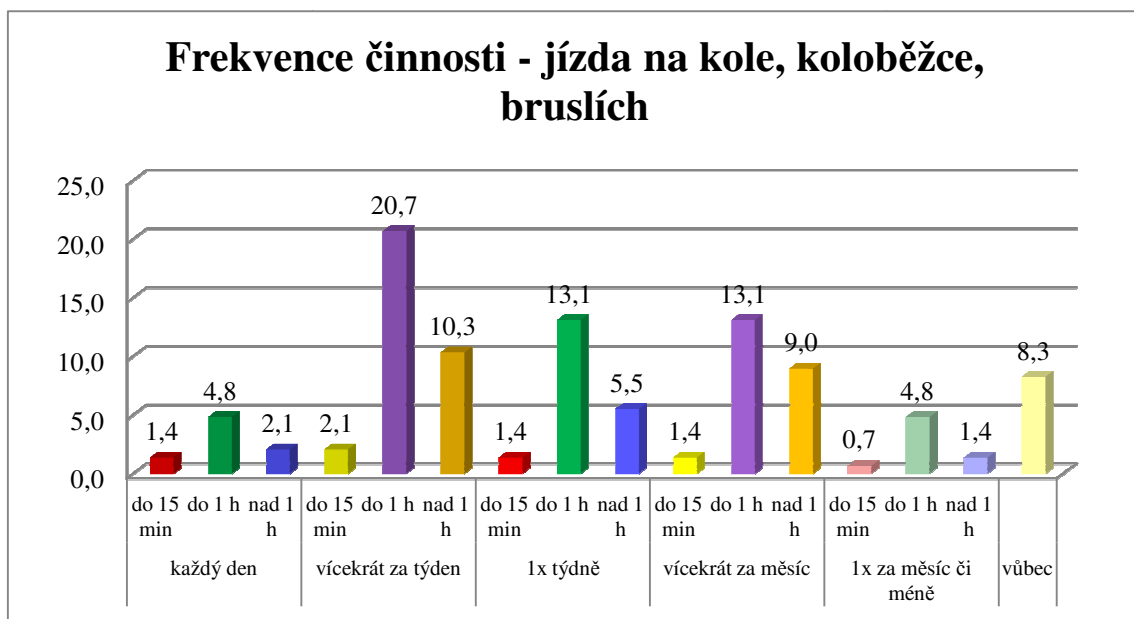
Nejčastěji se odpovědi na tuto otázku nacházejí v prvních dvou kategoriích, tedy každý den a vícekrát za týden (s převahou první kategorie). V obou případech jednoznačně dominuje časová dotace do 1h.



Graf č. 23 – Frekvence činnosti – procházky (n = 145), v %

## Jízda na kole, koloběžce, bruslích

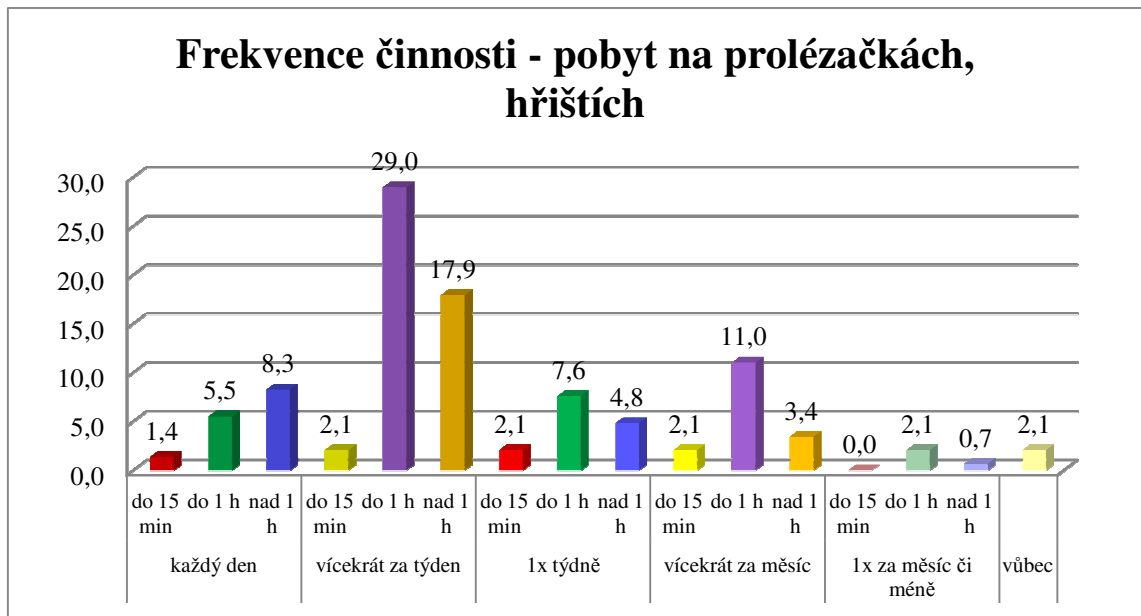
Odpovědi na tuto otázku jsou velice rozmanité. Nejčastěji děti jezdí na kole vícekrát za týden do 1h a dále shodně 1x týdně či vícekrát za měsíc do 1h. 8,3% dětí nejedou na kole vůbec.



Graf č. 24 – Frekvence činnosti – jízda na kole, koloběžce, bruslích (n = 145), v %

### Pobyt na prolézačkách, hřištích

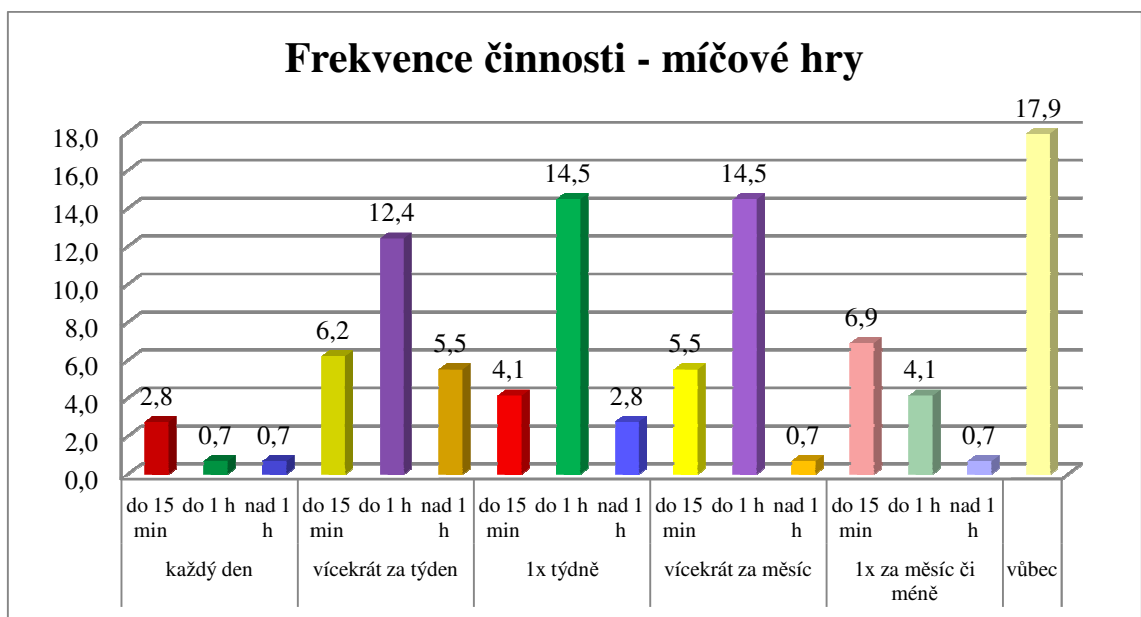
V této otázce dominuje kategorie vícekrát za týden, a to časová dotace do 1h následovaná časovou dotací nad 1h.



Graf. č. 25 – Frekvence činnosti – pobyt na prolézačkách, hřištích (n = 145), v %

### Míčové hry

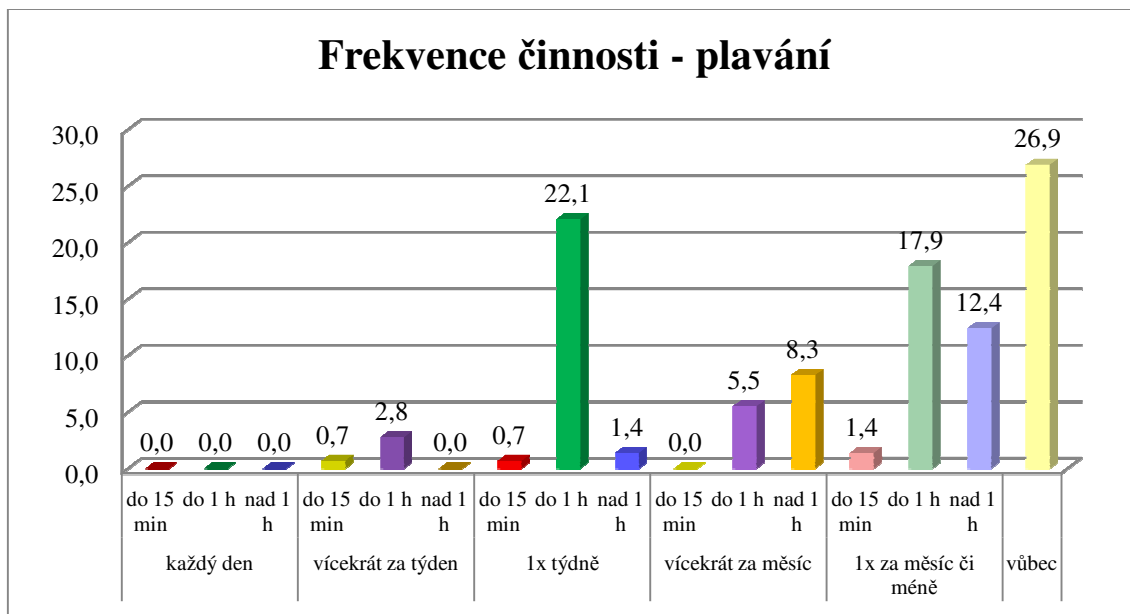
Míčové hry je činnost, kterou děti nejčastěji provozují 1x týdně či vícekrát za měsíc, v obojím případě do 1h, následuje odpověď vícekrát za týden do 1h. Nade všemi výsledky ale převažuje možnost vůbec, která byla zvolena v 17,9% případů.



Graf č. 26 – Frekvence činnosti – míčové hry (n = 145), v %

## Plavání

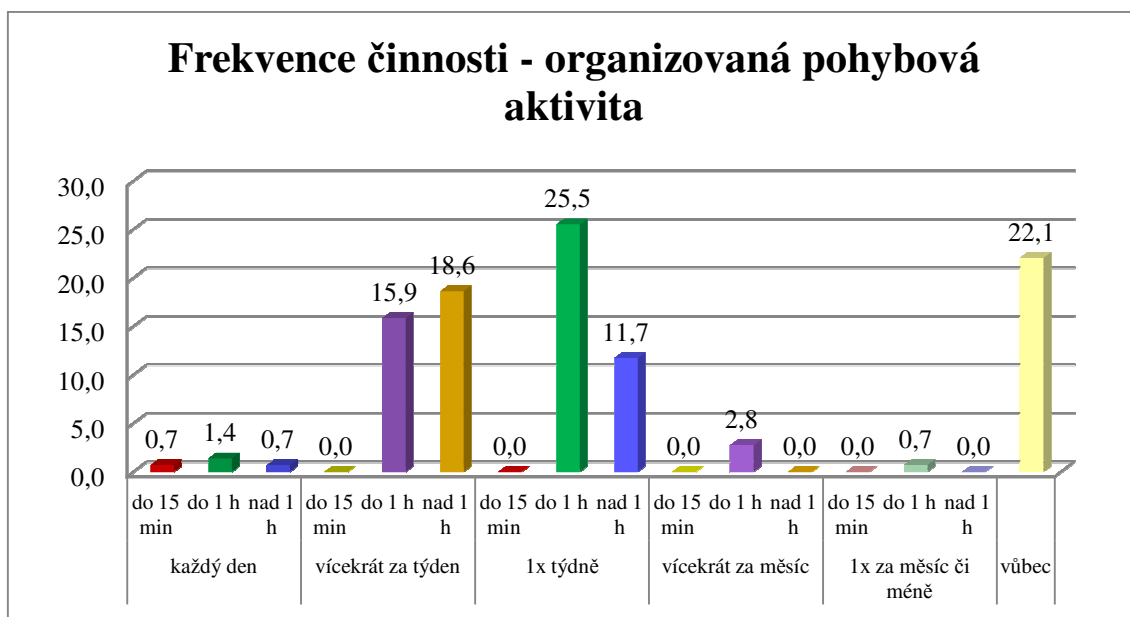
Plavání se děti nejčastěji věnují 1x týdně do 1h, následuje možnost 1x za měsíc či méně ve stejné časové dotaci. Dominuje však procentuální zastoupení poslední možnosti, podle nějž se více než čtvrtina dětí (26,9%) plavání nevěnuje vůbec.



Graf č. 27 – Frekvence činnosti – plavání (n = 145), v %

## Organizovaná pohybová aktivita (ve sportovním klubu, kroužku)

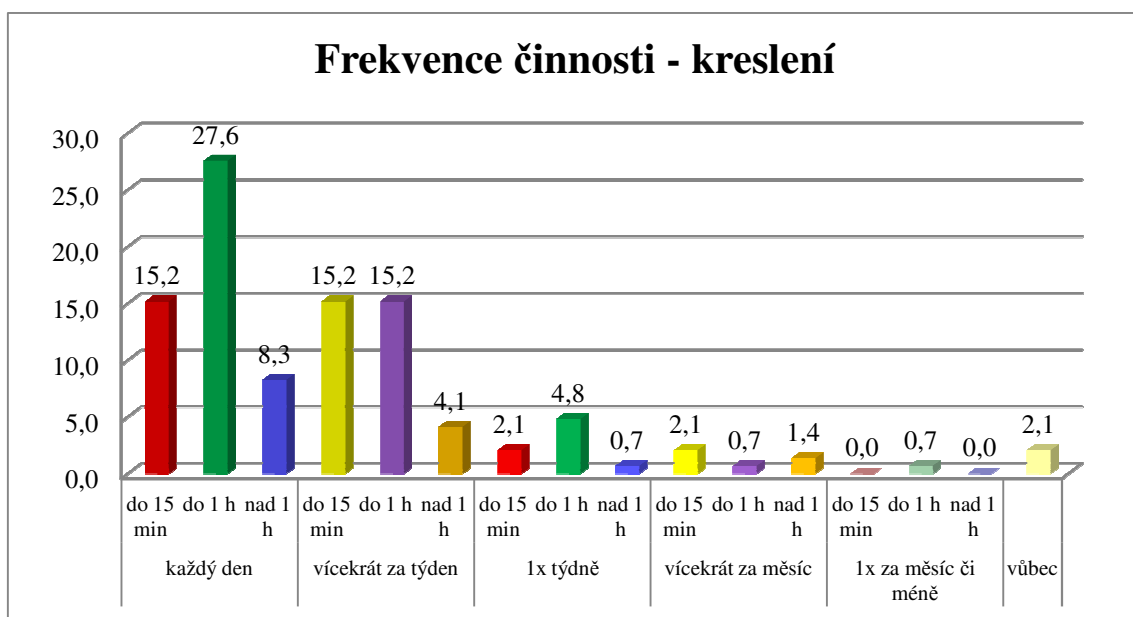
V odpovědích na tuto otázku dominují kategorie vícekrát za týden a 1x týdně (s časovými dotacemi do 1h či nad 1h). Nejčastěji provozují děti organizovanou pohybovou aktivitu 1x týdně do 1h. Této činnosti se vůbec nevěnuje 22,1% dětí.



