

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Motorické schopnosti dětí s narušenou
komunikační schopností v předškolním věku**

**Motor skills of children with communication
disabilities in preschool age**

Bc. Monika Nováková

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Ing. Jana Horynová

Studijní program: Logopedie

Studijní obor: N LOGO

Praha 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Motorické schopnosti dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum

.....

podpis

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí práce Mgr. Ing. Janě Horynové za odborné vedení, cenné rady a čas, který nad mou prací strávila. Dále mé poděkování patří rodičům, kteří souhlasili s účastí dětí při testování i za vyplnění dotazníků. Poděkovat bych chtěla také Ing. Janu Effenberkovi za nápomoc při statistickém vyhodnocení získaných dat.

.....

podpis

ABSTRAKT:

Tématem diplomové práce jsou motorické schopnosti dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku. Práce zahrnuje část teoretickou a část praktickou. Teoretická část se věnuje zejména psychomotorickému vývoji dítěte od narození až po předškolní věk. Dále se práce zabývá řečovým vývojem dítěte a jednotlivými stadii ontogeneze řeči. Třetí kapitola je věnována narušené komunikační schopnosti se zaměřením na diagnózy opožděného vývoje řeči, dyslalie a vývojové dysfázie. V závěru teoretické části jsou jmenovány a popsány nejčastěji využívané diagnostické materiály, zjišťující úroveň motoriky dětí v předškolním věku.

Hlavním cílem empirické části je zjistit úroveň motorických schopností dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku. Hlavní metodou výzkumu kvantitativního charakteru je sada úloh diagnostikující úroveň motorických schopností. Výsledky 15 zúčastněných probandů jsou následně porovnány se stejně početnou kontrolní skupinou dětí bez narušené komunikační schopnosti. Uvedený výzkum je doplněn dotazníkovým šetřením, které je zaměřeno na psychomotorický vývoj dítěte. Tato část výzkumu umožňuje stanovit míru vlivu psychomotorického vývoje na úroveň komunikační schopnosti dítěte.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Motorické schopnosti, psychomotorický vývoj, narušená komunikační schopnost, předškolní věk

ABSTRACT:

The topic of the diploma thesis is motor skills of children with communication disabilities in preschool age. The thesis includes theoretical and practical part. Theoretical part deals mainly with psychomotor development of the child from birth to preschool age. The thesis also deals with speech development of the child and stages of speech ontogenesis. Third chapter is dedicated to communication disability with a focus on diagnosis delayed speech, development, dyslalia and development dysphasia. In the end there are mentioned and described the most often used diagnostic materials, detecting level of motor skills in preschool age.

The main aim of the empirical part is to find out the level of motor skills of children with communication disabilities in preschool age. The main method of quantitative research is the set of tasks to diagnose the level of motor skills. The results of 15 participating probands are then compared with an equally large control group of children without communication disabilities. The said research is supplemented by survey that is focused on psychomotor development of child. This part of the research allows to determine the degree of influence psychomotor development on level of communication skills of child.

KEY WORDS:

Motoric skills, psychomotor development, communication disabilities, preschool age

Obsah

Úvod	8
1 Psychomotorický vývoj	10
1.1 Psychomotorický vývoj v prvním roce života	11
1.2 Psychomotorický vývoj ve 2.-3. roce věku.....	13
1.3 Psychomotorický vývoj v předškolním věku.....	14
1.4 Vývoj postury.....	15
1.5 Motorické schopnosti a motorické dovednosti	15
1.6 Souvislosti psychomotorického vývoje a vývoje řeči.....	16
1.7 Vliv přetrvávajících primárních reflexů na vývoj řeči.....	18
2 Jazyk a řeč	19
2.1 Vývoj řeči.....	19
2.1.1 Faktory vývoje řeči	20
2.2 Předpoklady rozvoje řeči	22
2.3 Fyziologický vývoj řeči dítěte	24
2.3.1 Vývoj porozumění	24
2.3.2 Stadium pragmatizace (0.-12. měsíc)	25
2.3.3 Stadium sémantizace (1.-2. rok).....	26
2.3.4 Stadium lexemizace (2.-3. rok).....	27
2.3.5 Stadium gramatizace (3.-4. rok)	27
2.4 Stadium intelektualizace (po 4. roce).....	28
2.5 Předškolní věk a jeho specifika.....	28
3 Narušená komunikační schopnost	30
3.1 Opožděný vývoj řeči	30
3.2 Vývojová dysfázie	32

3.3	Dyslalie	34
4	Diagnostika motorických schopností a dovedností v předškolním věku	36
4.1	Motorické testy	36
5	VÝZKUMNÁ ČÁST.....	40
5.1	Cíle práce	40
5.1.1	Výzkumné otázky	40
5.1.2	Hypotézy.....	41
5.2	Výzkumný soubor.....	41
5.3	Použité výzkumné metody.....	42
5.3.1	Metoda zjištění úrovně motorických schopností.....	42
5.3.2	Metoda zjištění průběhu psychomotorického vývoje.....	43
5.3.3	Metody zpracování výsledků.....	43
5.4	Průběh výzkumného šetření.....	43
5.5	Analýza a interpretace dat.....	45
5.5.1	Věkové zastoupení probandů.....	45
5.5.2	Srovnání bodového zisku probandů s NKS a probandů bez NKS v jednotlivých subtestech 46	
5.5.3	Srovnání bodového zisku probandů s NKS a probandů bez NKS v celé sadě úloh.....	64
5.5.4	Srovnání bodového zisku probandů dle logopedické diagnózy	65
5.5.5	Kvantitativní vyhodnocení otázek dotazníkového šetření.....	67
5.6	Ověření stanovených hypotéz	75
6	Závěry výzkumného šetření.....	80
7	Závěr.....	84

Seznam použitých symbolů a zkratk:

NKS = narušená komunikační schopnost

CNS = centrální nervová soustava (systém)

OVŘ = opožděný vývoj řeči

PAS = porucha autistického spektra

VD = vývojová dysfázie

WHO = World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

ADHD = Attention Deficit Hyperactivity Disorder (porucha pozornosti s hyperaktivitou)

Úvod

Komunikace je základním prostředkem umožňujícím sdělování informací a udržování mezilidských vztahů. Pro život člověka a jeho fungování ve společnosti je nezbytná. Optimální vývoj komunikačních schopností souvisí s mnoha faktory lidské ontogeneze.

Optimální průběh ontogeneze však může být narušen vývojovými odchylkami nejrůznějšího typu. Nedostatky se mohou projevit v oblasti senzoryckých či motorických dovedností, v oblasti jazykového a řečového vývoje, problémy spatřujeme i v socializaci. Mnoho autorů zabývajících se problematikou narušené komunikační schopnosti ve svých publikacích zmiňuje přímou souvislost psychomotorické a řečové ontogeneze dítěte. Dosud však proběhlo omezené množství výzkumů, které by tuto skutečnost empiricky potvrdily. To bylo jednou z hlavních motivací výzkumného šetření, které bylo v této práci realizováno. Předkládaná diplomová práce je speciálně pedagogického zaměření. Konkrétně se věnuje problematice motorických schopností dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku.

Logopedická pracoviště jsou v současné době nadměrně vytížena, a to nejčastěji klienty předškolního věku. Pouze výjimečně se pak jedná o diagnózy, které by postihovaly výlučně komunikační schopnost dítěte, jak se rodiče při první návštěvě domnívají. Většinou jsou obtíže komplexního charakteru, což vyžaduje i odpovídající péči. Včasná diagnostika opožděného psychomotorického vývoje je nezbytným předpokladem pro včasnou terapii ovlivňující nejen úroveň motoriky, ale také komunikační schopnosti dítěte. K odhalení psychomotorických obtíží často dochází až v pozdním věku, zejména z důvodu špatně dostupných diagnostických materiálů tohoto zaměření. Proto byla v práci využita testová baterie, kterou vytvořila Mgr. Miroslava Bačíková v rámci své diplomové práce právě pro tyto účely (Bačíková, 2018). Její využitelnost byla doposud ověřena pouze v autorčině práci.

V teoretické části, vytvořené na základě rešerše odborné literatury, se práce zabývá zejména psychomotorickým vývojem dítěte a vzájemnými souvislostmi vývoje motoriky a řeči. Pozornost je dále věnována problematice narušené komunikační schopnosti se zaměřením na diagnózy probandů účastnících se výzkumného šetření. V závěru jsou zmíněny nejčastější diagnostické materiály motorických schopností dětí v předškolním věku.

Cílem výzkumného šetření je zjistit úroveň motorických schopností dětí s NKS v porovnání s dětmi intaktními a dále, do jaké míry jsou jejich motorické a komunikační schopnosti ovlivněny jejich dosavadním psychomotorickým vývojem. K dosažení cílů práce je využita diagnostická testová baterie a doplňující dotazníkové šetření.

1 Psychomotorický vývoj

Psychomotorickým vývojem rozumíme vývoj dítěte v oblasti psychické a pohybové. Dítě se po porodu vyvíjí současně v obou těchto složkách, a proto je od sebe nelze oddělit. Optimální psychický vývoj je nezbytným předpokladem pro vývoj motorický. Jedná se o komplexní proces, zahrnující hrubou a jemnou motoriku, do které lze mimo jiné zařadit také pohyby očí a mluvních orgánů. Do psychomotorického vývoje dále patří sociální, mentální a poznávací dovednosti. Motorická ontogeneze začíná automaticky, další motorický vývoj, včetně vývoje řeči, je závislý na procesu učení. Kvalitu a rychlost vývoje motorických dovedností ovlivňuje mnoho faktorů. Jedná se především o genetické dispozice, dále také kulturu a životní styl. Sechenov (2019) in Arkhipova a Podshivalova (2021) popisuje psychomotoriku jako určité propojení mezi pohybem a duševními procesy, tedy procesy kognitivními, řečovými, emočními a volními (Volemanová, 2020; Arkhipova a Podshivalova, 2021; Skaličková-Kováčiková, 2017).