Graf č. 28 – Frekvence činnosti – organizovaná pohybová aktivita (n = 145), v %

## Kreslení

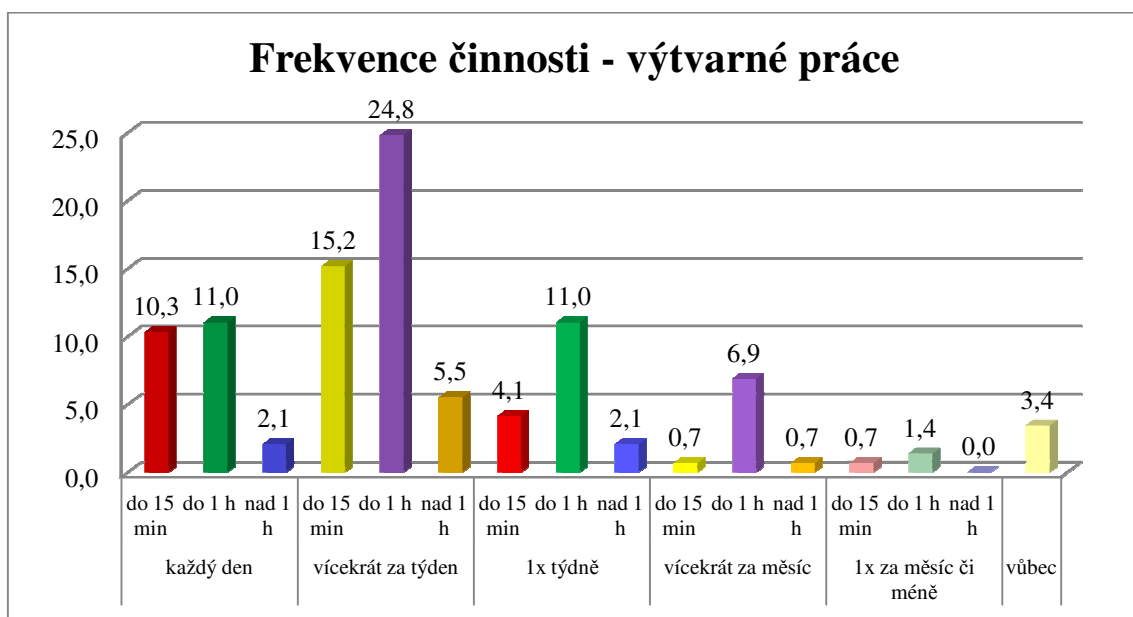
Dle většiny rodičů děti kreslí každý den či vícekrát za týden. Nejčastěji se děti věnují kreslení denně do 1h.



Graf č. 29 – Frekvence činnosti – kreslení (n = 145), v %

## Výtvarné práce (modelína, stříhání)

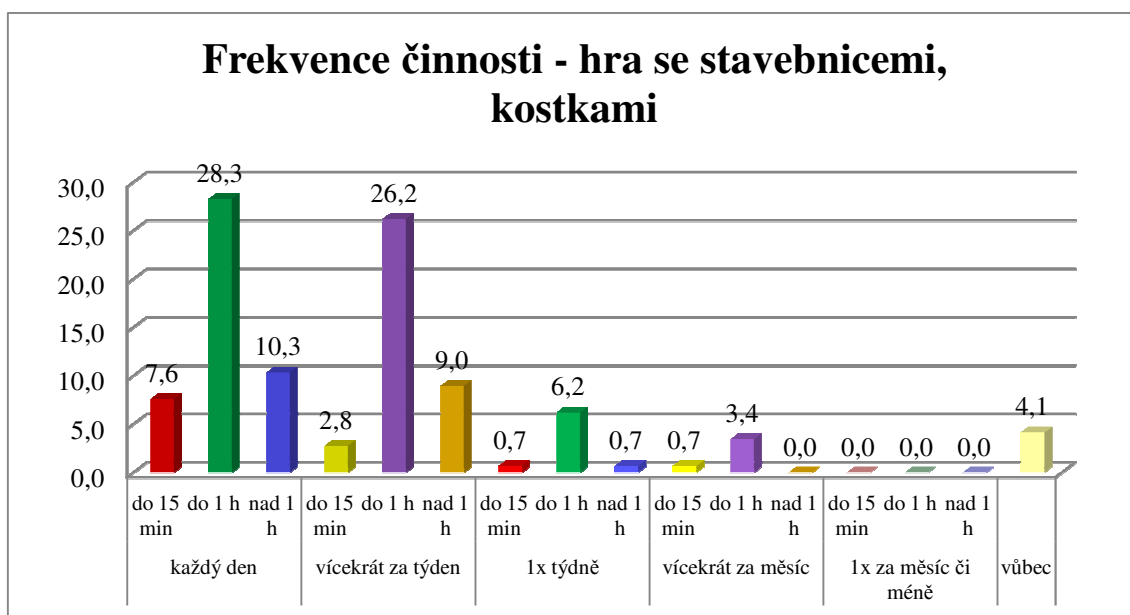
Nejvíce odpovědí ohledně této činnosti se nachází v kategoriích každý den a vícekrát za týden. Nejčastěji uváděnou možností je vícekrát za týden do 1h, následuje vícekrát za týden do 15min.



Graf č. 30 – Frekvence činnosti – výtvarné práce (n = 145), v %

## Hra se stavebnicemi, kostkami

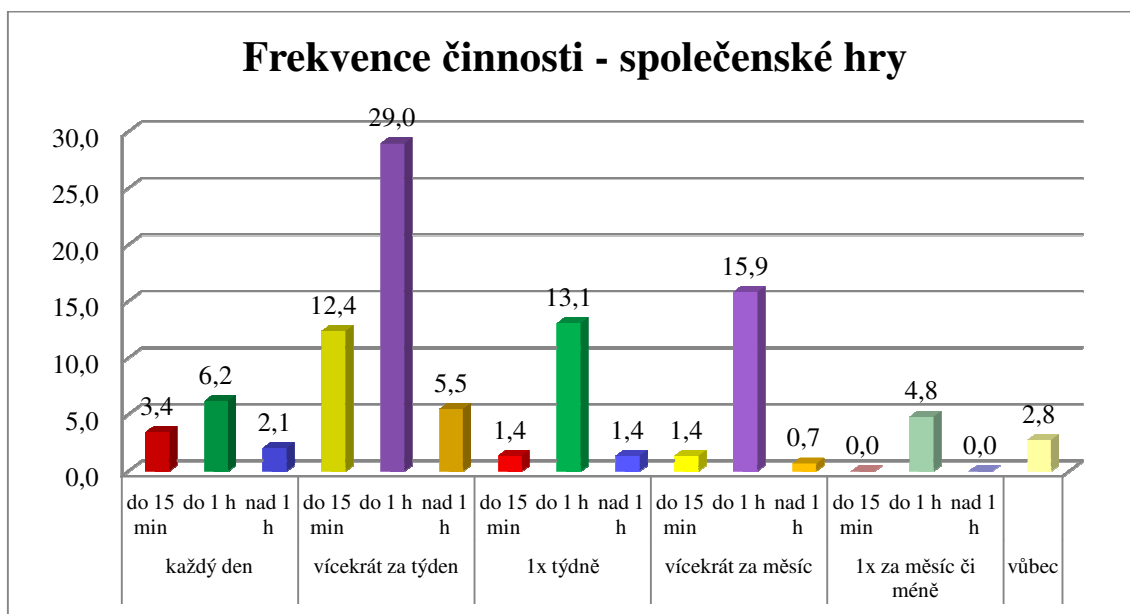
Této činnosti se většina dětí věnuje každý den či vícekrát za týden. Převažují časové dotace do 1h.



Graf č. 31 – Frekvence činnosti – hra se stavebnicemi, kostkami (n = 145), v %

## Společenské hry

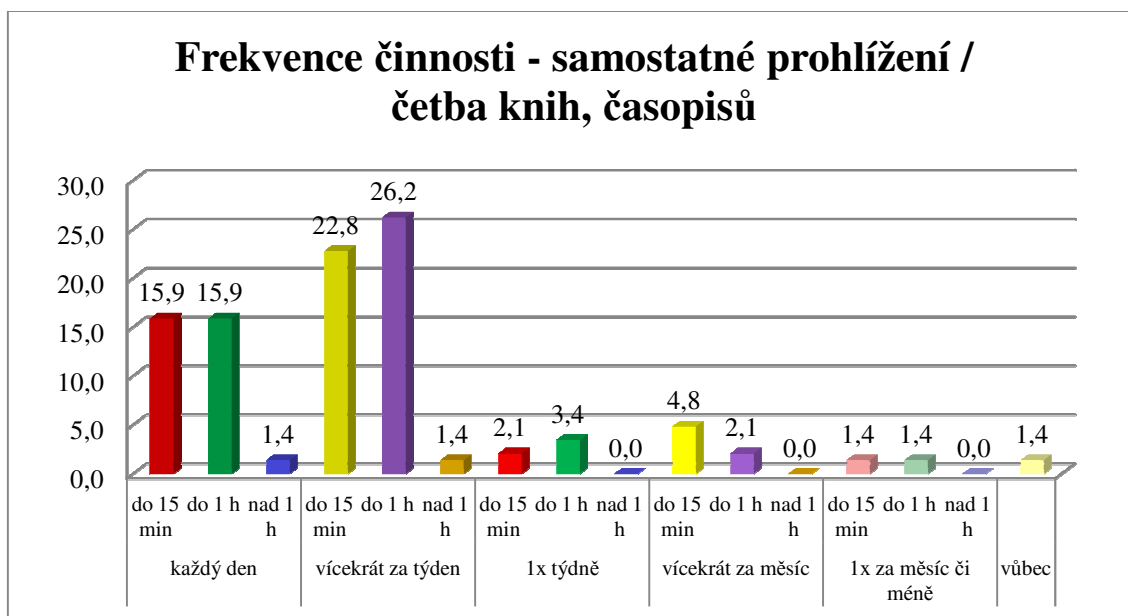
Společenské hry hrají děti nejčastěji vícekrát za týden do 1h, následuje četnost vícekrát za měsíc do 1h a poté 1x týdně do 1h.



Graf č. 32 – Frekvence činnosti – společenské hry (n = 145), v %

### Samostatné prohlížení / četba knih, časopisů

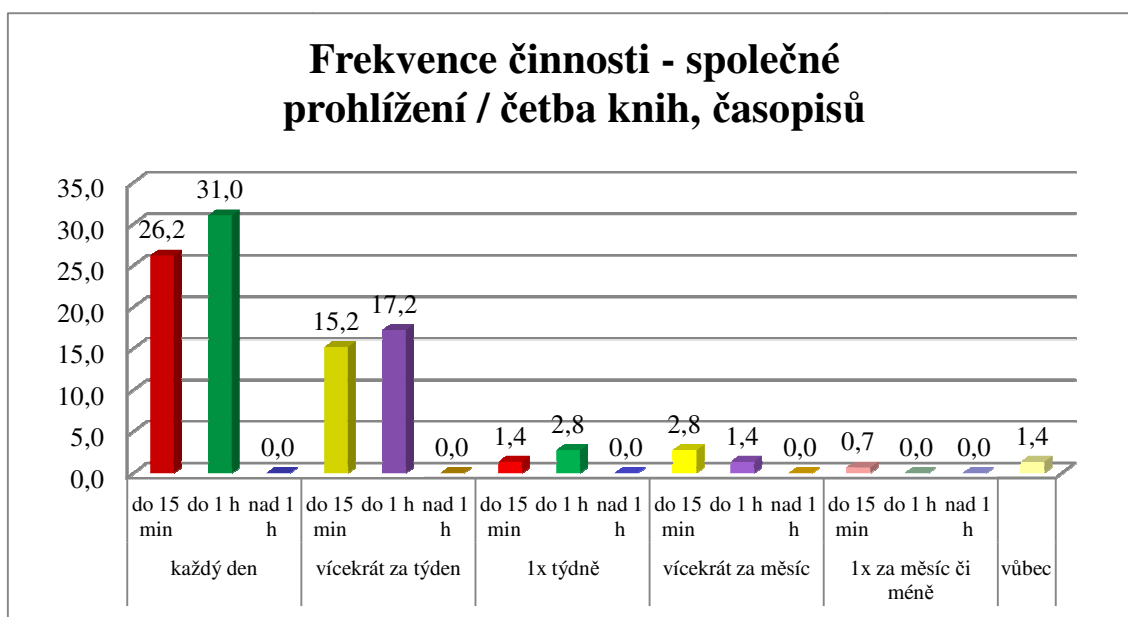
Většina odpovědí na tuto otázku se vešla do prvních dvou kategorií – tedy každý den či jedenkrát za týden, s převahou druhé kategorie a časových dotací do 15min a do 1h. Nejčastěji se děti této činnosti věnují vícekrát za týden do 1h.



Graf č. 33 – Frekvence činnosti – samostatné prohlížení / četba knih, časopisů (n = 145), v %

### Společné prohlížení / četba knih, časopisů

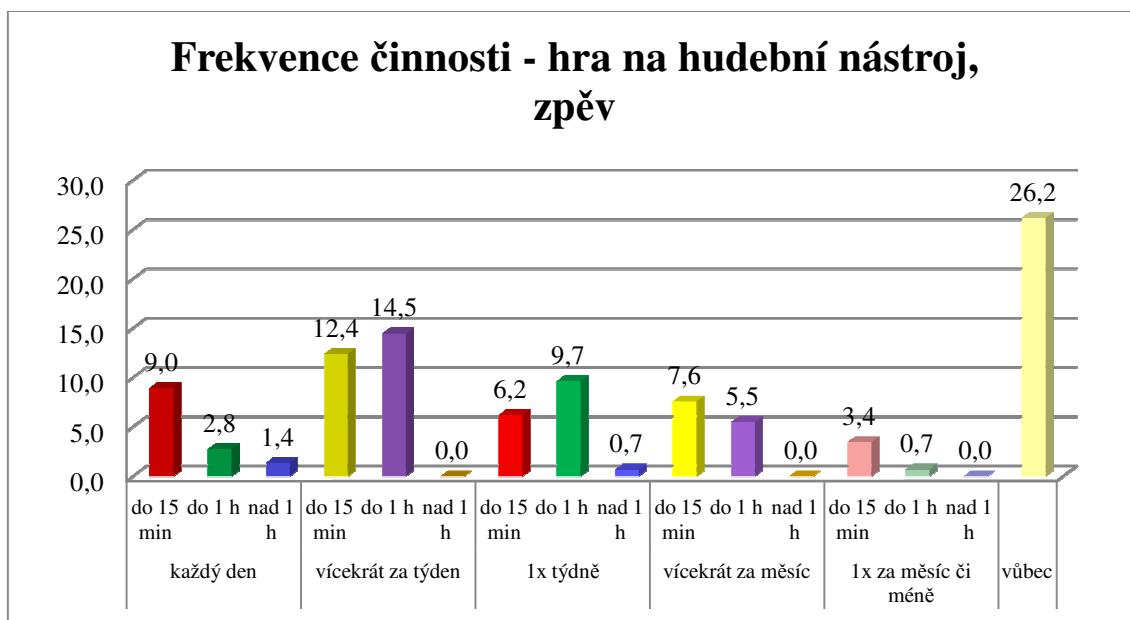
Podobně jako v minulé otázce i v této se většina odpovědí vešla do prvních dvou kategorií – tedy každý den či vícekrát za týden, opět s převahou časových dotací do 15min a do 1h. Zde však převažuje první kategorie.



Graf č. 34 – Frekvence činnosti – společné prohlížení / četba knih, časopisů (n = 145), v %

## Hra na hudební nástroj, zpěv

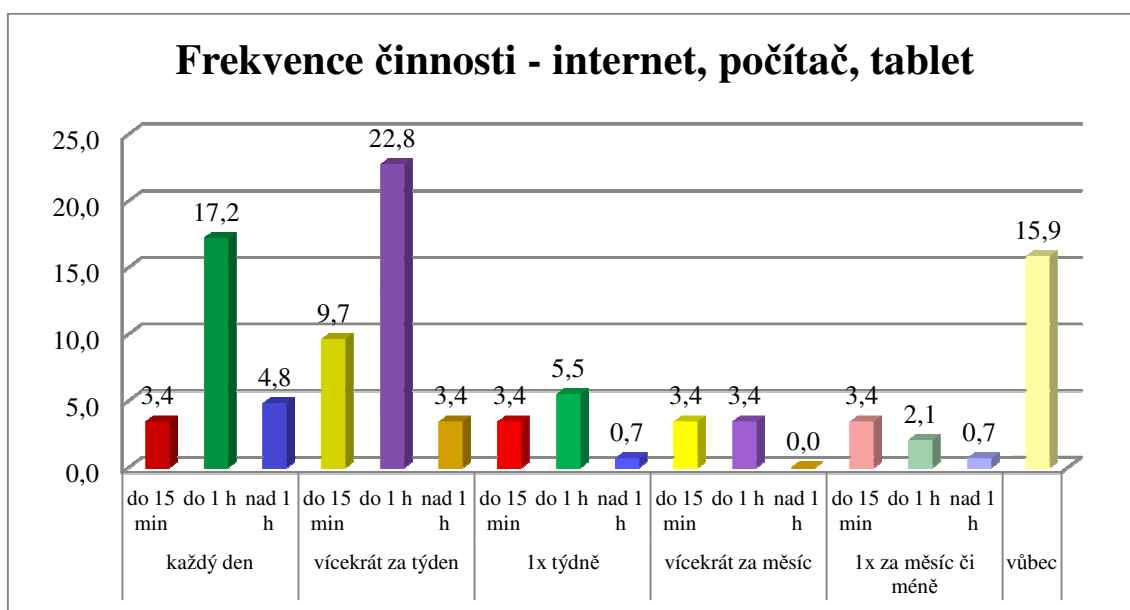
Hře na hudební nástroj či zpěvu se nejčastěji děti věnují vícekrát za týden do 1h, dále vícekrát za týden do 15min. Převažuje však odpověď vůbec, kterou zvolilo 26,2% respondentů.