Psychomotorický vývoj dítěte může probíhat nerovnoměrně, v takovém případě je dítě v některých dovednostech pozadu a v jiných naopak napřed. K vyrovnaní zpravidla dochází samovolně procesem zrání mozkové kůry a odpovídající stimulací. Při hodnocení vývoje bychom neměli sledovat pouze kvantitativní stránku, ale také kvalitu provedení pohybu. Pro vyhodnocení úrovně vývoje motoriky je potřebné provést základní somatické vyšetření, které zahrnuje mimo jiné hodnocení výživy, základních růstových parametrů a sledování dynamiky jejich změn. Pohyb je projevem správné funkce nervové soustavy. Pokud je přítomna pohybová porucha, často je příznakem postižení nervového systému. Motorický vývoj posuzujeme na základě vyšetření posturální aktivity a reaktivity, vyšetření primitivní reflexologie a zhodnocení svalového tonu. Jednotlivá kritéria se vzájemně ovlivňují a jsou charakteristická pro konkrétní věková období, proto je nezbytné vyšetření provádět opakovaně a pozorovat vývojové změny v čase (Cíbochová, 2004; Bezděková, 2014; Tabachová, 2020).

Psychomotorický vývoj začíná již v intrauterinním vývoji a po porodu plynule pokračuje. Novorozenecké období je charakteristické značnou nezralostí kloubů a kostí. V poloze na zádech, ve které tráví dítě nejvíce času, je novorozenec nestabilní. Jelikož opěrná báze ještě není vytvořena, hovoříme o tzv. úložné pozici. Značně nezralý je v tomto období vývoje také centrální nervový systém (CNS), který vyžívá až do věku 5-6 let. Dosažením tohoto věku je CNS připraven a schopen provedení všech pohybových funkcí (Kolář, 2009; Skaličková-Kováčiková, 2017).

1.1 Psychomotorický vývoj v prvním roce života

S přibývajícím věkem dochází k postupnému zrání postury a současně i tvorbě cílených pohybových vzorců, které lze posuzovat z hlediska kvantitativního i kvalitativního. Pohybový projev dítěte vypovídá o zralosti CNS, ale také o jeho případném patologickém vývoji (Kolář, 2009).

První trimenon

V prvních týdnech po narození není přítomna žádná báze zajišťující oporu, převažuje flekční držení končetin. U novorozenců se uplatňují globální pohybové vzory, pohyby hlavy ovlivňují polohu končetin a trupu, tedy i celkovou, pro toto období typicky asymetrickou, posturu. Dítě není schopno optické fixace, pouze krátkodobého očního kontaktu. Optická fixace se u dítěte zpravidla objevuje mezi 4.-6. týdnem života, od té doby je dítě schopno se orientovat. V souvislosti s touto skutečností dítě zvedá hlavu proti gravitaci a opírá se předloktím o podložku. Tato celková změna postury, zajištěna souhrou antagonistických svalových skupin, je pravidelnou součástí motorické ontogeneze a nastupuje zcela automaticky. V tomto období je pro dítě na zádech charakteristická poloha „šermíře“. Svalový tonus je po narození fyziologicky zvýšený, novorozenecké reflexy dobře vybavitelné. V orofaciální oblasti se objevují mimické pohyby, obvykle mezi 4.-6. týdnem (Kolář, 2009; Cíbochová, 2004; Skaličková-Kováčiková, 2017).

Druhý trimenon

Na začátku druhého trimenonu, v období 3.-4. měsíce věku, dochází k inhibici většiny primárních reflexů. U dítěte můžeme sledovat opěrnou polohu, známou jako „*pasení koníčků*“. V této stabilní poloze je hlava mimo opěrnou bázi symetricky vzpřímena. V této poloze je již dítě schopno symetricky držet své tělo a pomocí podpory rukama napřímít páteř. V 5.-6. měsíci je dokončen vývoj otáčení z polohy na zádech do polohy na břiše. Otáčení opačným směrem dozrává zhruba o měsíc později. Společně s otáčením dochází k dokončení vývoje úchopu přes střední rovinu. V průběhu 4.-8. měsíce dochází ke zvládnutí tzv. druhého vzpřímení, kdy se dítě opírá o dlaně natažených paží a přední část kolen. Pohyby mimických svalů i jazyka jsou velmi živé. Jazyk i čelist se pohybují do stran a podmiňují následný vývoj žvýkání, které je společně s mimikou nezbytné pro rozvoj samotné řeči. Pokud schopnost žvýkání mluvení nepředchází, pozorujeme obtíže v ovládnutí jazyka i dechové koordinaci (Kolář, 2009; Cíbochová, 2004; Skaličková-Kováčiková, 2017).

Třetí trimenon

První lokomoce v poloze na čtyřech přichází kolem 7.-9. měsíce a vychází právě z výše zmíněné polohy druhého vzpřímení. Současně se objevuje pinzetový úchop, pro který je charakteristická opozice palce. Z polohy na zádech se dítě v tomto období začíná vertikalizovat do šikmého sedu, sloužícího jako přechodná lokomoční pozice, která umožňuje dostat se do polohy na čtyřech či vzpřímeného sedu. Právě vzpřímený sed či klek, který se v průběhu třetího trimenonu také objevuje, představují počátky vertikalizace do stoje (Kolář, 2009; Cíbochová, 2004; Skaličková-Kováčiková, 2017).

Čtvrtý trimenon

Ve čtvrtém trimenonu je nejvýznamnějším procesem vertikalizace do stoje, ke které dochází z polohy na čtyřech přes hluboký dřep, případně z polohy vzpřímeného kleku. Nejprve dochází k vertikalizaci dítěte u nábytku, který následně představuje oporu pro vývoj chůze ve frontální rovině (útkroky stranou). Později dochází k samostatné bipedální lokomoci, již by mělo být dítě schopné kolem 12.-14. měsíce života. Chůze je v tomto období ještě primitivní a nezralá, horní končetiny zajišťují balanční funkci, chodidla jsou stočena špičkami k sobě, dítě našlapuje na celá chodidla. Kroky jsou krátké a nestabilní s častými pády (Bezděková, 2006; Kolář, 2009).

Lze tedy říct, že v prvním roce života dochází ve vývoji člověka k mnoha výrazným kvantitativním změnám. Na jeho konci je dítě obvykle schopno samostatné chůze a cíleného používání horních končetin, čímž dochází k zdokonalení jemné motoriky. Zvýšená pohyblivost umožňuje intenzivnější poznávání světa kolem sebe (Bezděková, 2006; Kolář, 2009).

1.2 Psychomotorický vývoj ve 2.-3. roce věku

V tomto období dochází ke značnému zlepšení koordinace v oblasti hrubé motoriky. Pomocí cílených, racionálně využitých pohybů dítě snáze poznává svět kolem sebe. Zdokonalují se rovnovážné i reciproční¹ dovednosti, posiluje se postura, stabilita a síla dolních končetin. Dítě je, mimo jiné, schopno běhat, skákat, házet i chytat, jezdit na odrážedle. S rozvojem rovnováhy souvisí schopnost poskoků na jedné noze, případně stabilní stoj na nízké balanční podložce. Chůze dítěte je do tří let věku ještě značně nevyzrálá, jednotlivé kroky nemají stejnou délku. Společně s kývavými pohyby paží, které chůzi doplňují, se jedná o energeticky náročnou aktivitu. Zvýšená spotřeba energie přetrvává až do 12 let. Schopnosti běhu, zahrnujícího letovou fázi, by mělo být dítě schopné na konci 3. roku. V případě nezvládnutí letové fáze do 38. měsíce života nebo tělesné výšky 100 cm, hovoříme o retardaci a opoždění v psychomotorickém vývoji. V druhé polovině tohoto vývojového období dítě zvládá samostatnou střídavou chůzi do schodů. Střídavou chůzi ze schodů si osvojuje až později, mezi 3.-4. rokem. U většiny dětí se se nejprve objevuje skok do výšky, i když jejich záměrem je skočit do dálky (Bezděková, 2006; Kolář, 2009).

Pro oblast jemné motoriky je charakteristické zvládnutí dovedností, jako je stříhání dětskými nůžkami, kreslení, navlékání korálků, šroubování apod. Zlepšenou úroveň manipulačních schopností můžeme pozorovat při dětské hře s kostkami. Koordinace horních končetin při hrách s míčem je v tomto období nedokonalá. U některých dětí můžeme již nyní pozorovat preferenci jedné ruky, zhruba kolem 18 měsíců. Limitujícím faktorem procesu učení je u batolat zejména obava a strach z neznámého (Bezděková, 2006; Kolář, 2009).

¹ *Reciproční dovednosti = dovednosti zajišťující vzájemné propojení a ovlivnění jednotlivých svalových skupin, které vede k dokonalejšímu a snadnějšímu provedení konkrétních pohybových úkonů (Floeter et al., 2013).*

1.3 Psychomotorický vývoj v předškolním věku

V předškolním věku je dokončena myelinizace nervové soustavy a zrání jednotlivých oblastí mozku, včetně mozečku ovlivňujícího rovnováhu, jemnou motoriku a řeč. Velmi důležitá je zde úroveň rozvoje senzoryky a schopnost využití hmatu a zraku pro motorickou kontrolu. Komplexní pohybové vzorce se dále zkvalitňují, a to včetně jejich vzájemné koordinace (Kolář, 2009).

Psychomotorický vývoj mezi 3.-4. rokem věku

Dále se zdokonaluje jemná i hrubá motorika. Úroveň koordinačních schopností je již natolik vyspělá, že umožňuje dítěti zdolávat nejrůznější prolézačky, překážky, hrát variabilní pohybové hry. V oblasti kresby se poprvé objevuje náznak postavy - tzv. hlavonožec. Děti v tomto věku zpravidla rády pracují s modelínou, ze které tvarují a vykrajují různé obrazce, staví kostky, lego i stavby z písku (Bezděková, 2006).

Psychomotorický vývoj mezi 4.-5. rokem věku

Dítě získává celkově lepší fyzickou obratnost, chůze je samostatná a stabilní i při pohybu po schodech. Dítě je schopno skákat snožmo do dálky i hloubky. Při hrách s míčem dokáže házet, chytat obouruč i kopat. Díky zlepšené úrovni rovnováhy dokáže stát na jedné noze až 15 vteřin. V tomto věku jsou již děti často schopny jezdit na kole. Objevuje se také schopnost reagovat rychlostí pohybu na rytmus hudby. V oblasti jemné motoriky lze zpravidla pozorovat počátky vyhraněné lateralit, zlepšuje se také koordinace oko-ruka. Na kresbě postavy by měly být jasně rozpoznatelné části těla – hlava, trup, končetiny i správný počet prstů (Bezděková, 2006; Kolář, 2009).

Psychomotorický vývoj mezi 5.-6. rokem věku

V oblasti psychomotorického vývoje dosahuje dítě kolem šestého roku úrovně umožňující zahájení školní docházky. Dosažením takové úrovně vývoje hovoříme o dosažení tzv. *školní zralosti*, která mu umožňuje zapojení do výchovně-vzdělávacího procesu. *Školní zralost* zahrnuje složku fyzickou, psychickou, emocionální a sociální. V ideálním případě jsou v tomto období rozumové, tělesné, jazykové, citové, mravní i estetické dovednosti v rovnováze. Před vstupem do školy dítě disponuje správným držením těla, chůze mu nečiní problém ani v různě ztížených podmínkách, rovnovážně stojí na jedné noze, dovedně skáče všemi směry. Při činnostech s míčem je schopno házet i chytat jednou rukou. Pokud to podmínky umožňují, dítě zvládá lyžovat, plavat, jezdit na kole

či koloběžce. Kresba již obsahuje všechny detaily a je provedena pomocí správného úchopu tužky. U předškoláků již bývá zřejmá lateralita, jedna ruka při činnostech výrazně dominuje (Bednářová a Šmardová, 2015; Klenková a Kolbábková, 2003; Bezděková, 2006).

1.4 Vývoj postury

Posturu definuje Kolář (2009, str. 38) jako „*aktivní držení pohybových segmentů těla proti působení zevních sil*“. Jedná se o senzomotorický systém zajišťující naše tělo proti gravitačnímu vlivu. Vývoj postury, jako základní podmínky pohybu, je jeden z hlavních principů motorické ontogeneze a přímo souvisí s vývojem řeči. Držení těla, které je zajištěno koordinací svalové aktivity, je předpokladem pro rozvoj motoriky cílené neboli lokomoce, do níž je řazena mimo jiné i motorika orofaciální. Všechny svaly tělesného schématu spolu neoddělitelně souvisí. V novější literatuře (Čápová, 2016) se setkáváme s pojmem *atituda*, který představuje posturu vytvořenou pro realizaci pohybového záměru. Posturální jistota úzce souvisí s psychikou, což se u malých dětí projevuje pláčem a nespokojeností například v případě nesprávné a neohleduplné manipulace. V souvislosti s posturou je důležité vymezit pojem *posturální reaktivita*, která představuje „*automatické přizpůsobení polohy hlavy, trupu a končetin v rámci atitudy, potřebám realizace pohybového záměru*“ (Čápová, 2016, str. 29) (Kolář, 2009; Čápová, 2016; Véle, 1995; Skaličková – Kováčiková, 2017).

1.5 Motorické schopnosti a motorické dovednosti

Pojmem *motorika* rozumíme veškerý pohyb člověka. Základem je motorická jednotka, kterou tvoří skupina svalových vláken, inervovaných jedním motoneuronem. Veškeré pohyby jsou řízeny CNS, ze kterého jsou signály vedeny ke svalům pomocí periferních nervů. Motoriku lze rozdělit na dva vzájemně se ovlivňující systémy – motoriku hrubou, zajišťující posturální a lokomoční funkci pohybové aparátu, a motoriku jemnou, umožňující obratné a kontrolované zacházení a manipulaci s malými předměty. Tyto pohybové aktivity vyžadují přesnou koordinaci drobných svalových skupin zejména na ruce, ústech či nohou (Véle, 1997; Vyskotová a Macháčková, 2013).

V rámci motoriky je důležité odlišit pojem motorické schopnosti a motorické dovednosti. Motorické schopnosti jsou určitým souborem předpokladů pohybové činnosti, které se svou kvalitou liší u jednotlivých osob. Úroveň jejich rozvoje lze ovlivnit, z velké části jsou však vrozené a geneticky determinované. Nejvýraznější rozvoj motorických schopností pozorujeme do 8. roku, po jehož dosažení schopnosti dítěte téměř odpovídají schopnostem dospělého. Mezi motorické schopnosti řadíme sílu, rychlost, vytrvalost, flexibilitu a koordinaci.

Proti motorickým schopnostem stojí motorické dovednosti, které představují učením získané předpoklady pro rychlé a účelné provedení daného pohybu nebo určité pohybové činnosti. Základními principy pohybových dovedností je maximální jistota při činnosti, minimální energetický výdej a co nejnižší čas potřebný pro dosažení cíle. Motorické dovednosti si člověk osvojuje v průběhu celého života, oproti motorickým schopnostem jsou méně geneticky podmíněné. Motorické schopnosti a dovednosti spolu velmi úzce souvisí, dovednosti jsou schopnostmi determinovány (Perič, 2012; Měkota a Blahuš, 1983; Dovalil a kol., 2005).

1.6 Souvislosti psychomotorického vývoje a vývoje řeči

Tělesný a pohybový vývoj úzce souvisí s rozvojem kognitivních a psychických funkcí, obě složky se vzájemně ovlivňují. Změny v motorických dovednostech, zejména nezávislá lokomoce, poskytuje dítěti množství rozmanitých příležitostí k rozvoji komunikace a jazyka. V případě pohybových problémů dítěte lze tedy očekávat i obtíže v realizaci řeči. Tabachová (2020) uvádí, že u většiny dětí, u kterých se objevují problémy s rovnováhou a pohybem, obvykle nacházíme i obtíže v mluvení, psaní, čtení a učení obecně. V souvislosti s narušenou komunikační schopností se často objevuje nesprávné držení těla i obtíže v koordinaci končetin. Můžeme tedy konstatovat, že přiměřený a optimální motorický vývoj dítěte je zásadním předpokladem pro vývoj řeči a jazyka (Tabachová, 2020; Iverson, 2010).

Motorický vývoj a vývoj čelisti spolu vzájemně nepochybně souvisí. V 6. měsíci se dítě začíná otáčet, současně je možné pozorovat diagonálně rotační pohyby čelisti. Svislá poloha těla vyžaduje aktivní zapojení svalů ovládajících pohyby čelisti. V průběhu 3. měsíce, kdy dochází k prvnímu vzpřímení, současně pozorujeme předozadní pohyby jazyka. S rozvojem koordinace oko – ruka souvisí schopnost jazykové elevace a deprese. Laterální pohyby jazyka zase souvisí s přetáčením dítěte a předáváním předmětů z ruky do ruky, což se ve vývoji objevuje kolem 7. měsíce. Dokonalejší

rotační pohyby jazyka dítě zvládá přibližně v roce a půl. Postupná vertikalizace dítěte, ke které v průběhu motorického vývoje dochází, je pro samotnou řeč mnohem výhodnější. Společně se samostatnou chůzí, která umožňuje aktivní prozkoumávání okolí, dochází zároveň k rozvoji aktivní slovní zásoby (Tabachová, 2020; Bednářová a Šmardová, 2015).

V momentě, kdy dochází k opoždění či nerovnoměrnému vývoji motoriky dítěte, dochází k stejným problémům i u orgánů artikulačních. Často se setkáváme s oslabenou čelistí a nedostatečnou, případně nepřesnou, aktivitou jazyka. Dítě si tak osvojí menší množství hlásek. Problémy se následně projeví především ve vývoji vokalizace, žvatlání a následně i vývoji jednotlivých slov (Tabachová, 2020).

Obtíže v artikulaci jednotlivých hlásek přímo souvisí s konkrétními odchylkami motorického vývoje. Pokud dítě v kojeneckém věku odmítalo supinační² polohu, nebo bylo z důvodu akcelerovaného vývoje předčasně vertikalizováno, problémy se projevují ve výslovnosti zadních hlásek (k, g), které jsou substituovány hláskami předními (t, d). Naopak děti, které nechtěly trávit čas v poloze pronační³ mají problém opačný – artikulace je posunuta vzad (Tabachová, 2020).

² Supinační poloha = poloha vleže na zádech, bez pokrčení dolních končetin, páteř je napřímená (Mikšová a kol., 2006).