Graf č. 35 – Frekvence činnosti – hra na hudební nástroj, zpěv (n = 145), v %

## Internet, počítač, tablet

V této otázce dominují dvě odpovědi, a to každý den do 1h a vícekrát za týden do 1h. 15,9% respondentů uvedlo, že se děti činnosti zahrnující internet, počítač či tablet nevěnují vůbec.

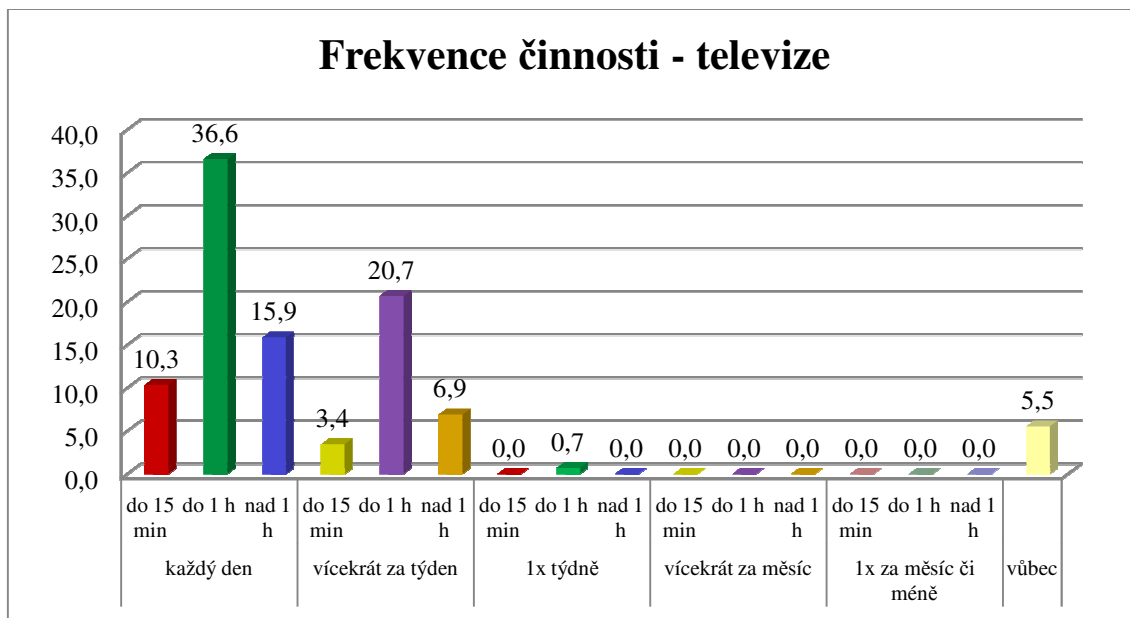


Graf č. 36 – Frekvence činnosti – internet, počítač, tablet (n = 145), v %



## Televize

Odpovědi na otázku sledování televize se ve většině vešly do prvních dvou kategorií, tedy každý den a vícekrát za týden. V obou kategoriích převládá časová dotace do 1h. 5,5% rodičů uvedlo, že jejich děti nesledují televizi vůbec.



Graf č. 37 – Frekvence činnosti – televize (n = 145), v %

## 6 DISKUZE

Podobně jako v kapitole výsledky budou v diskuzi nejdříve hodnoceny identifikační faktory výzkumného souboru, dále výsledky týkající se hypotéz a posléze ostatní výsledky.

### 6.1 Diskuze k identifikačním faktorům výzkumného souboru

Z celkového počtu 145 dětí bylo v našem výzkumném souboru 83 chlapců (57,2%) a 62 děvčat (42,8%). Převaha chlapců odpovídá informaci, kterou poskytuje Škodová (2003a) – tedy že vývojové poruchy řeči se objevují spíše u mužských potomků. I Lechta (1990) potvrzuje zvýšený výskyt logopedických vad u chlapců a dává jej do souvislosti s tvrzením, že u dívek dochází rychleji k myelinizaci než u chlapců. Dále dodává, že u chlapců bývá 2x častěji než u děvčat nedostatečně vyvinutý pud k hovoření a napodobovací pud (Lechta, 1990).

Nejčastěji se vyskytující logopedickou vadou byla v našem výzkumu dyslalie (69,7%). Následovala vývojová dysfázie (17,9%), opožděný vývoj řeči (7,6%) a koktavost (4,8%). Tento nálezn odpovídá teoretickým podkladům, které tvrdí, že dyslalie je nejčastěji se vyskytující typ logopedické vady (Klenková, 2006; Preissová, 2013). Tuto informaci potvrzuje přehled péče logopedických pracovišť z roku 2013, jež vydal ÚZIS ČR (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR), dle něhož bylo v uvedeném roce nejvíce pacientů do 18 let léčeno právě pro dyslalii. Jako další 3 nejčastější vady ÚZIS ČR uvádí opožděný vývoj řeči, vývojovou dysfázii a koktavost. I toto zastoupení koreluje s našimi výsledky, avšak v trochu jiném pořadí (Popovič, 2014).

Dle Asociace klinických logopedů je zahájení logopedické péče u jednotlivých poruch individuální – v případě opoždění nástupu řeči již před 3. rokem, při nácviu hlásek ŤĎŇ a sykavek kolem 4,5 roku, při nácviu hlásek LRŘ kolem 5. roku, v případě koktavosti nejdéle měsíc po prvním projevu (Asociace klinických logopedů ČR, 2017). V našem případě bylo nejvíce dětí ve věku 5 let (40,0%), dále ve věku 6 let (22,8%) a 7 let (9,0%). Z hlediska délky péče logopeda či klinického logopeda převládala kategorie 0 – 1 rok (34,5%), následovala 1,1 – 2 roky a více než 3 roky.

## **6.2 Diskuze k hypotézám č. 1 a 2 – rizikové faktory**

V rámci tohoto výzkumu byly zkoumány ty rizikové faktory, se kterými se ve své praxi může setkat fyzioterapeut. Při odebírání anamnézy u dětského pacienta by fyzioterapeuta mělo zajímat, jak probíhalo těhotenství u matky, jaké byly okolnosti porodu, gestační věk narození dítěte, porodní hmotnost či průběh dosavadního psychomotorického vývoje. Někdy se s takovými dětmi může fyzioterapeut setkat osobně – ať už na novorozenecké jednotce intenzivní péče či ve fyzioterapeutických ambulancích, kam dítě s komplikacemi týkajícími se psychomotorického vývoje může docházet.

### **6.2.1 Hypotéza č. 1 – pre- a perinatální rizikové faktory**

Z hlediska prenatálních rizikových faktorů byl tedy hodnocen výskyt umělého oplodnění a komplikací v průběhu těhotenství, z hlediska perinatálních průběh a výskyt komplikací při porodu, předčasné narození či nízká porodní hmotnost dítěte.

V našem výzkumném souboru se vyskytovalo pouze 5 dětí (3,4%), které byly počaty pomocí umělého oplodnění. Tato cifra je totožná se statistikami české i zahraniční literatury, podle nichž tvoří děti narozené následkem metod asistované reprodukce kolem 3% všech narozených dětí (Jírová, 2013a; Krejčířová et al., 2006; Watson, 2015). Výskyt umělého oplodnění v našem výzkumném souboru tedy nepřevyšuje výskyt v normální populaci.

Vztah umělého oplodnění k výskytu nejen logopedických vad popisuje rozsáhlá literární rešerše Middelburg et al. (2008), podle níž však oplodnění prostřednictvím IVF nebo ICSI nepředstavuje u dětí zvýšené riziko výskytu jak logopedických vad, tak komplikací týkající se neuromotorického vývoje. Této problematice se věnovali i někteří čeští odborníci. Kolektiv autorů okolo Krejčířové (2006) vyšetřoval 55 dětí starších 5 let, které byly počaté po ICSI. Hodnotil jejich neuropsychický vývoj, chování a emoční vývoj. Dle autorů se kognitivní ani motorický vývoj těchto dětí ve většině sledovaných parametrů významně nelišil od populační normy. Statisticky významný rozdíl byl zachycen pouze ve škále paměti (Krejčířová et al., 2006).

Výskyt komplikací v průběhu těhotenství uvedlo 18 respondentů z našeho výzkumného souboru (12,4%). Ve většině byly označeny jako mírné (16 respondentů), jako těžké je popsali pouze 2 respondenti. Nejvíce respondentů uvedlo komplikace v průběhu celého těhotenství, následovaly shodně možnosti 1. a 3. trimestru.

Přirozeně se narodilo 100 dětí (69,0%), císařským řezem 45 dětí (31,0%). Komplikace při porodu byly přítomny u 20 respondentů (13,8%). Nejčastěji uváděnou komplikací byl nepostupující porod, dále shodně špatná poloha plodu a omotaný pupečník, následně pokles srdečních ozev dítěte.

Předčasné narození bylo zaznamenáno pouze v případě 6 dětí (4,2%), nízká porodní hmotnost u 10 dětí (6,9%).

Výsledky odborných studií, které se věnovaly tomuto typu rizikových faktorů, nejsou konzistentní. Tomblin et al. (1997) porovnával výskyt rizikových faktorů u dětí s logopedickými vadami a dětí s optimálním vývojem řeči pomocí telefonické ankety, které se účastnili rodiče těchto dětí. Ze zkoumaných faktorů (rodinná anamnéza, sociální podmínky, pre- a perinatální komplikace s důrazem na vystavení působení infekce či toxických látek, délka kojení dítěte, zdravotní stav dítěte) se jako signifikantní ukázalo pouze vzdělání obou rodičů, výskyt poruch řeči a kouření na straně otce a délka kojení (Tomblin et al., 1997).

Diepeveen et al. (2013) se zaměřila na výskyt perinatálních rizikových faktorů u dětí s logopedickými vadami a dětí s optimálním vývojem řeči. Potřebná data (gestační věk novorozence, porodní hmotnost, komplikace při porodu, Apgar skóre) získávala ze zdravotnických dokumentací. Z uvedených faktorů byl mezi skupinami signifikantní rozdíl (v neprospěch experimentální skupiny) pouze v Apgar skóre v 5 min. (Diepeveen et al., 2013).

Naproti tomu rozsáhlá populační studie Stanton-Chapman et al. (2002) identifikovala jako signifikantní rizikové faktory pozdější pořadí narození, nízkou porodní hmotnost, též Apgar skóre v 5 min, neadekvátní prenatální péči, dále nízké vzdělání matky a rodinný status ‚svobodná‘ (Stanton-Chapman et al., 2002).

Fox et al. (2002) jako signifikantní rizikové faktory určil pre- a perinatální obtíže, pozitivní rodinnou anamnézu a používání lahve jako dudlíku. Procentuální zastoupení komplikací v těhotenství bylo 11% a komplikací při porodu 15% (oproti 0% a 3% v kontrolní skupině) (Fox et al., 2002).

Studie Barre et al. (2011) se zaměřila na zhodnocení článků, které se zabývaly řečovými schopnostmi u dětí těžce nezralých (před 32. týdnem) či s velmi nízkou porodní hmotností (do 1500g). Zjistila, že všechny tyto děti dosahovaly signifikantně horších výsledků ve všech logopedických vyšetřeních než děti z kontrolních skupin. Sice se tedy jedná o rizikovou skupinu dětí, jejich výskyt v populaci činí pouze 1 – 2%, čemuž odpovídají i naše výsledky (v obojím případě 2,1%) (Barre et al., 2011).

Variabilita výsledků uvedených studií může být dle mého názoru způsobena i variabilitou samotných výzkumů, ať už se jedná o počet probandů (113 vs. 207 692), způsob získávání dat (dotazník či rozhovor s rodiči vs. analýza zdravotnických dokumentů), zaměření na různé rizikové faktory, různé stáří studií (nejmladší a nestarší v tomto případě dělí 16 let) a různá lokace (USA, Nizozemí, UK) a tedy různé zdravotnické systémy (příp. různé kvality péče).

Jak vypadá porovnání našich výsledků s populačními normami? Obecné statistiky týkající se komplikací v těhotenství nebo porodu nejsou vydávány; výsledky můžeme alespoň porovnat s výsledky studie Fox et al. (2002), která se designem studie nejvíce podobá té naší. ÚZIS ČR dále poskytuje následující data z roku 2012: císařským řezem se v tomto roce narodilo 25,9% dětí, předčasně (do konce 37. týdne) se narodilo 15,5% dětí a nízkou porodní hmotnost (méně než 2500g) mělo 8,0% dětí. Vzhledem k tomu, že všechna čísla měla vzestupnou tendenci v porovnání s předchozími léty, dá se předpokládat, že současné statistiky by byly ještě o něco vyšší. Ty však bohužel nejsou k dispozici (Jírová, 2013b).

Výskyt komplikací v těhotenství tedy v našem případě (12,4%) výrazně převyšuje nález Foxe et al. (2002) ve skupině dětí s optimálním vývojem řeči (0%), ale téměř odpovídá výskytu, ke kterému došel u dětí s logopedickými vadami (11%). Podobně i výskyt komplikací v průběhu porodu (13,8%), výrazně převyšuje výskyt, který autor našel ve skupině dětí s optimálním vývojem řeči (3%), ale téměř odpovídá nález u dětí s logopedickými vadami (15%) (Fox et al., 2002).

Výskyt předčasně narozených dětí je v našem výzkumném souboru pouze 4,2%, tedy podstatně menší, než je populační norma (15,5%). Výskyt dětí s nízkou porodní hmotností je v našem souboru 6,9%, což je téměř totéž, co uvádí populační norma (8,0%) (Jírová, 2013b).

Závěrem lze tedy k pre- a perinatálním rizikovým faktorům říci následující 2 poznámky: 1) **hypotéza č. 1 se potvrdila – u dětí s logopedickými vadami v České republice byl nalezen vyšší výskyt komplikací v těhotenství (12,4%) než umělého oplodnění (3,4%) a podobně byl nalezen i vyšší výskyt komplikací v průběhu porodu (13,8%) než výskyt předčasného narození (4,2%) či nízké porodní hmotnosti dítěte (6,9%).** 2) Ačkoli závěry odborných studií nejsou v tomto ohledu souhlasné, vzhledem k výsledkům našeho výzkumu i teoretickým podkladům této práce je třeba přistupovat k pre- a perinatálním komplikacím, především v průběhu

těhotenství a porodu, jako k rizikovým faktorům vzniku logopedických vad u dětí a věnovat tedy případnému výskytu těchto okolností v anamnéze náležitou pozornost.

Dle mého názoru je však třeba položit si otázku, zdali bychom neměli věnovat pozornost i vysoké prevalenci císařského řezu jak v populaci (25,9%) tak v našem výzkumném souboru, kde výskyt dokonce o 5,1% převyšoval populační normu (31,0%).