³ Pronační poloha = poloha na břiše (Mikšová a kol., 2006)

1.7 Vliv přetrvávajících primárních reflexů na vývoj řeči

Primárními reflexy rozumíme soubor pohybových modelů, které jsou umožněny činností hřbetní míchy či mozkového kmene. Primární reflexy se vyvíjejí již v době nitroděložního vývoje a zřetelné by měly být ihned po narození. Jsou nezbytné pro přežití a adekvátní vývoj. Postupným zráním CNS dochází v případě optimálního vývoje k postupné inhibici některých z nich, patologicky může být výbavnost prolongována. Fyziologicky je většina primitivních reflexů přítomna do 4-6 týdnů, některé přetrvávají do 2. či 3. trimenonu. K vyhasínání většiny reflexů, značícímu zralost CNS, dochází kolem 3. a 4. měsíce věku. Kolář (2009) uvádí, že primární reflexy jsou inhibovány, ale nemizí, znovu se mohou vybatvit po cévních mozkových příhodách a mozkových traumatech. Již v době prenatalního vývoje a během porodu se objevují rizikové faktory, narušující následnou inhibici těchto reflexů, např. předčasný, vyvolávaný nebo překotný porod, stres, diabetes apod. V postnatálním období může být přetrvání primárních reflexů způsobeno traumaty, pády, opožděním či odchylkami v psychomotorickém vývoji atd. V případě nedostatečné inhibice některých reflexů může dojít k oslabení Brocovy⁴ i Wernickeho⁵ oblasti, které hrají významný vliv při realizaci fonematického sluchu a produkce řeči (Tabachová, 2020; Kolář, 2009; Castiello et al., 2010; Skaličková-Kováčiková, 2017).

Z primárních reflexů přímo ovlivňujících orofaciální oblast zmiňuje Tabachová (2020) reflex hledací, kousací, sací, polykací, žvýkací, dáivý reflex a Babkiny reflex, při kterém dochází k otevření úst a flexi paží v reakci na stimulaci dlaní. Existuje tedy jisté propojení mezi rukou a dutinou ústní. Vykonal-li ruka pohyb (mačkání, uchopování), můžeme pozorovat sací aktivitu úst. Fyziologické vymizení Babkiny reflexu se udává kolem 4.-5. měsíce věku. Významně ovlivňuje vývoj lícního nervu, který ovlivňuje mimické svaly. Pokud nedojde k inhibici reflexu, pohyby orofaciální oblasti a ruky se i nadále vzájemně ovlivňují. Z toho vyplývá, že způsob úchopu tužky má přímý vliv na mimické svaly i řeč. K fyziologické inhibici sacího reflexu, jehož projevy lze vyvolat taktilní interorální stimulací, dochází na konci 3., případně na počátku 4. měsíce (Futage et al., 2013; Kolář, 2009; Cíbochová, 2004).

⁴ Brocova oblast= oblast lokalizována ve frontálním laloku mozkové kůry, hlavní funkcí je motorické programování artikulace

⁵ Wernickeho oblast= oblast lokalizována v místě setkání temporálního, parietálního a okcipitálního laloku mozkové kůry, hlavní funkcí je porozumění mluvenému jazykovému kódu (Neubauer a kol., 2018)

2 Jazyk a řeč

Jazyk

Jazyk představuje souhrn sdělovacích a dorozumívacích prostředků skupiny lidí. Umožňuje vyjádření našich představ, myšlenek a pocitů, je primárním zprostředkovatelem komunikace. Pospíšilová in Neubauer a kol. (2018, str. 268) definuje jazyk jako: „*Sociálně sdílený systém znaků, symbolů s pravidly, které umožňují generovat malému počtu prvků nekonečné množství významů*“. Jinou definici uvádí Alajouanine in Koukolík (2002, str. 175): „*Jazyk je výsledek složité neuronální činnosti, dovolující vyjadřovat a vnímat duševní stavy prostřednictvím sluchových a grafických znaků nebo gest při využití sensorických a motorických funkcí, které k tomuto účelu nebyly prvotně specializovány*“. Jazyk je ovlivněn a řízen přesnými fonetickými, fonologickými, sémantickými a gramatickými pravidly, specifickými pro konkrétní jazyk. Jazyk je neustále se vyvíjejícím společenským jevem (Tabachová, 2020; Neubauer a kol., 2018; Koukolík, 2002; Bytešniková, 2012).

Řeč

Řeč je přirozeným a nejobvyklejším způsobem dorozumívání lidí, který se vytvořil jejich vzájemným kontaktem. Je to specifická, zcela automatická, lidská schopnost, která slouží k vyjádření myšlenek, postojů, nálad, umožňuje dorozumívání se prostřednictvím jazyka ve všech jeho formách. Samotná řeč je ovlivněna mnoha sociálními i organickými faktory (Neubauer a kol., 2018; Tabachová, 2020).

2.1 Vývoj řeči

Vývoj řeči, synonymem často označovaný jako proces osvojování jazyka dítětem, lze chápat jako jeden z nejúžasnějších procesů ontogeneze člověka. Tímto pojmem označujeme přirozené osvojování porozumění, vyjadřování a užití komunikačních prostředků ve všech formách. Vývoj řeči neprobíhá samostatně, je ovlivněn vývojem sensoriky, motoriky, myšlení i socializací dítěte. V případě komplikací v celkovém psychomotorickém vývoji lze očekávat problémy i ve vývoji řeči dítěte. Posouzení vztahu a rovnováhy kognitivního, psychomotorického a jazykového vývoje pomáhá nastavit celkový záměr intervence a stanovit konkrétní logopedickou diagnózu.

Mnoho rizikových faktorů vyskytujících se v raném věku může být příčinou narušení komunikační schopnosti, ale nemusí tomu tak být vždy. Úroveň komunikace je dána průnikem tří základních dimenzí – obsahu, použití a formy jazyka. Stav těchto tří oblastí vytváří aktuální jazykovou kompetenci dítěte, která se s věkem stává stále komplexnější. V rámci obsahu je hodnocena zejména slovní zásoba dítěte a gramatická správnost sdělení, oblast použití se soustředí na pragmatické funkce komunikace a v dimenzi formy se hodnotí foneticko-fonologický aspekt výpovědi. Mnohé projevy komunikačního záměru lze sledovat ještě před produkcí prvních slov. Mezi tyto projevy patří kvalita očního kontaktu, počet neverbálních komunikačních výměn s komunikačním partnerem, užívání gest. Předpoklady rozvoje řeči po stránce obsahové se vážou k chápání významu slov a schopnosti pochopení stálosti objektů. Prekurzorem formy řeči je především schopnost motorické i zvukové imitace (Kapalková, 2019; Bezděková, 2014; Klenková, 2006; Bednářová a Šmardová, 2015).

Vygotskij (1976) uvádí, že do určitého období probíhá vývoj řeči a myšlení odděleně. Většina zahraničních i českých autorů se i přes rozdílnou terminologii shoduje v dělení řečového vývoje na stadia přípravná, tedy předřečová období, a stadia vlastního vývoje řeči. Podobně se většina autorů ztotožňuje s názorem Lechty (1985), podle něhož může být délka trvání jednotlivých období vývoje řeči individuálně proměnlivá, žádné období však nelze vynechat (Bezděková, 2014; Klenková, 2006; Neubauer a kol., 2018; Vygotskij, 1976).

2.1.1 Faktory vývoje řeči

Samotné osvojení komunikačních dovedností dítětem je dlouhodobý a složitý proces. Tento proces je ovlivněn mnoha faktory, jejichž vliv se může měnit v závislosti na období vývoje i individuálních odchylkách jednotlivců. Dvěma základními faktory úrovně komunikace, které jsou nejčastěji uváděny, je věk a sociální prostředí, v němž se dítě pohybuje. S věkem souvisí mnoho dalších faktorů, jež závisí na celkové úrovni vývoje jedince. Bytešníková (2012) zdůrazňuje právě vliv faktorů, které se s věkem dítěte typicky proměňují. Jedná se o stupeň motorického, kognitivního, sociálního vývoje, úroveň intelektových schopností, zrakové a sluchové percepce, případně stav centrální nervové soustavy. Autorka dále zmiňuje důležitost faktoru vrozené míry nadání pro řeč a jazyk. Bezděková (2014) ke zmíněným faktorům přidává ještě vliv zkušeností a osobnosti dítěte. V této oblasti je nejdiskutovanější koncepcí tzv. generativní transformační gramatika, kterou zmiňuje ve svém díle Chomsky (Chomsky in Neubauer a kol., 2018). Tato koncepce předpokládá, že proces

osvojení jazyka je tvořen vrozenými dispozicemi, jazyk je tedy chápán jako mentální jev. Anglický termín *Language Acquisition Device* označuje vrozený mentální program, který osvojení jazyka umožňuje. Osvojení jazyka tedy na základě této koncepce nelze dosáhnout pouze učením. Bezděková (2014) zmiňuje, vedle faktorů prostředí a vrozeného nadání pro jazyk, dále stupeň intelektu, stav centrálního nervového systému, sluchu, osobnost a zkušenosti dítěte. Tyto skutečnosti ontogenezi řeči také významně ovlivňují (Bytešníková, 2012; Saicová Římalová, 2016; Bezděková, 2014; Neubauer a kol., 2018).

Na základě toho, v jakém poměru jednotlivé faktory člověka ovlivňují, můžeme vyčlenit 3 základní přístupy: racionalistický, který zdůrazňuje roli vrozených dispozic, empirický, jež vyzdvihuje vliv prostředí a učení, a nakonec přístup interakční, který oba výše zmíněné přístupy propojuje. Lze tedy shrnout, že schopnost řeči a užívání jazyka je vrozená a předpřipravená, zároveň však potřebuje sociální kontakt ke svému optimálnímu rozvoji. V současné klinické praxi je akceptován především přístup empirický s důrazem na pragmatickou a sociální funkci osvojování jazyka (Průcha, 2011; Neubauer a kol., 2018).

Autoři se často různí názorem, jakou měrou je řečový vývoj ovlivněn faktorem sociálního prostředí dítěte. Field (2004) souhrnně označuje komunikační projevy, kterým je dítě vystaveno, pojmem „*input*“, který byl převzat i českými autory. Bezděková (2014) upozorňuje, že zajištění odpovídajícího množství kvalitních podnětů, které na dítě působí, je plně v kompetenci rodičů. Problémem nebývá nedostatek hraček a pomůcek, ale čas, který by měli rodiče dítěti věnovat, aby materiální vybavení našlo své opodstatnění. Hru je potřeba doplnit o komentář a přirozeně tak řečový vývoj dítěte stimulovat. Vhodným prostředkem pro rozvoj řeči je narativní vyprávění, případně četba, která umožňuje zapojení fantazie a vlastní myšlenkové aktivity (Field, 2004; Saicová Římalová, 2016; Bezděková, 2014).

Existuje mnoho faktorů, které mohou mít na vývoj řeči dítěte negativní dopad. Příkladem mohou být nejrůznější odchylky ve zdravotním stavu dítěte, jako jsou různá onemocnění, smyslová i jiná postižení. Mezi vrozené vývojové vady, které přímo ovlivňují vývoj řeči, patří sluchové a rozštěpové vady, neurologická onemocnění, včetně mozkové obrny, mentální retardace, Downův či jiný syndrom a také vady zraku. Nevhodně může na celkový, a tedy i řečový rozvoj působit okolí nepřiměřeným množstvím podnětů a nedostatkem pozornosti. Saicová Římalová (2016) upozorňuje na fenomén moderní doby – televize a počítače, před jejichž obrazovkami tráví pasivním sledováním děti velké množství času na úkor ostatních aktivit. Tato skutečnost často způsobuje útlum pozornosti a přehlčení

nadměrným množstvím vizuálních podnětů, na které dětský mozek není kapacitně vybaven. Následně často dochází ke zhoršení paměťových funkcí, problémům s vyjadřováním a neschopnosti rozlišit fikci od reality. Svou roli sehrávají také zátěžové situace a významné životní změny, kterým je dítě vystavováno. Bytešníková (2012) zdůrazňuje riziko negativního vlivu adaptačních problémů při nástupu do mateřské a základní školy (Bytešníková, 2012; Saicová Římalová, 2016; Neubauer a kol., 2018; Bezděková, 2014).

2.2 Předpoklady rozvoje řeči

Kromě výše zmíněných faktorů vývoje řeči je potřebné podrobněji zmínit nezbytné předpoklady pro adekvátní rozvoj komunikačních dovedností.

Centrální nervová soustava (CNS)

Pro správný vývoj jazykových funkcí je nezbytná optimální funkce všech oddílů centrální nervové soustavy a její zrání. Hlavní úlohou CNS v průběhu komunikačního procesu je zpracování vstupujících informací a programování motorických pohybů. Nejdůležitějším orgánem je mozek, důležité jsou také odstředivé a dostředivé dráhy, vedoucí informace aferentním či eferentním směrem. Jazykové funkce se rozvíjejí v období tzv. „*obligatorního učení*“. Do 4-5 let věku je mozek schopný naučit se dovednostem, které zůstávají naší trvalou součástí. Dle Dlouhé (2017) řeč, jako složka duševního života, nemá svá mozková centra. V mozku jsou však určité oblasti, ve kterých se realizují jazykové funkce. Obvykle jsou provázány s levou mozkovou hemisférou, ve většině případů i u leváků. Zde se tvoří podklad pro syntax a artikulaci. Výzkumy potvrzují, že častěji se s vývojovými poruchami jazykových funkcí a učení setkáváme u leváků. (Bytešníková, 2012; Novák, 1999; Tabachová, 2020; Dlouhá a kol., 2017).

Významnou strukturou CNS s ohledem na vývoj řeči a vznik řečových poruch je mozeček, který zodpovídá za koordinaci motorických pohybů se sensorickými vjemy a jejich kontrolu. Pro samotnou realizaci řeči jsou velmi důležité hlavové nervy a jejich jádra. Konkrétně se jedná o n. trigeminus, n. facialis, n. glossopharyngeus, n. vagus a n. hypoglossus. Projevy narušené komunikační schopnosti se specificky liší podle toho, který z hlavových nervů je narušen (Dlouhá a kol., 2017)

Vnímání

Nezbytným předpokladem pro raný vývoj řeči je dostatečná úroveň vnímání. Stupeň vnímání je ovlivněn zejména funkcí zrakového a sluchového analyzátoru. Zrakové stimuly podněcují dítě k vokalizaci. Zrak umožňuje dorozumívání pomocí neverbální komunikace a také odezírání pohybů mluvidel. Stejně jako vývoj pohybový i vývoj zrakové percepce má určitý průběh, který lze považovat za fyziologický. Mezi nejdůležitější milníky patří jednoznačně fixace optického kontaktu mezi 1.-2. měsícem života dítěte. Zraková pozornost se s věkem dítěte úměrně prodlužuje, dítě je schopno stále lepší diferenciaci jednotlivých podnětů. Nezastupitelně důležitou úlohu má v lidské komunikaci sluch. Zdravý sluch a schopnost sluchové percepce je základním předpokladem pro řečový vývoj dítěte. Optimální funkce centrálního sluchového nervového systému je nezbytná pro rozeznání a třídění sluchových podnětů. Sluchový vjem je po svém centrálním zpracování dále ovlivněn pamětí a pozorností. V případě tohoto uvědomělého počítku již mluvíme o sluchové percepci. Vyskytuje-li se vrozená nebo raně získaná vada sluchu, je u dítěte vždy přítomno riziko opožděného vývoje řeči (Bezděková, 2014; Bednářová a Šmardová, 2015; Kolář, 2009; Dlouhá a kol., 2017).

Příjem potravy

Bezděková (2014) uvádí, že s rozvojem řeči dítěte výrazně souvisí způsob přijímání potravy. Kojení hraje významnou úlohu v posilování svalů jazyka a dutiny ústní, ovlivňuje jejich koordinaci a sílu. K odsátí mléka z mateřského prsu je potřeba vyvinout relativně velké úsilí. Způsob, jakým dítě mléko odsává, rozvíjí svalovou koordinaci, tolik potřebnou pro následný artikulační vývoj. Dochází k posílení orofaciální oblasti a stability čelisti, která je nezbytná pro vývoj dalších artikulačních orgánů. V případě krmení z láhve nejsou svaly jazyka a dutiny ústní dostatečně stimulovány. Při pití z láhve dále častěji dochází k nefyziologickému způsobu dýchání, dýchání ústy, důsledkem může být také vznik myofunkční poruchy. Kojení dále silně podporuje a posiluje vztah mezi matkou a dítětem, je vlastně prvním projevem přirozené komunikace. Postupem času dítě začíná přijímat nejprve kašovitou a poté i pevnou stravu. Kousání a žvýkání je velmi důležité pro přirozený rozvoj oromotoriky (Bezděková, 2014; Tabachová, 2020).

Motorika

Pro rozvoj řeči a pohyblivosti mluvních orgánů jsou nezbytné nejen aktivity jako je sání, či žvýkání. Pro vývoj dětské řeči je nezbytným předpokladem určitá zralost jemné i hrubé motoriky. U dětí s opožděným motorickým vývojem se častěji setkáváme s řečovými obtížemi. S ohledem na zaměření práce se motorice a také souvislostem motorického a řečového vývoje věnuje samostatná kapitola. (Bednářová a Šmardová, 2015).

2.3 Fyziologický vývoj řeči dítěte

Předchozí kapitoly práce podrobněji popisují vztah psychomotorického a řečového vývoje. Na základě toho můžeme konstatovat, že vývoj řeči je bezpochyby neoddělitelnou součástí vývoje psychomotorického. Vývoj řeči začíná již ve 32. týdnu intrauterinního vývoje, kdy je dítě schopno rozlišit hlas matky. Tento proces pak prakticky pokračuje po celý život, přičemž období největšího rozvoje zaznamenáváme během prvních pěti let života (Slančová, 2008; Neubauer a kol., 2018).

Existuje mnoho různých dělení stadií ontogeneze lidské řeči. Pojmenování fází se liší dle autora, jejich podstata však zůstává stejná. Pro potřeby této práce je užito dělení, které uvádí Lechta a kol. (2003). Jedná se o periodizaci vytvořenou zejména pro diagnostické účely a určení dosažené vývojové úrovně. Vymezená stadia jsou vždy přibližně 1 rok dlouhá. Jedná se o stadia: pragmatizace, sémantizace, lexemizace, gramatizace a intelektualizace (Lechta a kol., 2003).

2.3.1 Vývoj porozumění

Před samotnou produkcí řeči je důležitý optimální rozvoj porozumění, který je hybnou silou celého procesu řečové ontogeneze. Této problematice je dle Moškurjákové a Neubauer (Neubauer a kol., 2018) věnováno všeobecně méně pozornosti, a to zejména ve spojitosti se symptomatologií poruch řeči. První fází vývoje porozumění je porozumění nejmenším vnímatelným částem. Klíčové je v této fázi rozlišování fonémů, které je nezbytným předpokladem pro následnou aktivaci slov mentálního slovníku (Bishop, 1997 in Neubauer a kol., 2018). Deficity této schopnosti mohou být v budoucnu příčinou obtíží v porozumění řeči. Druhá fáze zahrnuje porozumění na úrovni slov, kdy by mělo být dítě schopno rozeznat hranice jednotlivých slov v souvislém toku řeči, jedná se o tzv. segmentaci. Osvojení konkrétních slov probíhá rychleji, než je tomu u slov abstraktních.