Císařský řez je v současné době nejčastěji prováděnou abdominální operací. Akutní císařský řez je prováděn v případě komplikujícího se přirozeného porodu, kdy může být v ohrožení zdraví i život matky či plodu. Elektivní císařský řez je naplánovaný na základě daných indikačních kritérií. Setkáváme se však i s tzv. císařským řezem „na přání“, který je popisován jako vyžádaný výkon zakončení těhotenství v termínu, pro nějž nejsou známy indikace ze strany matky či plodu. Oficiálně tato indikace v České republice není možná, vyžádaný císařský řez tak bývá skrýván pod nejrůznější indikace. Dle odhadů je na celém světě 4 – 8% císařských řezů provedeno na přání rodičky (Chvílová Weberová, 2014).

Názory samotných odborníků na vyšší výskyt císařských řezů není jednotný. Zatímco jej někteří považují za problém a poukazují na nutnost snížit jejich frekvenci, jsou i tací, kteří v plánovaném císařském řezu nevidí nic špatného (Chvílová Weberová, 2014; Roztočil, 2003).

Jeho odpůrci vidí následující negativa: u plánovaného císařského řezu hrozí riziko nezralosti novorozence, která je spojena s respiračními obtížemi, horší poporodní adaptací, příp. nutností intenzivní péče vyúsťující v separaci od matky. V této souvislosti je zmiňována i důležitost nepřerušeno fyzického kontaktu s matkou po porodu a funkce hormonů (k jejichž produkci na konci těhotenství a při porodu dochází), které společně zajišťují tvorbu biologicky podmíněné vazby mezi matkou a dítětem (tzv. bonding), nástup a udržení laktace a tím předpoklad pro dlouhodobou výživu dítěte kojením. Způsob porodu a kojení ovlivňují i tvorbu žádoucí mikroflóry v zažívacím traktu, a tím správné vyžrávání imunitního systému. Průchod porodním kanálem má mimo jiné příznivý vliv na dozrání plicní tkáně novorozence (Chvílová Weberová, 2014; Vysloužil, 2011; Zlatohlávková, 2014).

Montagu (1986) poukazuje i na jiné souvislosti. V průběhu porodu poskytují kontrakce dělohy fyziologickou masivní stimulaci kůže plodu a skrz kůži i jeho orgánových systémů. V lůně je plod konstantně stimulován plodovou vodou a tlakem stěn dělohy. Tato kožní stimulace se enormně zintenzivňuje v průběhu porodu

a aktivuje, tonizuje tělesné systémy, tak aby byly připraveny na okamžité postnatální fungování v prostředí odlišném od toho, ve kterém plod doposud vyrůstal. Kožní stimulace je důležitá i pro zvýšení celkové úrovně nervové excitability dítěte. Stimulace tváře, nosu, úst i zbytku hlavy dle autora produkuje mnoho sensorických vjemů, které jsou přiváděny do CNS a které zvyšují excitabilitu respiračních center. Dle autora má tato kožní stimulace stejnou funkci a konečný efekt jako olizování novorozenců mládřat u zvířat (Montagu, 1986).

Děti, které se narodily císařským řezem, jsou o tuto masivní stimulaci připraveny. Dle autora jí však lze částečně nahradit následnou kožní stimulací, které můžeme docílit např. sušením, vytíráním kůže dítěte (Montagu, 1986).

Hyde, Modi (2012) potvrzují, že v rámci studií novorozenci narození elektivním císařským řezem vykazovali při vyšetřeních 1, 2 a 5 dní po porodu nižší excitabilitu a hypotonii, než novorozenci narození vaginálním porodem. Porovnávány byly i skupiny novorozenců narozených elektivním a akutním císařským řezem. Novorozenci narození akutním císařským řezem byli více hypotoničtí a měli slabší patelární reflex než novorozenci narození plánovaným císařským řezem (Hyde, Modi, 2012).

Pro náš výzkum mají zásadní význam 2 zmíněné informace: 1) císařský řez může znemožnit zahájení či zkrátit délku kojení, což byl v jedné studii jeden ze signifikantních rizikových faktorů vzniku logopedických vad. 2) císařský řez může být spojen s nízkou excitabilitu nervového systému novorozence a hypotonií v raném stádiu vývoje. Jak již bylo řečeno, řeč a svalová kontrola při realizaci orálně-motorických pohybů při mluvení jsou závislé i na normálním svalovém napětí. Vzhledem ke všem uvedeným informacím a vyšší prevalenci císařského řezu v našem výzkumném souboru, než je populační norma, lze dle mého stanovit závěr, že i císařský řez může být rizikovým faktorem vzniku logopedických vad u dětí.

### **6.2.2 Hypotéza č. 2 – průběh raného psychomotorického vývoje**

Na otázku, jak probíhal raný psychomotorický vývoj dítěte, v našem výzkumném souboru 102 rodičů (70,3%) zvolilo odpověď bez komplikací. Určité komplikace se tedy týkaly zbylých 43 dětí (29,7%). Z celkového počtu 145 dětí jich 9 bylo sledováno pediatrem (6,2%), 34 dětí docházelo na cvičení (23,4%) a 10 dětí bylo v péči neurologa (6,9%).

Nejčastějším důvodem docházení na cvičení byly asymetrie, opoždění psychomotorického vývoje dítěte, dále hypotonie a diastáza břišních svalů, zaklánění

a předčasné narození. V případě, že děti musely docházet na cvičení, nebo být v péči neurologa, tato péče nejčastěji trvala 3 měsíce až 2 roky.

Vztahem mezi výskytem komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje a výskytem logopedických vad se zabývalo jen velmi málo studií.

Průběh psychomotorického vývoje u dětí s logopedickými vadami zjišťovali Trauner et al. (2000) pomocí dotazníků, které vyplnili rodiče těchto dětí. Konkrétně bylo sledováno období dosažení samostatného sedu a chůze. Děti s logopedickými vadami dosáhli těchto milníků později, než děti s optimálním vývojem řeči (Trauner et al., 2000).

Hill (2001) ve své studii cituje autory C. Haynes a S. Naidoo, kteří tvrdí, že v určité studii pouze 44% dětí se závažnými vývojovými logopedickými vadami chodilo bez pomoci v 15 měsících a 34% z nich ještě nechodilo v 18 měsících. Původní práce autorů bohužel není dostupná, a tedy není možné zjistit přesné charakteristiky studie (Hill, 2001).

Někteří autoři nepracovali přímo s dětmi s logopedickými vadami, nýbrž se snažili popsat vztah mezi průběhem raného psychomotorického vývoje a řečovými schopnostmi.

Wang et al. (2014) pomocí dotazníků a analýzy zdravotnických dokumentů zjišťoval, zdali komunikační a motorické schopnosti dětí v 18 měsících mohou předpovědět tytéž schopnosti a ve věku 3 let. Došel k závěru, že z úrovně raných motorických schopností lze předpovídat úroveň pozdějších komunikačních schopností; dále že z úrovně raných komunikačních a motorických schopností lze předpovídat pozdější motorické schopnosti (Wang et al., 2014). Nevýhoda této studie spočívá v poměrně pokročilém věku, kdy byly děti vyšetřovány (1,5 roku a 3 roky) – tedy že neadresuje kojenecké období vývoje dítěte.

Vyšetření neuromotorického vývoje dítěte v kojeneckém věku se však věnuje následující studie. Serdarevic et al. (2016) zjišťovala, zdali neoptimální neuromotorický vývoj v kojeneckém věku má vztah ke specifickým kognitivním funkcím. V rámci rešerši ke své studii vyzdvihuje autory, kteří se touto problematikou již zabývali. Jedni ve své studii došli k závěru, že dosahování mezníků v neuromotorickém vývoji v časnějším než očekávaném věku bylo spojeno s dosahováním lepších výsledků v testech inteligence a ve vzdělání. Jiná studie naopak našla souvislost mezi neoptimálním neuromotorickým vývojem v kojeneckém věku a opožděním vývoje řeči v 2,5 letech (plný text této studie bohužel není k dispozici) (Serdarevic et al., 2016).



Samotná studie autorů Serdarevic et al. (2016) započala vyšetřením neuromotorického vývoje kojenců ve věku 9 – 20 týdnů (vč. svalového napětí, reflexů, smyslových funkcí). Ve 4 letech dítěte byly pomocí dotazníku, který vyplnili rodiče dítěte, hodnoceny jeho exekutivní funkce (kontrola emocí, přenášení pozornosti, pracovní paměť, plánování, organizace). V 6 letech byla u dětí vyšetřována nonverbální inteligence a řeč, u některých dětí ve věku 5 – 10 let i další, tzv. neuropsychologické funkce (např. pozornost, senzomotorické funkce, paměť). Odborníci nenalezli signifikantní vztah mezi neuromotorickým vývojem a nonverbální inteligencí či řečovými schopnostmi. Byl však nalezen mezi neuromotorickým vývojem a schopností přenášení pozornosti, organizace, plánování a některými neuropsychologickými funkcemi (senzomotorické funkce, okamžitá paměť). Dle autorů byla toto první studie, která zkoumala dlouhodobý vliv velmi časného neuromotorického vývoje na jiné kognitivní funkce v dětství (Serdarevic et al., 2016).

Iverson (2010) zpracovala rozsáhlou literární rešerši s názvem *Developing language in a developing body* neboli *Vyvíjející se jazyk ve vyvíjejícím se těle*. V ní vyjadřuje na základě prozkoumaných studií názor, že motorický vývoj hraje v osvojení řeči klíčovou roli. Zároveň však lehce filozoficky dodává, že není ani absolutně nezbytným, ani dostatečným faktorem – osvojení řeči zahrnuje propojení širokého spektra schopností a dovedností. Nelze tedy prohlásit, že např. při opožděném vývoji motoriky zákonitě dojde k opoždění řečového vývoje. Autorka v článku i vyjadřuje překvapení nad faktem, že zkoumání vztahu mezi motorickým a řečovým vývojem je věnována velmi malá pozornost (Iverson, 2010).

Většina zmíněných studií se tedy shoduje na provázanosti raného psychomotorického vývoje a řečových schopností. Některé u dětí s logopedickými vadami dokonce našly komplikace v průběhu raného psychomotorického vývoje. Limitem těchto studií je však zvolená metoda výzkumu, kterou je v mnohých případech pouze dotazníkové šetření adresované rodičům těchto dětí. Minimum studií se dále zabývá skutečně raným – tedy kojeneckým obdobím ve vývoji dítěte.

Závěrem lze tedy konstatovat následující: 1) **hypotéza č. 2 se potvrdila – výskyt komplikací v raném psychomotorickém vývoji je u dětí s logopedickými vadami v České republice vyšší (29,7%) než výskyt jakýchkoli pre- či perinatálních komplikací.** 2) Jak náš výzkum, tak uvedené studie potvrzují závěry autorky Iverson – tedy že existuje vztah mezi raným psychomotorickým vývojem a vývojem řeči, avšak spíše komplexního a multifaktorového charakteru, než jednoduchého a přímého; a také

fakt, že tato problematika si zaslouží v budoucnu více pozornosti od nejrůznějších odborníků.

Náš výzkum i uvedené studie však poukazují na to, že výskyt těchto rizikových faktorů není pravidlem. Je třeba mít na paměti, že na vzniku logopedických vad se může podílet několik faktorů (např. i genetické faktory či faktory prostředí) a že logopedická vada tak často vzniká v důsledku vzájemné kombinace příčin a proto lze někdy jen těžko určit, která na vzniku logopedické vady participuje rozhodující mírou (Lechta, 1990). Dle mého názoru by však faktorům, které byly v rámci tohoto výzkumu hodnoceny, měl fyzioterapeut věnovat pozornost, jelikož mohou představovat společný jmenovatel výskytu jak poruch řeči, tak motoriky.

### **6.3 Diskuze k hypotéze č. 3 – motorické obtíže**

Z našeho výzkumného souboru má dle rodičů motorické obtíže 37 dětí (25,5%). Jak již bylo uvedeno v teoretické části práce, Hill (2001) v rámci své literární rešerše zjistila výskyt motorických obtíží u dětí s logopedickými vadami v 40 – 90%, Rechetnikov, Maitra (2009) našli studii s výskytem 52%. Sanjeevan et al. (2015) se v rámci své rešerše setkal se studii, které došli k cifrám 32 a 33%. Naše prevalence tedy nedosahuje ani nejmenší cifry, která se ve studiích objevila (Hill, 2001; Rechetnikov, Maitra, 2009; Sanjeevan et al., 2015).

Uvedená čísla (včetně našeho) jsou velmi nekonzistentní. Jako hlavní důvod této variability vidím metodu testování. Mnoho studií používalo test M-ABC a na jeho výsledcích své závěry staví. Avšak již způsob interpretace výsledků tohoto testu je v mnohých studiích odlišný a může být příčinou rozdílných procentuálních zastoupení ‚motorických obtíží‘. Zatímco Flapper, Schoemaker (2013) a Hill (2001) označují děti skórující pod 15. percentil za dyspraktické (a prvně zmínění autoři odkazují na definici dyspraxie American Psychiatric Assosiation, která toto stanovuje), Finlay, McPhillips (2013) je označují za děti rizikové. Děti dosahující hranice 5. percentilu jsou označovány jako mající značné motorické obtíže (zde autoři odkazují na tvůrce testu M-ABC Hendersona). Při nahlížení na výsledky jednotlivých studií je tedy třeba si všimnout nejen metody testování, ale i těchto rozdílných interpretací (Finlay, McPhillips; 2013; Flapper, Schoemaker, 2013; Hill, 2001).

Metoda zvolená v našem výzkumu je oproti metodám použitým ve studiích nepřímá a tudíž plně závislá na výpovědích (a všímavosti) rodičů, které však budou vždy subjektivně zatíženy. V této souvislosti bych poukázala na závěry následující studie: Webster et al. (2005) opětovně vyšetřoval jazykové, kognitivní a motorické schopnosti dětí školního věku, které měly v předškolním věku diagnostikovanou vývojovou logopedickou vadu. 52% dětí vykazovalo ve školním věku motorické obtíže, avšak pouze 24% rodičů dětí se domnívalo, že jejich děti nějaké motorické obtíže mají. Tato cifra je téměř totožná s tou naší, dá se tedy předpokládat, že ve skutečnosti v našem souboru bude dětí s motorickými obtížemi mnohem více (např. až 2x více, jak se stalo ve zmiňované studii). Důvodem těchto rozdílů může být několik, např. malá informovanost či všímavost rodičů, ale také nižší závažnost motorické poruchy, kterou rodič – laik nemusí zaznamenat, ale která dítěti rovněž může působit problémy (Webster et al., 2005).

Studií hodnotících motorické schopnosti dětí s logopedickými vadami bylo po celém světě provedeno mnoho, a ačkoli dochází k různým číselným výsledkům, všechny se shodují na závěru, že děti s logopedickými vadami mají motorické obtíže týkající se jak jemné, tak hrubé motoriky (vč. koordinace). Některé studie potvrzují i obtíže týkající se motoriky mluvidel či praxe. Tento trend zatím nebyl s jistotou objasněn, a proto se odborníci snaží předložit nejrůznější možné příčiny či souvislosti. Většinou však sdílí názor, že děti s logopedickými vadami nemají pouze obtíže týkající se řeči, ale že zažívají více obtíží, mezi něž spadá i porucha motoriky a koordinace a že tyto poruchy mají pravděpodobně shodnou etiologii (Hill, 2001; Rechetnikov, Maitra, 2009; Sanjeevan et al, 2015, Trauner et al., 2000).

V rámci studií bylo zjištěno, že dětem s logopedickými vadami nepůsobily obtíže izolované, samostatné pohyby, ale kombinace pohybů spojených do sekvence. Čím komplexní je úkol příp. čím větší počet procesů vyžadující integraci je třeba pro dokončení úkolu, tím více obtíží vidíme u dětí s logopedickými vadami. Podobně základní řečové pohyby nejsou u těchto dětí postiženy, jakmile se však stupňuje složitost řečové produkce, nastávají obtíže. Autoři se tedy domnívají, že u těchto dětí může být narušeno motorické plánování – tedy schopnost organizovat sekvenci úkonů, které jsou potřeba k vykonání dovednosti již před samotným vykonáním. Deficit v motorickém plánování může být též vysvětlení delších časů, které děti obvykle potřebují k vykonání nejrůznějších úkolů v rámci vyšetření jak řeči, tak motoriky (Hill, 2001; Sanjeevan et al., 2015).