Následuje třetí stadium, jehož hlavním rysem je porozumění na úrovni vět. Posledním stadiem je schopnost zasadit do kontextu a pochopit obsah výpovědi (Neubauer a kol., 2018).

2.3.2 Stadium pragmatizace (0.-12. měsíc)

V prvním roce života probíhá rozvoj preverbálních dovedností dítěte. Můžeme hovořit o přípravném stadiu následného řečového vývoje. Neverbální projevy mohou, ale nemusí být vázány na budoucí mluvenou řeč. Některé neverbální aktivity totiž přetrvávají po celý život, i po rozvoji řeči. Ještě před narozením můžeme zaznamenat tzv. nitroděložní kvílení, polykací pohyby či dumláni palce, které jsou prvními projevy přípravy artikulačních orgánů k mluvené řeči. Pro rozvoj řeči jsou velmi důležité činnosti jako je sání, polykání a žvýkání. Jejich ovládnutí je nezbytným předpokladem pro rozvoj řečových aktivit. Nespecifické chování novorozence se obvykle projevuje biologicky podmíněnými zvuky. Příkladem je reflexivní pláč či zvuky vydávané v průběhu sání. Jelikož je schopnost zrakového i sluchového analyzátoru v tomto období výrazně omezena, první komunikace probíhá prostřednictvím změn ve svalovém napětí, poloze či pohybu částí těla. Důležitou roli hraje dále mimika tváře (Červenková, 2019; Klenková, 2006).

Mezi první projevy novorozence patří křik. Dle rytmu pláče je možné rozpoznat, zda je dítě hladové, rozčilené nebo ho něco bolí. Anatomické nastavení úst umožňuje produkci předních vokálů (i, e, a), které představují prefonémy – zvuky připomínající lidskou řeč. Právě tyto zvuky jsou v křiku dítěte přítomny nejčastěji. V době, kdy se začíná objevovat první sociální úsměv, tedy kolem prvního měsíce věku, je dítě schopné napodobit jednoduché pohyby úst a jazyka. V šestém týdnu můžeme v křiku pozorovat negativní i pozitivní citové zbarvení (Kapalková, 2009; Bezděková 2014).

Kolem 7. týdne lze pozorovat další zvuky – tzv. broukání, které vypovídá o spokojenosti dítěte, případně doprovází určitou fyzickou aktivitu. Současně s broukáním registrujeme počátky pudového žvatlání, kdy pohyb artikulačních orgánů napodobuje pohyby sání a polykání. Ve 3. měsíci probíhá zejména jednosměrná komunikace, kdy se rodič snaží porozumět komunikačnímu záměru dítěte. Postupně se, ve spojitosti s fixací binokulárního vidění, objevuje vokalizace v reakci na pohybující se předmět. Ve 4. měsíci lze v komunikaci pozorovat první střídání rolí.

Vývoj jednotlivých izolovaných hlásek přímo závisí na motorickém vývoji dítěte. Poloha na zádech umožňuje, díky blízkosti jazyka a vela, produkci fonémů k, g, n. Tyto hlásky tedy lze zaznamenat nejdříve. V poloze na břiše je možná tvorba bilabiálních hlásek b, p, m. V době, kdy je

dítě schopno sedět, realizuje hlásky t, d, n, tedy hlásky alveodentální. Konsonanty tedy postupně doplňují dříve osvojené vokály. Následně dochází ke kombinaci jednotlivých hlásek do slabik (Červenková, 2019; Dlouhá a kol., 2017).

Později, od 6. měsíce věku, hovoříme o žvatlání napodobivém, které již představuje zvuky podobné hláskám mateřského jazyka. Projev je rytmicky i rychlostně velmi variabilní. Od 7. měsíce je vývoj řeči ovlivněn zráním svalů ovlivňujících oromotoriku a také prořezáváním druhých horních řezáků. Tyto změny umožňují lepší motorickou kontrolu. V 10. měsíci se objevuje tzv. reduplikační žvatlání, které se vyznačuje opakováním stejné slabiky a následnou produkcí pseudoslov či slov skutečných. Oller a Vihman in Oravkinová (2010) uvádí, že další stadiem navazujícím na žvatlání reduplikační je žvatlání rekombinační, projevující se neomezeným množstvím kombinací zvuků. Od 10. měsíce je již dítě schopno spojit význam s konkrétním slovem, začíná stadium rozumění řeči. Předřečové období končí kolem 12. měsíce věku. (Červenková, 2019; Klenková, 2006; Oravkinová, 2010; Bezděková, 2014).

2.3.3 Stadium sémantizace (1.-2. rok)

Sovák (1972) označil toto období za stadium emocionálně-volní. V období mezi prvním a druhým rokem života dochází k tvorbě prvních slov, což je obecně považováno za výrazný vývojový mezník. Předpokladem pro produkci prvních slov je zvládnutí předřečové vokalizace a odpovídajících fonetických znalostí. Pro propojení významu a formy slova je nezbytná určitá úroveň paměti a pozornosti. První slova často plní komplexní funkci celé věty a vyjadřují myšlenky dítěte. V tomto stadiu i nadále přetrvává žvatlání i dorozumívání na předřečové úrovni pomocí mimiky a gest. Zpočátku dítě užívá zejména onomatopoeie a základní dějová slovesa. První slova jsou často kombinována s gesty a vokalizací. Dle teorie lexikálního kontrastu, kterou popisuje Kagan (in Červenková, 2019), mají děti v tomto věku tendenci pojmenovávat různé předměty jen jedním pojmenováním – místo zvíře použijí slovo pes. Stejně tak Lahey (1988) in Červenková (2019) uvádí, že generalizace nastupuje až později. V oblasti porozumění dochází ke zdokonalení, které umožňuje porozumění velkému množství izolovaných slov. Pasivní slovní zásoba je mnohem větší než aktivní. Celkově dochází k osvojení dostatečně široké slovní zásoby, která umožňuje následné zvýšení úrovně obsahu a formy řeči (Červenková, 2019; Lechta, 2011; Klenková, 2006; Bloom, 1973; Saicová Římalová, 2016).

2.3.4 Stadium lexemizace (2.-3. rok)

Toto období, dle Sováka (1972) nazvané obdobím asociačně-reprodukčním, je typické pojmenovávací funkcí slov. Dochází ke zkvalitnění řeči v oblasti formy i obsahu. Dítě využívá tzv. regulační funkce řeči. Využívá řeč k cíleným záměrům a ovlivňování osob kolem sebe, začíná chápat roli komunikačního partnera. Obvykle se objevují již víceslovné výpovědi a náznaky gramatického systému. Slovní zásobu tvoří kromě již dříve osvojených podstatných jmen, sloves a citoslovcí také přídavná jména a později i zájmena. V řeči dítěte je možné zaznamenat první snahy o skloňování. Typicky se objevují dvě období kladení otázek. První vlna je charakteristická otázkou „*Co je to?*“, případně „*Kde je to?*“, ve druhém období se pak objevuje otázka „*Proč?*“. Dle některých autorů (Bezděková, 2014) se období prvních otázek může, dle individuálních odlišností, objevit až později. Funkce otázek je nejen informativní, slouží zejména k navázání komunikace. V oblasti artikulace by již dítě mělo zvládat realizaci většiny hlásek, je však potřeba pamatovat na vysoce individuální průběh vývoje artikulace (Klenková, 2006; Červenková, 2019; Saicová Římalová, 2016; Bezděková, 2014; Neubauer a kol., 2018).

2.3.5 Stadium gramatizace (3.-4. rok)

Období je charakteristické vyslovováním obsahově i formálně dostatečně přesných myšlenek, které by dítě mělo být schopno vyjádřit ve srozumitelných a souvislých větách. Dle Sováka (1972) nastupuje kolem 3. roku života stadium logických pojmů. V jeho průběhu je dítě schopno přenést konkrétní označení na jevy podobné, vytvářet jednoduché asociace. Schopnost pochopení abstraktních pojmů umožňuje porozumění časovým souvislostem. Dítě začíná chápat pojem „*já*“ a postupně přestává označovat samo sebe 3. osobou. Artikulační obtíže se vyskytují zejména u podobných hlásek nebo hlásek, které se objevují v artikulačně obtížných slovech. Bezděková (2014) uvádí, že ve čtyřech letech by mělo dítě zvládnout, kromě sykavek, L, R a Ř, artikulaci všech ostatních hlásek. Fyziologicky se může objevovat zadrhávání, které je způsobeno nerovnováhou mezi řečovými a rozumovými schopnostmi. Pro dítě je obtížné správně použít všechna slova, která zná. Vhodná stimulace a dozrávání řečových funkcí většinou zajistí samovolný návrat do normy přibližně do půl roku. Významný vliv má na rozvoj komunikačních schopností dítěte počátek školní docházky. V průběhu předškolního období často dochází k vyrovnání individuálních rozdílů (Bezděková, 2014; Lechta, 2003; Klenková, 2006; Neubauer a kol., 2018).