S touto teorií souvisí i závěry, k nimž došlo několik studií: v úkolech zaměřených na timing (kreslení kruhů, zapisování křížků, tapping) děti s logopedickými vadami dosahovaly srovnatelných výsledků jako jejich vrstevníci. Nabízí se vysvětlení, že tato vyšetření zahrnují jednoduché pohyby a nekladou vysoké nároky na motorické plánování – tedy schopnost, která může být u dětí s logopedickými vadami porušena (Hill, 2001; Sanjeevan et al., 2015).

Hill (2001) však nabízí i další vysvětlení současného výskytu obtíží v řeči a motorice. Dle autorky společným znakem úkolů (týkajících se řeči či motoriky), které působí dětem s logopedickými vadami obtíže, je rychlost. Děti s logopedickými vadami mohou tedy zpracovávat informace pomaleji než jejich vrstevníci. Opětovně to vede k závěru, že se nejedná o poruchu specifickou pro řeč, ale o celkový deficit v rychlosti zpracování signálu (Hill, 2001).

Dalším vysvětlením současného výskytu logopedických vad a motorických obtíží mohou poskytnout výzkumy týkající se neuroanatomie mozku u dětí s neurovývojovými poruchami (Hill, 2001). Neurologické vyšetření a vyšetření MRI u dětí s logopedickými vadami prováděl např. Trauner et al. (2000). Děti s logopedickými vadami měli oproti dětem v kontrolní skupině abnormální výsledky neurologického vyšetření (v 70% oproti 22% v kontrolní skupině). Nejčastěji se objevovaly synkinézy, poruchy jemné motoriky a hyperreflexie. Na MRI mělo abnormální nález 34% dětí z experimentální skupiny (oproti 0% v kontrolní skupině); nejčastějším nálezem byly abnormality bílé hmoty mozkové. Závažnost neurologických abnormalit navíc korelovala se závažností deficitu logopedické vady u dětí. Vysoká incidence těchto abnormalit tedy podporuje hypotézu o funkčním i strukturálním narušení nervového systému. Autoři na závěr dokonce stanovují, že děti s logopedickými vadami mají dysfunkční nervový systém, což se projevuje několika způsoby, včetně abnormální motoriky a koordinace, abnormálními nálezy MRI a dalšími kognitivními abnormalitami (Trauner et al., 2000).

Hill (2001) však nabízí i vysvětlení, že oba deficity (jak v řeči, tak motorice) jsou indikátory nezralosti vývoje mozku. Toto vysvětlení podporují i studie nezralých dětí, u nichž bývá vyšší tendence k opoždění řeči a motoriky či k abnormalitám v pozdějším vývoji (Hill, 2001).

Zajímavou teorii nabízí autoři Ullman a Pierpont (2005). Představují tzv. hypotézu procedurálního deficitu (procedural deficit hypothesis – PDH), dle níž mohou být logopedické vady vysvětleny abnormálním vývojem mozkových struktur, které

tvoří systém procedurální paměti. Tato teorie předpokládá, že většina jedinců s logopedickými vadami trpí abnormalitami této mozkové sítě sloužící k učení a provedení motorických a kognitivních (vč. jazykových) dovedností. Důsledkem je tedy poškození jak jazykových tak nejazykových funkcí (Ullman, Pierpont, 2005).

V návaznosti na všechny uvedené názory Hill (2001) poukazuje na nutnost zamyslet se nad klasifikací neurovývojových poruch. V současnosti je kladen důraz na definování obtíží dětí a rozdělení je do specifických, homogenních skupin, diagnostikovaných na bázi klíčových symptomů. Spíše než o oddělené skupiny dětí se specifickými problémy se však jedná o děti s narušeným vývojem, u nichž se tyto poruchy vyskytují současně. V minulosti jsme se setkali se zcela odlišným přístupem. Lehká mozková dysfunkce (LMD, v angl. minimal brain damage – MBD) byl termín, který popisoval heterogenní skupinu syndromů poruch chování, učení, řeči a motoriky. Negativní podtón diagnózy a nedostatečné vymezení termínu vedly k tomu, že se od používání termínu upustilo a pro popsání poruch se začaly používat specifické, nepřesahující termíny. Nejvhodnější by dle autorky byla jakási zlatá střední cesta mezi termínem LMD a zřetelně vymezeným syndromem, jelikož výskyt těchto přesahujících poruch je čím dál vyšší (Hill, 2001).

V předchozím textu již bylo naznačeno, jaké aktivity u dětí s logopedickými aktivitami mohou být nejvíce problematické. Jaké však byly výsledky v našem výzkumu? Nejčastěji mají děti obtíže při kreslení (20 dětí z celkového počtu 145 – 13,8%). Další problematickou činností je jízda na kole, koloběžce či bruslích (16 dětí – 11,0%) a stání na jedné noze či jiné balancování (10 dětí – 6,9%).

Již bylo zmíněno, že dětem s logopedickými vadami působí obtíže kombinace více pohybů spojených do sekvence. Čím komplexní je úkol příp. čím větší počet procesů zahrnuje, tím větší obtíže dětem působí. Dále Hill (2001) ve své literární rešerši uvádí, že typickými úkoly, které dětem s logopedickými vadami působí obtíže, jsou ty zaměřené na oblast rovnováhy. Jízda na kole, příp. koloběžce či bruslích je velmi komplexní aktivita, která zároveň klade vysoké nároky na rovnováhu. Stání na jedné noze či jiné balancování čistě adresuje rovnováhu dítěte. Potvrzení rodičů, že se jedná o problematické aktivity, tedy plně koresponduje s uvedenými teoretickými podklady (Hill, 2001).

Nejvyšší zastoupení má však činnost kreslení. V tomto případě však nevíme, proč přesně tuto možnost rodiče zaškrtovali. Mohou u dítěte sledovat obtíže z hlediska

obsahového (např. bohatost, různorodost) i formálního (jistota či přesnost při kreslení, vedení čáry a její plynulost či návaznost, kreslení dle předlohy). Dítě může mít rovněž nesprávné pracovní návyky při kreslení – držení těla, držení psacího náčiní, postavení ruky při kreslení, uvolnění ruky a tlaku na podložku (Bednářová, Šmardová, 2011).

Dle Škodové, Jedličky (2003c) mohou být nedostatky v kresbě důsledkem poruchy zrakového vnímání, senzomotorické koordinace, jemné motoriky a poruchy v integraci těchto funkcí. Lane (2005) uvádí, že deficity v kreslení mohou způsobovat poruchy krátkodobé paměti a motorického plánování. Některé uvedené tributy již byly v textu jako problematické u dětí s logopedickými vadami zmíněny (např. koordinace, jemná motorika, motorické plánování). (Lane, 2005; Škodová, Jedlička, 2003c).

Na závěr pojednávání o motorických obtížích u dětí s logopedickými vadami lze konstatovat, že: 1) **hypotéza č. 3 se potvrdila jen částečně – u dětí s logopedickými vadami v České republice byly potvrzeny motorické obtíže týkající se jak jemné, tak hrubé motoriky, avšak jejich výskyt byl nižší, než rozmezí výsledků uváděných v jiných zahraničních studiích.** 2) Přesné příčiny tohoto fenoménu odborníci zatím nejsou schopni s jistotou vysvětlit, shodují se však, že by v přístupu k dětem s logopedickými vadami byla vhodná mezioborová spolupráce zahrnující např. i fyzioterapii (Rechetnikov, Maitra, 2009; Trauner et al., 2000).

## **6.4 Diskuze k dalším výsledkům**

### **6.4.1 Obtíže pohybového aparátu, jiné diagnózy a péče fyzioterapeuta**

Výskyt obtíží pohybového aparátu potvrdilo 49 respondentů (33,8%). V péči fyzioterapeuta v pozdějším období (po 2 letech) bylo 17 dětí (11,7%).

Z celkového počtu 145 dětí má 18 dětí vadné držení těla (12,4%), z nich však pouze 8 (44,4%) dochází na fyzioterapii. Z počtu 145 dětí mají 3 děti skoliózu (2,1%), na fyzioterapii dochází 2 (66,7%) z nich. Až 34 ze 145 dětí má plochonoží (23,4%), na fyzioterapii však chodí pouze 4 z nich (11,8%).

Dle Zezulkové (2007) má nesprávné držení těla – především absence napřímění šíje a vsazení hlavy v týlu – negativní vliv na retní závěr, držení jazyka, polykání, funkci hlasivek a dýchání. Nesprávně držení těla je spojeno s ochablostí zádového a břišního svalstva, může se však projevit i hypotonie svalstva obličeje (Zezulková,

2007). Dle Státního zdravotního ústavu je výskyt vadného držení těla v ČR přibližně 10% u předškoláků a 30% u dětí mladšího školního věku (Státní zdravotní ústav, 2007). V našem výzkumném souboru byly nejvíce zastoupeny věkové skupiny 5, 6 a 7 let – tedy hranice předškolního a mladšího školního věku. Výskyt vadného držení těla v našem souboru je tedy lehce vyšší z hlediska kategorie předškoláků ale podstatně menší z hlediska kategorie mladších školáků. Celkově tedy prevalence vadného držení těla nevybočuje z populační normy.

Prevalence skoliózy v ČR je podle Státního zdravotního ústavu 6% (Státní zdravotní ústav, 2007). V našem výzkumném souboru tento výskyt činil 2,1%, tedy ani nedosáhl populační normy.

Přesnou prevalenci plochonoží v ČR žádný statistický či zdravotnický ústav neuvádí. Zahraniční literatura uvádí 54% u tříletých dětí, 24% u šestiletých a 15% u desetiletých. Jiný zdroj uvádí 22,4% u dětí ve věku 6 – 10 let (Ezema et al., 2014; Graham, Sanchez-Lara, 2015). V našem výzkumném souboru bylo největší zastoupení věkových skupin 5, 6 a 7 let. Prevalence plochonoží v našem výzkumném souboru (23,4%) se tedy pohybuje okolo hodnot populační normy v tomto věku.

Dyspraxii má diagnostikovanou 5 dětí (3,4%), u 4 dětí (2,8%) rodiče uvedli nekoordinovanost pohybu – časté pády, zakopávání; jedná se však o jiné děti, než ty, které mají diagnostikovanou dyspraxii. 1 dítě dochází z důvodu poruchy koordinace na fyzioterapii. Prevalence dyspraxie v populaci činí 6%. V rámci našeho výzkumu je výskyt dyspraxie menší (3,4%), v případě, že bychom připočítali i děti, u nichž rodiče pozorují nekoordinovanost pohybu, se dohromady jedná se o 9 dětí (6,2%) – tedy prevalenci odpovídající populační normě (Hill, 2001).

Z celého výzkumného souboru jsou 3 děti hypotonické (2,1% - zde bohužel nelze dohledat populační normu), 5 rodičů (3,4%) uvedlo jiné obtíže pohybového aparátu svého dítěte (valgozitu pat, valgozitu kol. kl., zkrácení šlach na DKK a vpáčený hrudník). Na fyzioterapii dochází děti s valgozitou kol. kl. a vpáčeným hrudníkem. Dalším důvodem péče fyzioterapeuta v pozdějším období byla bolest hlavy.

Poruchy školních dovedností se vyskytují u 8 dětí (5,5%), což opět odpovídá rozsahu uváděnému v populační normě (2 – 20%) (Kratochvílová, Hodková, 2014).

Žádný výskyt uvedených obtíží pohybového aparátu či jiných diagnóz tedy nevybočuje z populační normy. Nápadný výsledek tak spíše představuje nízké zastoupení péče fyzioterapeuta vzhledem k výskytu uvedených obtíží pohybového aparátu.

#### 6.4.2 Jiné obtíže

Obtíže s přijímáním stravy byly zjištěny u 14 dětí (9,7%). Z celkového počtu 145 dětí jich nejvíce mělo obtíže se sáním (6 dětí – 4,1%), dále se žvýkáním (4 děti – 2,8%) a poté s polykáním a přijímáním tuhé stravy (shodně 3 děti – 2,1%).

Některé již zmíněné studie v souvislosti se vznikem logopedických vad řešilo otázku tzv. sucking habits, neboli návyků ohledně sání, zjišťovali však přítomnost a délku kojení, používání dudlíku (či lahve jako dudlíku) a cucání palce. Některé studie délku kojení a používání lahve jako dudlíku identifikovaly jako rizikové faktory vzniku logopedických vad (Fox et al., 2002; Tomblin et al., 1997).

Až studie Malas et al. (2015) zjišťovala pomocí analýzy zdravotnické dokumentace 82 dětí s logopedickými vadami vztah mezi problémy s přijímáním stravy a pozdějšími poruchami řeči. Zaměřovala se především na to, zda děti odmítaly určité potraviny, zda měli problémy při přechodu na jiné druhy stravy, dále na poruchy sání a zvýšené slinění. Celkově byly problémy zaznamenány u 62% dětí. Největší zastoupení měly obtíže při přechodech na jiné druhy stravy (37%), dále odmítání určitých potravin (35%), poté poruchy sání (26%) a zvýšené slinění (16%). Celková prevalence problémů s přijímáním stravy byla s 62% vyšší, než u normální populace (tu autoři uvádí jako 20%). Závěrem autoři konstatují, že lze zvážit časné problémy s přijímáním stravy jako potenciální rizikový faktor vzniku logopedických vad u dětí (Malas et al., 2015).

Prevalence problémů s přijímáním stravy v našem výzkumu je v porovnání s uvedenou studií i populační normou velmi malá. Určitý podíl na tomto velkém rozdílu opět může hrát charakter naší studie a nutnost spoléhat se pouze na výpovědi rodičů.

Na otázku, zdali existuje nějaký podnět, který dítě nesnese v ústech (strava, její textura, chuť), reagovalo kladně 20 rodičů (13,8%). Nejčastěji děti netolerují ovoce a zeleninu (9 případů ze 145 – 6,2%), dále podněty kašovitého, mazlavého charakteru (8 případů – 5,5%). Do kategorie jiné (4 případy – 2,8%) byly zařazeny houby a plátkový sýr.

Teorie hovoří o tom, že odmítání určitých potravin je časté u dětí s poruchou autistického spektra a opožděním vývoje. Spíše odmítají jídlo konkrétní textury než chutě, ačkoli vybíravost v jídle se může týkat i konkrétního typu, teploty či barvy potraviny příp. stylu servírování (Ollendick, Schroeder, 2012; Patel, 2013).

V našem případě děti odmítají jak konkrétní typ potraviny (ovoce, zelenina, houby, sýr – v případě zeleniny či hub se jedná obecně o potraviny, které děti



nevyhledávají), tak texturu potravin (kašovitě, mazlavé). Otázkou však zůstává, zda dítě, které např. odmítá jogurt, jí bez problémů bramborovou kaší či marmeládu. V takovém případě by se jednalo spíše o odmítání konkrétního druhu potravin.

Výše zmíněná studie Malas et al. (2015) se touto problematikou též zabývala a došla k závěru, že 35% dětí s logopedickými vadami odmítalo určité druhy potravin (Malas et al., 2015). Tato cifra je oproti našemu výzkumu o mnoho vyšší. Opět může být jedním z důvodů zvolená metoda našeho výzkumu, kdy bylo nutné se spoléhat pouze na výpovědi rodičů.

Z celkového počtu 145 dětí pouze 3 rodiče uvedli, že se dítě kontaktu v oblasti obličej (utření úst, pohlazení) výrazně vyhýbá (2,1%). Ostatním 142 dětem kontakt v oblasti obličej nevadí (97,9%).

Procentuální zastoupení obtíží v přijímání stravy a abnormálních reakcí na podněty v oblasti úst či obličej je poměrně nízké, a to jak v porovnání s jinými studii, tak v porovnání s motorickými obtížemi. Nabízí se tedy, že tyto obtíže představují u dětí s logopedickými vadami z našeho souboru podstatně menší problém, než motorické obtíže.

### **6.4.3 Motorický režim dítěte**

Podnětem pro zahrnutí této otázky do anketního šetření byly názory autorky Kutálkové. Ta současným civilizačním faktorům připisuje velký podíl na vzniku logopedických vad. Dle ní není náhodou, že nárůst různých vývojových obtíží včetně poruch řeči lze vysledovat v šedesátých letech uplynulého století – tedy v době, kdy se podstatně rozšířilo využívání techniky v domácnosti a využívání televize. Pohybové aktivity v režimu dítěte ubývá, to se stává pohodlným a pohyb ani nevyhledává. Důsledky nedostatečné pohybové aktivity se odrážejí na jeho vývoji – jak vývoji řeči, tak schopnosti naučit se psát; dochází ke vzniku vadného držení těla, obezity, nekoordinace pohybu apod. (Kutálková, 2005a).

Dle rodičů je však pohybová aktivita u dětí v našem výzkumném souboru oblíbená (137 dětí – 94,5%), pouze v 8 případech (5,5%) byla označena jako neoblíbená.

Při hodnocení frekvence vykonávání jednotlivých aktivit se lze inspirovat doporučením WHO týkajícím se pohybové aktivity v dětském věku. Dle něj by měly

děti ve věku 5 – 17 let provádět fyzickou aktivitu minimálně 60 minut denně, a to ve střední až vyšší intenzitě. V ideálním případě je lepší tuto dotaci rozdělit do více úseků, např. 2x denně 30 min. Aktivita by měla být převážně aerobního charakteru. Cvičení o vyšší intenzitě by měla být zařazena alespoň 3x týdně (WHO, 2017).

Tato doporučení se týkají především pohybové aktivity, dle mého názoru se však jejich základní princip dá aplikovat na všechny prospěšné aktivity obecně – tedy čím častěji, tím lépe, ideálně každý den, příp. rozdělit aktivitu do více kratších úseků a intenzivnější aktivitu zařadit vícekrát za týden. Jak si v tomto ohledu vedl náš výzkumný soubor?

Procházkám se děti nejčastěji věnují každý den do 1h (32,4%) a vícekrát za týden do 1h (24,8%). Většina dalších odpovědí je zahrnuta v kategoriích každý den či vícekrát za týden.

Hned druhá činnost však přináší zajímavé výsledky – nejčastěji děti jezdí na kole, koloběžce či bruslích vícekrát za týden do 1h (20,7%) a dále shodně 1x týdně či vícekrát za měsíc do 1h (13,1%). Většina dalších odpovědí se nachází v kategoriích vícekrát za týden, 1x týdně a vícekrát za měsíc. Avšak 8,3% dětí nejezdí na kole vůbec. Tato aktivita se zároveň umístila na 2. místě z hlediska aktivit působících motorické obtíže. 6 z těchto 12 dětí, které nejezdí na kole vůbec, se nachází i ve skupině, které má při této aktivitě motorické obtíže. Otázkou zůstává, zdali ji děti neprocvičují a tedy jim působí obtíže nebo nejsou šikovné, tato aktivita jim působí obtíže a tím pádem se jí vyhýbají.

Na prolézačkách či hřištích si děti většinou hrají do 1h či nad 1h, zastoupení odpovědí do 15min je minimální. Nejčastěji je to vícekrát za týden do 1h (29,0%) a nad 1h (17,9%). Další kategorie (každý den, 1x týdně, vícekrát za měsíc) jsou přibližně stejně zastoupené.

Míčovým hrám se naprosté minimum dětí věnuje každý den (celkem 4,1%). Nejčastěji je hrají 1x týdně či vícekrát za měsíc, v obojím případě do 1h (14,5%), následuje odpověď vícekrát za týden do 1h (12,4%). Nejvíce dětí (17,9%) se však míčovým hrám nevěnuje vůbec. Dle mého názoru se jedná o překvapující výsledek. Důvodů tohoto fenoménu může být několik - nabízí se však (i s přihlédnutím k ostatním výsledkům), že rodiče preferují aktivity pro ně časově i energeticky méně náročné – tedy procházka příp. pobyt na prolézačkách či trénink v kroužku či klubu.

V otázce činnosti plavání jsou prakticky jen 3 možnosti – nejvíce zastoupenou (26,9%) kategorií je ‚vůbec‘ (otázkou je, zdali se děti skutečně nevěnují plavání nebo

odpovědi ovlivnilo zimní období, kdy sběr dat probíhal), dále 1x týdně do 1h – tedy nejspíše v rámci plaveckého kroužku (22,1%) a poté 1x za měsíc či méně do 1h (17,9%) a nad 1h (12,4%) – tedy nejspíše v rámci rodinného výletu do bazénu či aquaparku. Frekvence této aktivity může být ovlivněna její dostupností, příp. časovou a technickou náročností. I přesto je však výskyt odpovědi ‚vůbec‘ vysoký.

I v otázce organizované pohybové aktivity jsou zastoupené prakticky pouze 3 kategorie – vícekrát za týden (do 1h – 15,9%, nad 1h – 18,6%), 1x týdně (do 1h – 25,5%, nad 1h – 11,7%) a vůbec (22,1%).

Z uvedených aktivit, které adresují hlavně hrubou motoriku dítěte, svými výsledky vyčnívají jízda na kole, koloběžce, bruslích, míčové hry a plavání. Dle mého názoru by tyto aktivity měly v režimu dětí mít své zastoupení, a to ve vyšší míře, než ukázal náš průzkum. V případě organizované pohybové aktivity je též vysoké zastoupení odpovědi vůbec; pokud má však dítě jiný pohyb v podobě již uvedených činností, dle mého názoru tato činnost není přímo nutná (ačkoli organizovaná činnost může přinést dítěti i další benefity v podobě týmové spolupráce, disciplíny apod.).

Kreslení je činnost, které se většina dětí věnuje každý den či vícekrát za týden, přičemž převládají časové dotace do 15min a do 1h. Nejvíce děti kreslí každý den do 1h (27,6%).

Výtvarné práce (modelína, stříhání) děti provozují nejvíce vícekrát za týden do 1h (24,8%), dále do 15min (15,2%). Shodně poté každý den a 1x týdně do 1h (11,0%). Podobně jako u kreslení se děti této aktivitě většinou věnují každý den nebo vícekrát za týden.

I hře se stavebnicemi či kostkami se nejvíce dětí věnuje každý den nebo vícekrát za týden. V těchto kategoriích převládají časové dotace do 1h (28,3% a 26,2%).

Společenským hrám se nejvíce dětí věnuje vícekrát za týden do 1h (29,0%). Následuje odpověď vícekrát za měsíc do 1h (15,9%) a 1x týdně do 1h (13,1%). Celkově je však nejvíce odpovědí v kategorii vícekrát za týden.

Samostatné čtení / prohlížení knih (časopisů) i společné s rodiči v rodinách probíhá každý den či vícekrát za týden do 15min či do 1h. V případě samostatného čtení převládá kategorie vícekrát za týden, konkrétně do 1h (26,2%), v případě společného naopak kategorie každý den, opět do 1h (31,0%).

Velmi variabilní je rozdělení odpovědí na otázku ohledně hry na hudební nástroj či zpěv. Nejvíce odpovědí se nachází v kategorii vícekrát za týden – do 15min (12,4%) a do 1h (14,5%). Dominuje však odpověď vůbec (26,2%).

Z hlediska aktivit rozvíjejících jemnou popř. orofaciální motoriku dle mého názoru svými výsledky vystupuje hra na hudební nástroj či zpěv. Čas, který se této aktivitě věnuje, se může odvíjet od hudebního nadání dítěte, dle mého názoru by to však neměl být určující faktor. Jako aktivita rozvíjející jemnou a orofaciální motoriku by neměla být opomíjena.

V otázce činnosti týkající se internetu, počítače, tabletu dominují dvě odpovědi, a to každý den do 1h (17,2%) a vícekrát za týden do 1h (22,8%), následuje vícekrát za týden do 15min (9,7%). 15,9% respondentů uvedlo, že se děti této činnosti nevěnují vůbec.

Téměř všechny odpovědi na otázku sledování televize se vešly do prvních dvou kategorií – každý den a vícekrát za týden. Nejvíce děti sledují televizi každý den do 1h (36,6%), dále vícekrát za týden do 1h (20,7%) a dále každý den nad 1h (15,9%). 5,5% dětí televizi nesleduje vůbec.

Ačkoli se ve výzkumném souboru objevily děti, které se technologiím a televizi nevěnují vůbec, mnoho dětí (v otázce televize naprostá většina) se těmito aktivitám věnuje každý den či vícekrát za týden. V obou činnostech dominují dotace do 1h, v případě televize však následuje časová dotace nad 1h; televize v tomto ohledu tedy vyznívá poněkud hůře, než internet, počítač a tablet.

Mihál (2012) jen potvrzuje, že rádio, televize, videohry, internet, mobilní telefony a počítače hrají v denním životě dětí ústřední roli a že mají na rozvoj dítěte nesmírný vliv. Může být ovlivněna schopnost pozornosti, koncentrace, kvalita spánku i rozvoj řeči. Autor poukazuje na nutnost informovat rodiče o nevhodnosti nadměrného sledování televize příp. všech důsledcích, které jsou s tím spojené (včetně omezení vývoje řeči a pohybové aktivity) a naopak edukovat rodiče o vhodných hrách či hračkách pro děti (Mihál, 2012).

Na základě našich výsledků a teoretických podkladů lze i neoptimální motorický režim dítěte (frekvence provádění jednotlivých činností) zařadit mezi možné rizikové faktory vzniku logopedických vad u dětí. Vzhledem k tomu, že podobný výzkum ještě nebyl proveden a tedy nelze ten náš s ničím porovnat, je celkové hodnocení omezené. I přesto bych však ráda poukázala na dle mého názoru problematické aktivity, jimiž jsou jízda na kole, koloběžce, bruslích, míčové hry, plavání, hra na hudební nástroj, zpěv (nízká frekvence), internet, počítač, tablet a televize (vysoká frekvence).

## **6.5 Diskuze k limitům práce**

V této diplomové práci byla použita metoda anketní šetření. Jedná se o nepřímou metodu, která je plně závislá na výpovědích respondentů a vždy bude subjektivně zatížena. Především otázka ohledně motorických obtíží dítěte byla plně závislá na subjektivním hodnocení a všímavosti rodičů.

Ke zkreslení výsledků mohlo rovněž dojít v případě neoptimálního porozumění otázkám uvedeným v anketním šetření. V případě otázky týkající se motorického režimu dítěte to byl dokonce v několika případech důvod vyloučení anketního šetření z výzkumného souboru.

## 7 ZÁVĚR

Ačkoli pro tuto problematiku v ČR překvapivě neexistuje přesná statistika, odborníci se shodují, že dětí s logopedickými vadami přibývá. Zároveň se čím dál více autorů shoduje na faktu, že poruchy řeči není jediná obtíž, která děti s logopedickými vadami potkává, a péče logopeda není jediná intervence, kterou tyto děti mohou využít. Tyto fakty mne tedy vedly k výběru této problematiky jako téma pro mou diplomovou práci, v rámci níž jsem si stanovila dva cíle. Dle mého názoru se oba cíle podařilo splnit.

Byla vypracována podrobná literární rešerše, prostřednictvím níž se fyzioterapeutičtí odborníci měli možnost seznámit s oborem logopedie, jeho širokou problematikou a provázaností řeči s motorikou člověka. Dále byl v rámci výzkumu zhodnocen výskyt rizikových faktorů vzniku logopedických vad u dětí v České republice a obtíže, které tyto děti mohou mít.

V našem výzkumu se ukázaly jako nejvýznamnější rizikové faktory komplikace v těhotenství a při porodu a komplikace v průběhu raného psychomotorického vývoje. Na základě výsledků a teoretických podkladů je dle mého názoru nutné zvážit i císařský řez jako další možný rizikový faktor. Tyto znalosti tedy poskytují možnost zachytávat rizikové děti jak z hlediska poruch řeči tak motoriky již v novorozeneckém či kojeneckém věku a zahájit případnou včasnou intervenci.

Dále byly zhodnoceny obtíže, které mohou potkávat děti s logopedickými vadami. V našem výzkumu byl potvrzen výskyt motorických obtíží u dětí s logopedickými vadami týkajících se jak jemné, tak hrubé motoriky. V rámci práce byly vyjádřeny názory, že logopedické vady a motorické obtíže mohou mít společnou etiologii.

Možná etiologie těchto poruch již byla zmíněna, dle mého názoru je třeba mezi rizikové faktory započítat i neoptimální motorický režim dítěte (frekvence provádění jednotlivých činností). Jako problematické se v rámci našeho výzkumu jeví jízda na kole, koloběžce, bruslích, míčové hry, plavání, hra na hudební nástroj, zpěv (nízká frekvence), a dále internet, počítač, tablet a televize (vysoká frekvence). Omezené vykonávání určitých aktivit spojené s více časem stráveným u nejrůznějších technologií může u dětí vést nejen k vadnému držení těla či obezitě, ale i k logopedickým vadám.

Byla bych tedy ráda, kdyby si čtenář – fyzioterapeut – z mé diplomové práce odnesl následující závěry: existuje vztah mezi výskytem logopedických vad a motorikou u dětí; tyto děti mohou mít nejen poruchy řeči, ale i obtíže v motorice; tyto poruchy mohou mít společnou etiologii a touto společnou etiologií mohou být komplikace při těhotenství, při porodu (i císařský řez), komplikace v průběhu raného psychomotorického vývoje a neoptimální motorický režim dítěte.

Moje znalosti před psaním této diplomové práce pravděpodobně reprezentovaly znalosti, které má o logopedii většina fyzioterapeutů – tedy že děti s logopedickými vadami mají poruchy řeči a patří do péče logopedů. Po zpracování této práce se domnívám, že je na místě, aby se fyzioterapeuti o obor logopedie začali zajímat a aby byla fyzioterapie zvažena jako možnost volby v rámci interdisciplinárního přístupu v terapii logopedických vad u dětí.

Logopedická literatura sice popisuje, že se logopedi v rámci své péče věnují i diagnostice příp. rozvíjení motoriky. Nebylo by však lepší, aby s touto problematikou pomohl specialista, pro něhož je motorika hlavním předmětem? Vzájemná spolupráce logopeda a fyzioterapeuta by dle mého názoru mohla péči o děti s logopedickými vadami zefektivnit, což by bylo určitě přínosné, zvláště když těchto poruch v současnosti přibývá.

## 8 SEZNAM POUŽITÉ LITERAURY

ALLEN, K. E.; MAROTZ, L. R. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Praha: Portál, 2002. 187 s. ISBN 80-7178-614-4.

AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*. 6. vyd. Praha: Galén, 2006. 351 s. ISBN 80-7262-433-4

ASOCIACE KLINICKÝCH LOGOPEDŮ ČR. *Jak se stát klinickým logopedem* [online]. c2016, [cit. 2016-11-12]. Dostupné z: <<http://www.klinickalogopedie.cz/index.php?pg=vzdelavani--jak-se-stat-klinickym-logopedem>>.

ASOCIACE KLINICKÝCH LOGOPEDŮ ČR. *Nejčastější dotazy a odpovědi* [online]. c2017, [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://www.klinickalogopedie.cz/index.php?pg=verejnost--faq>>.

BARRE, N.; MORGAN, A.; DOYLE, L. W.; ANDERSON, P. J. Language Abilities in Children Who Were Very Preterm and/or Very Low Birth Weight: A Meta-Analysis. *The Journal of Pediatrics* [online]. 2011, roč. 158, č. 5, s. 766 – 774 [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022347610009236>>.

BEDNÁŘOVÁ, J.; ŠMARDOVÁ, V. *Diagnostika dítěte předškolního věku*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011. 218 s. ISBN: 978-80-251-1829-0.

BOON, M. *Understanding Dyspraxia: A Guide for Parents and Teachers*. 2. vyd. London: Jessica Kingsley Publishers, 2010. 144 s. ISBN: 978-1-84905-069-2.

BURTON, A. W.; MILLER, D. E. *Movement Skill Assessment*. Champaign: Human Kinetics, 1998. 407 s. ISBN 978-0-8732-2975-3.

BYTEŠNÍKOVÁ, I. *Komunikace dětí předškolního věku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 236 s. ISBN 978-80-247-3008-0.



CARUSO, A. J.; STRAND, E. A. *Clinical Management Of Motor Speech Disorders In Children*. New York: Thieme, 1999. 408 s. ISBN 0-86577-762-4.

COWAN, G. R.; GOOD, J. The role of Physical Therapist in Life Care Planning. In: RIDDICK-GRISHAM, S.; DEMING, L. M. *Pediatric Life Care Planning and Case Management*. 2. vyd. Boca Raton: CRC Press, 2011, s. 169 – 186. ISBN 978-1-4398-0358-5.

CVRČEK, V. Jazykové roviny a jednotky; jazykovědné disciplíny. In: CVRČEK, V. a kol. *Mluvnice současné češtiny I. Jak se píše a jak se mluví*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2015, s. 19 – 20. ISBN 978-80-246-2812-7.