2.4 Stadium intelektualizace (po 4. roce)

Sovák (1972) i Lechta (2003) toto období shodně označují stadiem intelektualizace řeči, tato fáze v určité formě přetrvává až do dospělosti. V oblasti řeči dochází k dalšímu rozvoji, osvojování nových slov, prohlubování obsahu, dochází k výraznému posunu v oblasti gramatiky. Aktivní slovní zásoba se postupně vyrovnává slovní zásobě pasivní. Celkový projev se stále více podobá projevu dospělého člověka, a to v oblastech všech jazykových rovin. Výslovnost jednotlivých hlásek by v tomto období měla odpovídat normě. Tolerovatelné jsou odchylky ve výslovnosti hlásek R a Ř. I když každé vývojové období má svá určitá specifika, autoři se shodují na tom, že jednotlivá období ontogeneze řeči se vzájemně prolínají a nelze jednoznačně vymezit přechod mezi nimi. Vývoj každého dítěte je velmi individuální, a proto výše uvedená věková vymezení plní při diagnostice spíše orientační funkci (Bezděková, 2014; Saicová Římalová, 2016).

2.5 Předškolní věk a jeho specifika

Období předškolního věku lze charakterizovat jako období velkých změn tělesných i pohybových funkcí, poznávacích a socializačních procesů. Předškolní věk je senzitivním obdobím pro intelektový rozvoj a osvojování si jazyka. Termín senzitivní období označuje určitou vývojovou etapu, kdy je organismus nejlépe přístupný k rozvoji určité funkce. Po celou dobu tohoto vývojového období tak probíhá prudký rozvoj řeči, jež by měla mít před vstupem do školy dostatečně rozvinutou obsahovou i formální stránku, poskytující potřebné podmínky pro efektivní proces učení. Prudkému nárůstu slovní zásoby významně napomáhá prostředí mateřské školy, bohaté na nejrůznější podněty a sociální vazby. Ve věku čtyř a pěti let se v dětské řeči ještě fyziologicky objevují agramatismy a nepřesnosti, řeč je v této době vázána na konkrétní situace a předměty. Typická je tzv. egocentrická řeč, která není určena pro jiného člověka, je řečí pro sebe. Rozvoj řeči následně výrazně ovlivňuje proces myšlení, řeč umožňuje tvorbu pojmů i jiných logických forem myšlení. V předškolním věku dochází k neustálému zdokonalování psychomotorického vývoje, zejména v oblasti koordinace, jejíž zlepšení umožňuje zvládnutí složitějších pohybů, vyžadujících zvýšenou pozornost. Z tohoto důvodu dochází k významnému rozvoji jemné motoriky, která svalovou koordinaci vyžaduje. Další významný rozvoj zaznamenáváme v oblasti vnímání, kdy se zdokonaluje zraková i sluchová diferenciací (Wedlichová, 2010; Langmeier a Krejčířová, 2006; Vágnerová, 2000).

Piaget ve své periodizaci označuje období předškolního věku jako stadium „*předoperační*“, kdy se dítě učí používat jazyk, za přetrvávající egocentričnosti myšlení. Myšlení dítěte je vázáno na podněty, které právě vidí. Dalšími typickými znaky myšlení je antropomorfismus, magičnost a artificialismus, objevuje se také hyperdiferenciace nebo naopak hypergeneralizace. Paměť se zdokonaluje z hlediska rozsahu i trvalosti a tím umožňuje proces systematického učení (Wedlichová, 2010; Piaget a Inhelderová, 2014).

3 Narušená komunikační schopnost

Specifické poruchy řeči a jazyka jsou v MKN-10 zařazeny do 5. kapitoly, nazvané Poruchy duševní a poruchy chování, konkrétně v oddílu Poruchy psychického vývoje. Do tohoto oddílu spadají kromě Specifických poruch řeči také Specifické vývojové poruchy školních dovedností, specifická vývojová porucha motorických funkcí, smíšené specifické vývojové poruchy, pervazivní vývojové poruchy, jiné poruchy psychického vývoje a neurčená porucha psychického vývoje. Aktuálně probíhá v České republice implementace nové verze MKN-11 (Pospíšilová, 2018).

Narušená komunikační schopnost v předškolním věku

Komunikační obtíže mohou mít příčinu již v prenatálním období, to zejména v případě orofaciálního rozštěpu či syndromového onemocnění, zasahujícího oblast obličeje. V logopedických ambulancích se nejčastěji setkáváme s dětmi předškolního či mladšího školního věku. Dle Klenkové a Kolbábkové (2002) jsou nejčastěji diagnostikovanými narušeními opožděný vývoj řeči, vývojová dysfázie, koktavost, breptavost a dyslalie. Značným problémem je skutečnost, že rodiče často přehlíží pravou podstatu řečových obtíží a při vstupním vyšetření uvádí jako hlavní problém nesrozumitelnost a špatnou výslovnost dítěte (Tabachová, 2020; Klenková a Kolbábková, 2002).

S ohledem na typologii probandů v praktické části práce se následující kapitola konkrétněji zaměřuje na problematiku opožděného vývoje řeči (OVŘ), vývojové dysfázie (VD) a dyslalie.

3.1 Opožděný vývoj řeči

Termín *opožděný vývoj řeči* nelze považovat za diagnózu v pravém slova smyslu⁶. Jedná se o symptom časového zpoždění v dosažení vývojového stadia. Opoždění řeči může být symptomem globálního vývojového opoždění, nebo se projevovat izolovanými obtížemi. Fyziologický vývoj řeči a jeho jednotlivá stadia jsou konkrétně popsána výše. U dětí s OVŘ často nenalezneme žádné anatomické ani morfologické abnormality CNS a řečových orgánů. S OVŘ se lze setkat i u dětí, které nemají narušený intelekt, u nichž nejsou přítomny smyslové poruchy a jejich rodinné prostředí je dostatečně stimulující. Vývojové milníky osvojení jazyka probíhají v odpovídajícím pořadí, ovšem

⁶ V empirické části práce je z důvodu snazší interpretace výsledků a lepší přehlednosti užíván termín diagnóza i v souvislosti s opožděným vývojem řeči.

celkově pomaleji. Opoždění při osvojování řeči a jazyka bývá jedním z prvních příznaků vývojových odchylek. Czapska (2016) uvádí, že zhruba 15 % dvouletých dětí disponuje řečí nižší úrovně než jejich vrstevníci, nerozlišuje zde však, zda se jedná o opoždění fyziologické či neintaktní. Dlouhá a kol. (2017) udává incidenci výskytu prostého OVR kolem 2 % (Czapska, 2016; Neubauer a kol., 2018; Dlouhá a kol., 2017).

První slova a věty se v tomto případě objevují až kolem třetího roku, rozumění řeči odpovídá normě. Zpoždění pozorujeme zejména v oblasti slovní zásoby. Aktivní slovník čítá ve věku 24 měsíců, dle výzkumu Rescorla (2011), v případě OVR, přibližně 18 slov, zatímco v případě běžného vývoje je to zhruba 150-180 slov. Rozvoj řeči tedy nastupuje později, následně však, zejména ze začátku, probíhá velmi rychle. Opoždění může být patrné ve všech jazykových rovinách, případně zasahuje pouze některou z nich. Nejzávažnější pak bývá narušení obsahové a formální stránky řeči. Dítě nezaostává v jiných vývojových oblastech. Celkový klinický obraz neprokazuje opoždění motorického vývoje, grafomotoriky ani vnímání řeči (Dlouhá a kol., 2017; Rescorla, 2013; Škodová, Jedlička a kol., 2003).

Rizikovými faktory a příčinou OVR jsou nejčastěji nepodnětné prostředí, citová deprivace, genetické predispozice, nedonošenost a následná nezralost CNS, lehká periferní sluchová porucha, případně lehká mozková dysfunkce. Výzkum Zubricka et al. z roku 2007 ukazuje třikrát větší náchylnost k OVR u chlapců než u dívek. Pro úpravu opoždění je nezbytné dítěti poskytnout přiměřené množství podnětů stimulujících řečový projev a poskytnout správný řečový vzor, odpovídající artikulačním, gramatickým i zvukovým normám jazyka. Nemělo by se zapomínat na rozvoj zrakové a sluchové percepce a diferenciaci, rozvoj motorických schopností. V případě takového komplexního rozvoje, na kterém se v ideálním případě podílí rodiče, mateřská škola a logoped, většinou dojde ke spontánní úpravě vývoje řeči ještě před zahájením školní docházky. V rámci diferenciální diagnostiky je nutné vyloučit vadu sluchu či zraku, poruchu intelektu, anatomickou abnormalitu mluvních orgánů, akustickou dysgnosii⁷, případně poruchu autistického spektra (Dlouhá a kol., 2017; Klenková, 2006; Škodová, Jedlička a kol., 2003; Zubrick, Taylor, Rice a Slegers, 2007).

Předchozí část kapitoly se věnovala charakteristice OVR prostého, pro ucelené pochopení problematiky je nutné zmínit, že ke zpoždění vývoje řeči dochází často v souvislosti s jinými poruchami jako jsou sluchové vady, mozkové obrny, mentální retardace, genetické a metabolické

⁷ Akustická dysgnosie=snížená schopnost diferenciaci, zapamatování a vybavení akustické struktury jednotlivých slov, tedy neschopnost rozeznat jednotlivá slova pomocí sluchu (Edelsberger a kol., 2000).

syndromy, orofaciální rozštěpy. V takovém případě hovoříme o tzv. symptomatických poruchách řeči. OVR je také častým znakem vývojové dysfázie (VD), verbální dyspraxie nebo autismu. Zejména odlišení OVR prostého a vývojové dysfázie je obtížné. Důvodem je nedostatek diagnostických kritérií VD a velká variabilita fyziologického vývoje řeči. Dosud neexistuje spolehlivé kritérium odlišující běžný OVR od abnormálního a rizikového vývoje (Neubauer a kol., 2018; Škodová, Jedlička a kol., 2003).