DEWEY, D.; TUPPER, D. E. *Developmental Motor Disorders: A Neuropsychological Perspective*. New York: Guilford Press, 2004. 501 s. ISBN: 978-1-5938-5064-7.

DIEPEVEEN, F. B.; DE KROON, M. L.; DUSSELDORTP, E.; SNIK, A. F. Among perinatal factors, only the Apgar score is associated with specific language impairment *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2013, roč. 55, č. 7, s. 631 – 635 [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dmcn.12133/full>>.

DOLEJŠÍ, P. *Jak se naučit správně vyslovovat*. 1. vyd. Humpolec: Pavel Dolejší – nakladatelství a vydavatelství, 2001. 110 s. ISBN 80-86480-05-4.

DORT, J.; DORTOVÁ, E.; JEHLIČKA, P. *Neonatologie*. Praha: Karolinum, 2013. 118 s. ISBN 978-80-2462-253-8.

DYLEVSKÝ, I. *Kineziologie: Základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. 240 s. ISBN 978-80-7387-324-0.

EZEMA, C. I.; ABARAOGU, U. O.; OKAFOR, G. O. Flat foot and associated factors among primary school children: A cross-sectional study. *Hong Kong Physiotherapy Journal* [online]. 2014, roč. 32, č. 1, s. 13 – 20 [cit. 2017-06-21]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013702513000493>>.

FINLAY, J. C.; MCPHILLIPS, M. Comorbid motor deficits in a clinical sample of children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2013, roč. 34, č. 9, s. 2533 – 2542 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422213001996>>.

FLAPPER, B. C. T.; SCHOEMAKER, M. M. Developmental Coordination Disorder in children with specific language impairment: Co-morbidity and impact on quality of life. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2013, roč. 34, č. 2, s. 756 – 763 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422212002697>>.

FOX, A. V.; DODD, B.; HOWARD, D. Risk factors for speech disorders in children. *International Journal of Language & Communication Disorders* [online]. 2002, roč. 37, č. 2, s. 117 – 131 [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/13682820110116776/epdf>>.

GANGALE, D. C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 229 s. ISBN 80-247-0534-6.

GIBBS, J.; APPLETON, J.; APPLETON, R. Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. *Archive of Disease in Childhood* [online]. 2007, roč. 92, č. 6, s. 534 – 539 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2066137/>>.

GRAHAM, J. M.; SANCHEZ-LARA, P. A. *Smith's Recognizable Patterns of Human Deformation*. 4. vyd. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, 2015. 384 s. ISBN 978-0-323-29494-2.

HILL, E. Non-specific nature of specific language impairment: a review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders* [online]. 2001, roč. 32, č. 2, s. 149 – 171 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1080/13682820010019874/epdf>>.

HOLMANOVÁ, J. Přehled normálního vývoje dítěte. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003a, s. 591 – 597. ISBN 80-7178-546-6.

HOLMANOVÁ, J. Vady a poruchy sluchu z hlediska klinické logopedie. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003b, s. 489 – 525. ISBN 80-7178-546-6.

HYDE, M. J.; MODI, N. The long-term effects of birth by caesarean section: The case for a randomised controlled trial. *Early Human Development* [online]. 2012, roč. 88, č. 12, s. 943 – 949 [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378378212002198>>.

CHVÍLOVÁ WEBEROVÁ, M. Císařský řez na přání – možnost volby, nebo etický problém? *Neonatologické listy* [online]. 2014, roč. 20, č. 1, s. 22 – 27 [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://www.neonatology.cz/upload/www.neonatology.cz/Neolisty/neolisty20141.pdf>>.

IVERSON, J. Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language* [online]. 2010, roč. 37, č. 2, s. 229 – 261 [cit. 2017-06-18]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2833284/>>.

JEDLIČKA, I. Narušená komunikační schopnost v důsledku poruch hlasu. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003a, s. 427 – 436. ISBN 80-7178-546-6.

JEDLIČKA, I. Vady a poruchy sluchu z hlediska otorinolaryngologie a foniatry. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003b, s. 439 – 461. ISBN 80-7178-546-6.

JÍROVÁ, J. *Asistovaná reprodukce 2012* [online]. c2013a, [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/asistovana-reprodukce-2012>>.

JÍROVÁ, J. *Zpráva o novorozenci 2012* [online]. c2013b, [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/zprava-novorozenci-2012>>.

KEJKLÍČKOVÁ, I. *Logopedie v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2011. 128 s. ISBN 978-80-247-2835-3.

KLENKOVÁ, J. *Logopedie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 228 s. ISBN 80-247-1110-9.

KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

KRATOCHVÍLOVÁ, M.; HODKOVÁ, I. Dětská a dorostová psychiatrie. In: PETR, T.; MARKOVÁ, E. *Ošetrovatelství v psychiatrii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, s. 257 – 274. ISBN 978-80-247-4236-6.

KREJČÍŘOVÁ, D.; SOBOTKOVÁ, D.; ŠNAJDEROVÁ, M.; MARDEŠIĆ, T.; KRAUS, J.; ZEMKOVÁ, D.; GREGOR, V.; ŠÍPEK, A.; LÁNSKÁ, V. *Psychický vývoj dětí předškolního a školního věku narozených po mimotělním oplodnění metodou intracytoplasmatické injekce spermie (ICSI)* [online]. c2006, [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<http://cmps.ecn.cz/pd/2006/texty/pdf/krejcirovad%20a%20kol.pdf>>.

KUTÁLKOVÁ, D. *Budu správně mluvit: Chodíme na logopedii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3687-7.

KUTÁLKOVÁ, D. *Jak připravit dítě do 1. třídy* 1. vyd. Praha: Grada, 2005a. 168 s. ISBN 80-247-1040-4.

KUTÁLKOVÁ, D. *Logopedická prevence*. Praha: Portál, 2005b. 214 s. ISBN 80-7367-056-9.

LANE, K. A. *Developing Ocular Motor and Visual Perceptual Skills: An Activity Workbook*. 1. vyd. Thorofare: SLACK Incorporated, 2005. 300 s. ISBN 978-15-564-2595-0.

LANGMEIER, M.; POKORNÝ, J.; MAREŠOVÁ, D.; KITTNAR, O. Neurofyziologie. In: LANGMEIER, M. a kol. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, s. 199 – 292. ISBN 978-80-247-2526-0.

LECHTA, V. *Logopedické repetitorium*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatelství, 1990. 278 s. ISBN 80-08-00447-9.

LECHTA, V. Metody a techniky logopedické terapie, principy jejich aplikace. In: LECHTA, V. a kol. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. 1. vyd. Praha: Portál, 2005, s. 15 – 31. ISBN 80-7178-961-5.

LECHTA, V. Základní vymezení oboru logopedie. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003, s. 17 – 29. ISBN 80-7178-546-6.

LIŠKA, K. Novorozenec. In: HÁJEK, Z.; ČECH, E.; MARŠÁL, K. a kol. *Porodnictví*. 3. vyd. Praha: Grada, 2014, s. 215 – 236. ISBN 978-80-247-4529-9.

LOVE, R. J.; WEBB, W. G. *Mozek a řeč*. 1. vyd. Praha: Portál, 2009. 376 s. ISBN 978-80-7367-464-9.

MALAS, K.; TRUDEAU, N.; CHAGNON, M.; MCFARLAND, D. H. Feeding-swallowing difficulties in children later diagnosed with language impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2015, roč. 57, č. 9, s. 872 – 879 [cit. 2017-06-20]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dmcn.12749/full/>>.

MIDDELBURG, K. J.; HEINEMAN, M. J., BOS, A. F., HADDERSALGRA, M. Neuromotor, cognitive, language and behavioural outcome in children born following IVF or ICSI: a systematic review. *Human Reproduction* [online]. 2008, roč. 14, č. 3, s. 219 – 231 [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0026748/>>.

MIHÁL, V. Dopad televize na vývoj dítěte. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, roč. 13, č. 4, s. 281 – 282 [cit. 2017-06-21]. Dostupné z: <<http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1416931630.pdf>>.

MONTAGU, A. *Touching: The Human Significance of the Skin*. 3. vyd. New York: HarperCollins, 1986. 512 s. ISBN 978-00-6096-028-5.

NEUBAUER, K. Dysartrie. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003a, s. 303 – 327. ISBN 80-7178-546-6.

NEUBAUER, K. Logopedická péče o dospělé osoby s poruchami řečové komunikace. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003b, s. 75 – 81. ISBN 80-7178-546-6.

NOVÁK, A.. *Vývoj dětské řeči: fyziologie, jeho poruchy, diagnostika a léčba*. VI. nákl., 1999. 178 s. ISBN 978-80-238-5035-2.

OLLENDICK, T. H.; SCHROEDER, C. S. *Encyclopedia of Clinical Child and Pediatric Psychology*. New York: Springer Science & Business Media, 2012. 748 s. ISBN 978-1-4613-4926-6.

PATEL, M. R. Assessment of Pediatric Feeding Disorders. In: REED, D. D.; DIGENNARO REED, F. D.; LUISELLI, J. K. *Handbook of Crisis Intervention and Developmental Disabilities*. New York: Springer Science & Business Media, 2013, s. 169 – 182. ISBN 978-1-4614-6530-0.

PEUTELSCHMIEDOVÁ, A. Logopedie – vymezení oboru. In: VITÁSKOVÁ, K.; PEUTELSCHMIEDOVÁ, A. *Logopedie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005, s. 127 – 137. ISBN 80-244-1088-5.

POLATAJKO, H. J.; CANTIN, N. Developmental Coordination Disorder (Dyspraxia): An Overview of the State of the Art. *Seminars in Pediatric Neurology* [online]. 2006, roč. 12, č. 4, s. 250 – 258 [cit. 2017-04-01]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071909105000859>>.

POPOVIČ, I. *Činnost logopedických pracovišť v ČR v roce 2013* [online]. c2014, [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-logopedickych-pracovist-cr-roce-2013>>.

PREISSOVÁ, I. Vývojové poruchy řeči. *Pediatric pro praxi* [online]. 2013, roč. 14, č. 4, s. 242 – 243 [cit. 2017-03-15]. Dostupné z <<http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2013/04/08.pdf>>.

REDSTONE, F. Movement Science for the SLP. In: GOLDFARB, R. *Translational Speech-Language Pathology and Audiology: Essays in Honor of Dr. Sadanand Singh*. San Diego: Plural Publishing, 2012, s. 129 – 133. ISBN 978-1-59756-445-8.

REGEC, V. Terminologie z oblasti obecné speciální pedagogiky. In: KROUPOVÁ, K., a kol. *Slovník speciálněpedagogické terminologie: Vybrané pojmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016, s. 9 – 48. ISBN 978-80-247-5264-8.

RECHETNIKOV, R. P.; MAITRA, K. Motor Impairments in Children Associated With Impairments of Speech or Language: A Meta-Analytic Review of Research Literature. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2009, roč. 63, č. 3, s. 255 – 263 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1865837&resultClick=3>>.

ROZTOČIL, A. Císařský řez na přání pacientky - ano či ne. *Interní medicína* [online]. 2003, roč. 5, č. 3, s. 13 – 15 [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2003/03/14.pdf>>.

SALOMONOVÁ, A. Dyslalie. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003, s. 328 – 355. ISBN 80-7178-546-6.

SANJEEVAN, T.; ROSENBAUM, D. A.; MILLER, C.; VAN HELL, J. G.; WEISS, D. J.; MAINELA-ARNOLD, E. Motor Issues in Specific Language Impairment: a Window into the Underlying Impairment. *Current Developmental Disorders Reports* [online]. 2015, roč. 2, č. 3, s. 228 – 236 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40474-015-0051-9>>.

SEIKEL, J. A.; DRUMRIGHT, D. G.; KING, D. W. M. *Anatomy & Physiology for Speech, Language, and Hearing*. 5. vyd. Clifton Park: Cengage Learning, 2015. 832 s. ISBN 978-1-285-19824-8.

SERDAREVIC F.; VAN BATENBURG-EDDES, T.; MOUS, S. E.; WHITE, T.; HOFMAN, A.; JADDOE, V. W.; VERHULST, F. C.; GHASSABIAN, A.; TIEMEIER, H. Relation of infant motor development with nonverbal intelligence, language comprehension and neuropsychological functioning in childhood: a population-based study. *Developmental Science* [online]. 2016, roč. 19, č. 5, s. 790 – 802 [cit. 2017-06-18]. Dostupné z: <<https://www.researchgate.net/publication/283640154>>.

STANTON-CHAPMAN, T. L.; CHAPMAN, D. A.; BAINBRIDGE, N. L.; SCOTT, K. G. Identification of early risk factors for language impairment. *Research in Developmental Disabilities* [online]. 2002, roč. 23, č. 6, s. 390 – 405 [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422202001415>>.

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Výsledky šetření - vadné držení těla* [online]. c2007, [cit. 2017-06-21]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/prevence/vysledky-setreni-vadne-drzeni-tela-u-deti>>.

STOŽICKÝ, F. Růst a vývoj dítěte. In: STOŽICKÝ, F.; SÝKORA, J. a kol. *Základy dětského lékařství*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2015, s. 31 – 46. ISBN 978-80-246-2997-1.

ŠKODOVÁ, E. Opožděný vývoj řeči. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003a, s. 91 – 105. ISBN 80-7178-546-6.

ŠKODOVÁ, E. Symptomatické poruchy řeči. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003b, s. 385 – 423. ISBN 80-7178-546-6.

ŠKODOVÁ, E. Získaná psychogenní nemluvnost: mutismus. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003c, s. 203 – 210. ISBN 80-7178-546-6.



ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. Narušení plynulosti řeči. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003a, s. 106 – 142. ISBN 80-7178-546-6.

ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. Poruchy při anomáliích orofaciálního systému. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003b, s. 211 – 256. ISBN 80-7178-546-6.

ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. Vývojová dysfázie. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003c, s. 257 – 301. ISBN 80-7178-546-6.

ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003. 612 s. ISBN 80-7178-546-6.

TOMBLIN, J. B.; SMITH, E.; ZHANG, X. Epidemiology of specific language impairment: prenatal and perinatal risk factors. *Journal of Communication Disorders* [online]. 1997, roč. 30, č. 4, s. 325 – 343 [cit. 2017-06-08]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021992497000154>>.

TRAUNER D.; WULFECK B.; TALLAL P.; HESSELINK J. Neurological and MRI profiles of children with developmental language impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2000, roč. 42, č. 7, s. 470 – 475 [cit. 2017-06-18]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2000.tb00350.x/epdf>>.

ULLMAN, M. T.; PIERPONT, E. I. Specific language impairment is not specific to language: the procedural deficit hypothesis. *Cortex* [online]. 2005, roč. 41, č. 3, s. 399 – 433 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010945208702764>>.

VÉLE, F. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. 376 s. ISBN 80-7254-837-9.

VITÁSKOVÁ, K. Fyziologie produkce a percepce orální komunikace s důrazem na orální praxii. In: VITÁSKOVÁ, K.; PEUTELSCHMIEDOVÁ, A. *Logopedie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005, s. 13 – 40. ISBN 80-244-1088-5.

VYMLÁTILOVÁ, E. Problematika sluchových vad z hlediska klinické psychologie. In: ŠKODOVÁ, E.; JEDLIČKA, I. a kol. *Klinická logopedie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2003, s. 463– 488. ISBN 80-7178-546-6.

VYSLOUŽIL, M. Císařský řez, nebo přirozený porod? *Sestra* [online]. 2011, roč. 21, č. 3, s. 34 – 36 [cit. 2017-06-10]. Dostupné z: <<http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/cisarsky-rez-nebo-prirozeny-porod-458796>>.

VYŠTEJN, J. *Vady výslovnosti*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 174 s. ISBN 80-04-24504-8.

WANG, M. V.; LEKHAL, R.; AARØ, L. E.; SCHJØLBERG S. Co-occurring development of early childhood communication and motor skills: results from a population-based longitudinal study. *Child: Care, Health and Development* [online]. 2014, roč. 40, č. 1, s. 77 – 84 [cit. 2017-06-18]. Dostupné z: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cch.12003/pdf>>.

WATSON, R. R. *Handbook of Fertility: Nutrition, Diet, Lifestyle and Reproductive Health*. San Diego: Academic Press, 2015. 452 s. ISBN 978-0-12-800872-0.

WEBSTER, R. I.; MAJNEMER, A.; PLATT, R. W.; SHEVELL, M. I. Motor function at school age in children with a preschool diagnosis of developmental language impairment. *The Journal Of Pediatrics* [online]. 2005, roč. 146, č. 1, s. 80 – 85 [cit. 2017-06-14]. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022347604008753>>.

WHO. *Physical activity and young people* [online]. c2017 [cit. 2017-06-21]. Dostupné z: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/)>.

WHO. *Preterm birth* [online]. c2016 [cit. 2017-05-05]. Dostupné z: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>.

ZEZULKOVÁ, E. Využití synergické reflexní terapie při korekci dyslalie. In: KLENKOVÁ, J. a kol. *Terapie v logopedii*. 1. vyd. Brno, 2007, s. 55 – 61. ISBN 978-80-210-4463-0.

ZLATOHLÁVKOVÁ, B. Etické problémy neonatologie 21. století. In: PTÁČEK, R.; BARTŮNĚK, P. a kol. *Etické problémy medicíny na prahu 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, s. 333 – 342. ISBN 978-80-247-5471-0.

## **9 PŘÍLOHY**

Příloha č. 1 – Seznam použitých zkratk

Příloha č. 2 – Seznam grafů

Příloha č. 3 – Vývoj motoriky v dětství

Příloha č. 4 – Anketní šetření

## **Příloha č. 1 – Seznam použitých zkratk**

ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder (porucha chování s hyperaktivitou)
CNS	centrální nervová soustava
CT	Computed Tomography (výpočetní tomografie)
DMO	dětská mozková obrna
EEG	elektroencefalografie
ICSI	intracytoplasmatická injekce spermií
IVF	in vitro fertilizace (umělé oplodnění)
LMD	lehká mozková dysfunkce
M-ABC	Movement Assesment Battery for Children
MBD	minimal brain damage (lehká mozková dysfunkce)
MR	mentální retardace
MRI	magnetická rezonance
PMV	psychomotorický vývoj
TOMI	Test of Motor Impairment
ÚZIS ČR	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

## **Příloha č. 2 – Seznam grafů**

Graf č. 1 – Procentuální zastoupení jednotlivých věkových kategorií

Graf č. 2 – Procentuální zastoupení chlapců a dívek

Graf č. 3 – Procentuální zastoupení logopedických diagnóz

Graf č. 4 – Procentuální zastoupení dětí počatých umělým oplodněním

Graf č. 5 – Výskyt komplikací v těhotenství

Graf č. 6 – Procentuální zastoupení období komplikací v těhotenství

Graf č. 7 – Procentuální zastoupení typů porodu

Graf č. 8 – Procentuální zastoupení důvodů císařského řezu

Graf č. 9 – Výskyt komplikací u porodu

Graf č. 10 – Procentuální zastoupení typů komplikací při porodu

Graf č. 11 – Procentuální zastoupení jednotlivých období narození dítěte

Graf č. 12 – Procentuální zastoupení jednotlivých kategorií porodní hmotnosti

Graf č. 13 – Výskyt komplikací v průběhu raného psychomotorického vývoje

Graf č. 14 – Procentuální zastoupení jednotlivých intervencí v průběhu raného psychomotorického vývoje

Graf č. 15 – Procentuální zastoupení důvodů péče fyzioterapeuta v průběhu raného psychomotorického vývoje

Graf č. 16 – Délka cvičení / péče neurologa

Graf č. 17 – Výskyt motorických obtíží

Graf č. 18 – Procentuální zastoupení jednotlivých typů motorických obtíží

Graf č. 19 – Výskyt obtíží pohybového aparátu

Graf č. 20 – Procentuální zastoupení obtíží pohybového aparátu

Graf č. 21 – Procentuální zastoupení dětí ve fyzioterapeutické péči

Graf č. 22 – Procentuální zastoupení období péče fyzioterapeuta

Graf č. 23 – Frekvence činnosti – procházky

Graf č. 24 – Frekvence činnosti – jízda na kole, koloběžce, bruslích

Graf č. 25 – Frekvence činnosti – pobyt na prolézačkách, hřištích

Graf č. 26 – Frekvence činnosti – míčové hry

Graf č. 27 – Frekvence činnosti – plavání

Graf č. 28 – Frekvence činnosti – organizovaná pohybová aktivita

Graf č. 29 – Frekvence činnosti – kreslení

Graf č. 30 – Frekvence činnosti – výtvarné práce

Graf č. 31 – Frekvence činnosti – hra se stavebnicemi, kostkami

Graf č. 32 – Frekvence činnosti – společenské hry

Graf č. 33 – Frekvence činnosti – samostatné prohlížení / četba knih, časopisů

Graf č. 34 – Frekvence činnosti – společné prohlížení / četba knih, časopisů

Graf č. 35 – Frekvence činnosti – hra na hudební nástroj, zpěv

Graf č. 36 – Frekvence činnosti – internet, počítač, tablet

Graf č. 37 – Frekvence činnosti – televize

### Příloha č. 3 – Vývoj motoriky v dětství

	Kolář et al., 2009	Holmanová, 2003a	Allen, Marotz, 2002
stabilní běh	2 – 3 roky	2 – 3 roky (dopředu) 3 – 4 roky (kolem překážek)	4 roky (kolem překážek)
chůze po schodech	2 – 3 roky (s přísunem) 3 – 4 roky (střídavá, bez držení)	4 – 5 let (střídavá, bez držení)	3 roky (střídavá, bez pomoci)
chůze po čáře	2 – 3 roky	3 – 4 roky	4 roky
chůze dozadu	-	4 – 5 let	5 let
chůze po kladině / lavičce	5 – 7 let (šikmá plocha ve výšce 15 cm)	5 – 6 let	5 let
stoj na jedné noze	2 – 3 roky 3 – 4 roky (4 roky 15 s) 5 – 7 let (se zavřenýma očima)	2 – 3 roky (s dopomocí) 3 – 4 roky (5 – 10 s)	3 roky (malý okamžik) 5 let (10 s)
skákání na jedné noze	4 – 5 let (po čáře)	3 – 4 roky	4 roky
přeskoky	2 – 3 roky (5 cm) 3 – 4 roky (20 cm z rozběhu) 5 – 7 let (20 cm snožmo, počátek skákání přes švihadlo)	2 – 3 roky (skákání na snožmo) 3 – 4 roky (15 cm)	3 roky (skákání na místě) 4 roky (12 – 15 cm) 5 let (švihadlo)
několik poskoků za sebou	4 – 5 let	4 – 5 let	5 let
seskoky	3 – 4 roky (z nejnižšího schodu) 5 – 7 let (ze židle)	-	3 roky (z nejnižšího schodu)
kopání do míče	2 – 3 roky 3 – 4 roky (na cíl)	2 – 3 roky (dopředu)	3 roky
házení a chytání míče	4 – 5 let	3 – 4 roky	3 roky
lezení po žebříku	4 – 5 let	-	4 roky
jízda na tříkolce	3 – 4 roky	3 – 4 roky	3 roky
jízda na kole	3 – 4 roky (počátek) 5 – 7 let	-	5 let 6 let (dokonalejší)
bruslení, plavání	3 – 4 roky (počátek) 4 – 5 let	bruslení 5 – 6 let	plavání 6 let (dokonalejší)
lyžování	5 – 7 let	-	-

Tab. č. 1 – Přehled vývoje hrubé motoriky od 2 do 7 let



	Kolář et al., 2009	Holmanová, 2003a	Allen, Marotz, 2002
stavba	2 – 3 roky (6 – 8 kostek) 3 – 4 roky (dvou- až třírozměrné stavby) 4 – 5 let (trojrozměrné stavby) 5 – 7 let (komplikované modely)	3 – 4 roky (9 kostek)	3 roky (8 a více kostek) 4 roky (10 a více kostek, pyramida) 5 let (trojrozměrné útvary)
přelívání vody z nádoby do nádoby	2 – 3 roky	-	3 roky (též nesení nádoby s tekutinou)
stříhání	3 – 4 roky 4 – 5 let (jednoduché tvary)	2 – 3 roky 4 – 5 let (v jedné linii) 5 – 6 let (jednoduché tvary)	5 let (podle linie, nepřesně) 6 let (jednoduché tvary)
práce s modelínou	3 – 4 roky (váleček, kulička)	2 – 3 roky (válení, mačkání, hnětení) 3 – 4 roky (váleček, kulička)	3 roky (převalování v dlaních, mačkání) 4 roky (váleček, cukroví, zvířata)
otáčení stránek po jedné	-	2 – 3 roky	3 roky
úchop tužky palcem a prsty	-	2 – 3 roky 5 – 6 let (vyspělý úchop)	3 roky
lateralita	2 – 3 roky (počátek preference jedné ruky) 3 – 4 roky (dominance jedné ruky) 5 – 7 let (vyhraněná lateralita)	2 – 3 roky (počátek) 5 – 6 let (výrazná preference ruky)	3 roky (počátek) 5 let (zřejmá dominance)
kresba	2 – 3 roky (počátek, ve vymezeném prostoru, napodobení teček, čárek) 3 – 4 roky (kreslí kolo) 4 – 5 let (jednoduché schéma, nápodoba geometrických tvarů) 5 – 7 let (zralejší, bohatší, estetické, nápodoba spirály)	2 – 3 roky (napodobení teček, čárek, kruhů) 3 – 4 roky (nápodoba kruhů, kříže; rozpoznatelný obrázek) 4 – 5 let (nápodoba kříže, čtverce; kresba osoby s hlavou, pažemi, nohami) 5 – 6 let (nápodoba trojúhelníku)	3 roky (svislé, vodorovné, kruhové tahy; nedokonalé napodobení kruhů, čtverce, písmen) 4 roky (napodobení různých tvarů, písmen) 5 let (kreslí čtverec, trojúhelník, píše písmena)

lepení, slepování, skládání papíru	lepení, slepování 4 – 5 let (z několika částí) 5 – 7 let (trojrozměrné výtvary)	lepení, slepování 5 – 6 let (správně)	skládání 5 let
přibíjení hřebíků, připínáčků	-	3 – 4 roky	4 roky

Tab. č. 2 – Přehled vývoje jemné motoriky od 2 do 7 let

	Kolář et al., 2009	Holmanová, 2003a	Allen, Marotz, 2002
použití příboru	2 – 3 roky (vidlička) 4 – 5 let (celý příbor, krájení) 5 – 7 let (krájení na talíři)	2 – 3 roky (lžíce) 4 – 5 let (krájení)	4 roky (příbor)
jídlo	3 – 4 roky (dozor, diskretní pomoc)	-	3 roky (minimální pomoc)
pít z hrnku, sklenice	-	2 – 3 roky	-
svlékání, oblékání	2 – 3 roky (jednoduché úkony, rozepínání a zapínání zipu) 3 – 4 roky (dozor, diskretní pomoc, knoflíky, punčocháče) 4 – 5 let (samostatně)	2 – 3 roky (samostatně svlečení bundy, oblečení s pomocí) 3 – 4 roky (knoflíky) 4 – 5 let (zavazování bot) 5 – 6 let (samostatně)	3 roky (velké knoflíky, zipy) 4 roky (obutí bot, zapnutí knoflíků, pásku) 5 let (učí se zavazovat tkaničky) 6 let (zavazuje tkaničky)
mytí	3 – 4 roky (dozor, diskretní pomoc) 4 – 5 let (samostatně)	mytí, utírání rukou 2 – 3 roky (s pomocí) 3 – 4 roky (samostatně)	mytí, utírání rukou 3 roky mytí 3 roky (ve vaně) 4 roky (samostatně)
čištění zubů	3 – 4 roky (dozor) 4 – 5 let (samostatně)	5 – 6 let (samostatně)	3 roky (dozor) 4 roky
mazání chleba	3 – 4 roky	3 – 4 roky	4 roky

Tab. č. 3 – Přehled vývoje sebeobslužných aktivit od 2 do 7 let

## **Příloha č. 4 – Anketní šetření**

Vážení rodiče,

jsem studentkou 2. ročníku magisterského studia Fyzioterapie na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy a ráda bych Vás požádala o spolupráci při psaní mé diplomové práce.

V práci se zabývám vztahem mezi logopedickými vadami a motorikou u dětí. Cílem mé práce je lépe porozumět charakteru logopedických vad a příp. poukázat na možnost zařazení fyzioterapie do péče o děti s logopedickými vadami.

Aby měl můj výzkum vypovídající hodnotu, potřebuji získat co největší možné množství dat. Tímto bych Vás tedy chtěla poprosit o pravdivé vyplnění následujícího anonymního anketního šetření (cca 10 min) a následné odevzdání do označeného boxu. Získaná data budou využita ke zpracování diplomové práce, případně dalšímu výzkumu na UK FTVS; budou zpracována, publikována a uchována v anonymní podobě a ochráněna před jiným užitím. S výsledky studie se můžete seznámit na adrese: sarazova.d@gmail.com. Vyplněním a odevzdáním anketního šetření potvrzujete, že dobrovolně souhlasíte se svojí účastí v této výzkumné studii, o které jste byl/a informován/a, jakož i o právu odmítnout účast nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS.

Předem děkuji za ochotu a spolupráci.

Bc. Daniela Sárázová

### **1. Jaký je věk Vašeho dítěte? (rok, měsíc)**

.....

### **2. Jaké je pohlaví Vašeho dítěte?**

CHLAPEC                      ×                       DÍVKA

### **3. Jakou logopedickou vadu má diagnostikovanou Vaše dítě?**

.....

### **4. Je/bylo Vaše dítě v péči klinického logopeda?**

ANO                                      ×                                       NE

od kdy (příp. do kdy): .....



### 9. Jak probíhalo těhotenství?

- bez komplikací
- s mírnými komplikacemi
- s těžkými komplikacemi

jaké: .....

v jaké fázi těhotenství: .....

### 10. Jak probíhal porod?

- přirozeně                      ×                       císařským řezem (z důvodu:  matky ×  dítěte)
- bez komplikací                ×                       s komplikacemi

jakými: .....

### 11. Bylo Vaše dítě narozeno předčasně?

- ANO                                      ×                                       NE

v jakém týdnu: .....

z jakého důvodu (byl-li znám): .....

### 12. Jakou mělo Vaše dítě porodní váhu?

.....

### 13. Jak probíhal psychomotorický vývoj Vašeho dítěte v průběhu 1. roku života (= pohybový vývoj v průběhu 1. roku života)?

- bez komplikací
- s mírnými obtížemi (byli jsme sledováni pediatrem)
- s výraznějšími obtížemi (docházeli jsme na cvičení)
- s výraznějšími obtížemi (byli jsme v péči neurologa)

jak dlouho jste cvičili / byli v péči neurologa: .....

### 14. Má/mělo Vaše dítě někdy obtíže s přijímáním stravy?

- ANO                                      ×                                       NE

s čím:

- sání
- polykání



**19. Jak často se Vaše dítě věnuje těmto činnostem (mimo čas strávený ve vzdělávacích institucích)?**

*Vyberte si prosím nejdříve sloupec dle toho, jak často se dítě činnosti věnuje. Poté v příslušném sloupci zaškrtněte přibližnou dobu trvání činnosti. Označení ‚do 1h‘ znamená včetně (tedy pokud aktivita trvá 60 min, zaškrtněte tuto možnost).*

	každý den	vícekrát za týden	1x týdně	vícekrát za měsíc	1x za měsíc či méně	vůbec
procházky	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
jízda na kole, koloběžce, bruslích	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
pobyt na prolézačkách, hřištích	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
míčové hry	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
plavání	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
organizovaná pohybová aktivita (ve sport. klubu, kroužku)	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
kreslení	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
výtvarné práce (modelína, stříhání)	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
hra se stavebnicemi, kostkami	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>

	každý den	vícekrát za týden	1x týdně	vícekrát za měsíc	1x za měsíc či méně	vůbec
společenské hry (deskové, karty, pexeso)	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
samostatné prohlížení / četba knih, časopisů	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
společné prohlížení / četba knih	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
hra na hudební nástroj, zpěv	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
internet, počítač, tablet	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>
televize	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/> do 15min <input type="checkbox"/> do 1h <input type="checkbox"/> nad 1h	<input type="checkbox"/>