3.2 Vývojová dysfázie

Terminologie vývojové dysfázie je značně nejednotná a je doposud nevyřešenou otázkou. Pro tuto problematiku však není v této práci prostor, a proto budeme používat termín *vývojová dysfázie*, který je dosud užíván v mnoha neanglicky mluvících státech, včetně České republiky. Jedná se o specifickou vývojovou poruchu řeči (přesněji jazyka), zahrnující obtíže v aktivizaci rodného jazyka, které jsou primárního charakteru a nejsou způsobeny jinými poruchami. Řadíme ji mezi neurovývojové poruchy, jejichž společným znakem je souvislost se zráním CNS a tendence přetrvání do dospělosti. Nelze ji vysvětlit celkovým opožděným vývojem, poškozením mozku, sluchovým ani jiným postižením. Děti mají zpravidla alespoň průměrnou inteligenci, relativně dobrou úroveň porozumění, netrpí závažnou somatickou ani neurologickou vadou a nevyrůstají v prostředí extrémní sociální deprivace. Škodová a Jedlička (2003, str. 106) definují vývojovou dysfázii jako „*specificky narušený vývoj řeči, projevující se ztíženou schopností nebo neschopností naučit se verbálně komunikovat, i když podmínky pro rozvoj řeči jsou přiměřené*“ (Czaplewska, 2016; Neubauer a kol.; 2018; Klenková, 2006; Škodová, Jedlička a kol., 2003).

Stejně jako terminologie, není sjednocena ani klasifikace VD. Pospíšilová in Neubauer a kol. (2018) uvádí, že i přes srovnatelnou prevalenci výskytu dyslexie, ADHD a vývojové dysfázie je poslední jmenované věnováno výrazně méně odborných publikací i výzkumů. Zatímco na ADHD se během let 1985-2009 zaměřilo ročně průměrně 505 výzkumů, problematikou VD se zabývalo průměrně jen 46 výzkumů za rok (Bishop, 2010; Neubauer a kol., 2018).

Nejčastěji uváděnou příčinou je poškození raně se vyvíjející CNS, které je silně ovlivněno mutacemi genů, souvisejících s řečovými a jazykovými schopnostmi. Narušení systémového charakteru zasahuje složku receptivní i expresivní, prostupuje všemi jazykovými rovinami. Symptomy přesahují rámec fatických funkcí, zaznamenáváme celkový nerovnoměrný vývoj

osobnosti, zahrnující obtíže v motorice, pozornosti, paměťových funkcích. Postižena je i oblast emocionální, motivační, zájmová, problémy se objevují i v sociálním kontextu života (Mikulajová, Rafajdusová, 1993; Klenková, 2006; Neubauer a kol., 2018).

Klinický obraz vývojové dysfázie se vyznačuje velkou variabilitou. V oblasti jazykového vývoje se u dysfatických dětí často setkáváme s dysnomií a obtížemi v tvorbě vět. Obtíže s pojmenováním potvrdila i srbská studie z roku 2017, kdy autoři zjistili statisticky významné rozdíly ve schopnosti rychlého pojmenování v neprospěch dětí s VD, a to zhruba o 10 sekund. Problémy ve fonologickém uvědomování způsobují artikulační odchylky ve spontánní řeči. Vývoj jazykových dovedností ovlivňuje deficit v kapacitě slovní paměti, který omezuje zpracování i ukládání získaných informací. Verbální pracovní paměť negativně ovlivňuje dovednost porozumění textu. Narušeno bývá i porozumění významu slova, věty i celého sdělení. U diagnózy VD se dle foniatrických výzkumů setkáváme se *symptomem centrální poruchy sluchového zpracování řeči*, což vede k obtížím v diskriminaci hlásek a slov. Narušení sluchové diskriminace může být spojeno s narušením diferenciací taktilní i vizuální. (Mikulajová, Rafajdusová, 1993; Klenková, 2006; Neubauer a kol., 2018; Miloshevic a Vukovic, 2017; Krejčířová, Říčan; 2006).

V klinickém obraze vývojové dysfázie se často objevují problémy v oblasti motoriky, projevující se narušením celkové koordinace pohybu, rovnováhy, načasování, obratnosti. V některých případech je přítomna zkřížená, případně nevyhraněná lateralita. Úroveň koordinace bývá snížena v rámci hrubé i jemné motoriky, grafomotoriky i oromotoriky. Zde lze jako příklad uvést nekonstantní tlak na tužku a souhyby mandibuly a jazyka. Opoždění motorického vývoje různého stupně se v raném věku může, ale nemusí projevit. Stejně je tomu s projevy dysgrafie po nástupu do školy, její přítomnost závisí na úrovni jemné motoriky. V klinickém obraze vývojové dysfázie se typicky setkáváme s výraznými diskrepancemi v jednotlivých složkách vývoje (Neubauer a kol., 2018; Škodová, Jedlička a kol., 2003).

V rámci diferenciální diagnostiky může být někdy obtížné odlišit symptomy vývojové dysfázie od PAS. Dysfatické děti mají zpravidla lepší schopnost sdílet zájem s jinou osobou a méně ulpívají na rituálech. Dále je v rámci diagnostiky nutné vyloučit artikulační a sluchové vady, mentální retardaci, případně jiná genetická onemocnění s obdobnou symptomatikou. V průběhu diagnostiky hraje velkou roli analýza dosavadního psychomotorického vývoje dítěte (Neubauer a kol., 2018).

3.3 Dyslalie

Dle WHO a její nejnovější terminologie se jedná o vývojovou poruchu zvukových prvků řeči. Neubauer (2018) uvádí, že termín dyslalie lze použít pro trvalou artikulační poruchu. V jiném případě hovoříme o artikulačních odchylkách. Jedná se o nejčastější formu narušení komunikační schopnosti u dětí, která vzniká v průběhu řečového vývoje a přetrvává do doby fixace mluvních stereotypů, ke které dochází kolem 6.-7. roku života. Dyslalie se projevuje narušením artikulace a fonologie, jazyková dovednost není porušena. Obtíže nelze zdůvodnit jiným onemocněním, sociokulturním faktorem ani dialektem. Artikulace je podmíněna fonologickými dovednostmi a koordinací motoriky, pokud je jeden z těchto aspektů narušen, hovoříme o vývojové poruše zvuku řeči. Fonémy, nejmenší jednotky řeči s rozlišovací funkcí, mohou být vynechány, přidány, zaměněny, zkresleny nebo substituovány (ASHA, 2014). Tento fakt způsobuje chybnou výslovnost hlásek, slabik, případně celých slov. Artikulační vývoj probíhá na základě vývojových zákonitostí, při diagnostice musíme tedy vždy uvažovat s ohledem na kalendářní i mentální věk, jazykové i motorické schopnosti. Neubauer (2011) ve své publikaci uvádí, že porucha artikulace často koexistuje a překrývá se s vývojovou dysfázií a řečovou dyspraxií, která znemožňuje dítěti přesně vytvářet pohyby mluvidel potřebné k realizaci jednotlivých hlásek. Tuto skutečnost potvrzuje australský výzkum z roku 2014, který zjistil komorbiditu vývojové dysfázie u 41 % čtyřletých dětí trpících poruchou artikulace (Neubauer, 2011; Neubauer a kol., 2018; Eadie et. al., 2014; Škodová, Jedlička a kol., 2003).

Etiologie artikulačních poruch dosud nebyla jednoznačně vymezena. Určitou roli mohou hrát genetické dispozice, případně prenatální nebo perinatální mozkové poškození, způsobené environmentálními faktory. Vznik artikulačních poruch mohou dále predikovat organická poškození mluvidel, poruchy zraku a sluchu nebo obtíže v nápodobě vzoru. Příčiny často souvisí s psychomotorickým vývojem, percepčními a vývojovými poruchami a neurofyziologií nervové soustavy. V literatuře nalézáme dělení příčin dyslalie na příčinu funkční, kterou lze dále dělit na motorickou a senzickou a příčinu organickou. Diferenciální diagnostikou je dyslalii nutné odlišit od fyziologického vývoje řeči, jejíž správná výslovnost se vyvíjí až do 7-8 roku, dále od vývojové dysfázie, vady sluchu, dysartrie, rozštěpové vady. Jiná klasifikace dělí příčiny na vnitřní (porucha sluchu, anatomické patologie, neuromotorické poruchy) a vnější, zahrnující především, výše zmíněné, psychosociální vlivy prostředí (Preston et. al., 2013; Neubauer a kol., 2018; Škodová, Jedlička a kol., 2003; Klenková, 2006).

Nejčastěji se artikulační odchylky i poruchy objevují při výslovnosti sykavek a vibrant.

V literatuře se setkáváme s pojmy mogilálie (vynechání hlásky) či paralálie (záměna hlásky), tyto jevy jsou přirozenou součástí řečového vývoje dítěte, a proto je nelze vždy řadit mezi jevy patologické. O patologii a fonologické poruše hovoříme až při jejich delším přetrvávání (Neubauer a kol., 2018).

4 Diagnostika motorických schopností a dovedností v předškolním věku

Komplexní logopedické vyšetření, nezbytné pro následné stanovení diagnózy, zpravidla zahrnuje mimo jiné i vyšetření úrovně motoriky dítěte. Diagnostikována je jak oblast celkové motoriky, tak i motorika orofaciální. Obě domény spolu úzce souvisí a vzájemně se ovlivňují. Dle zaměření a způsobu administrace lze rozlišit dvě kategorie diagnostických metod – metody klinické a metody testové. První zmíněné jsou založeny na subjektivním posouzení odborníka a řadíme mezi ně např. rozhovor, pozorování, anamnézu, případně analýzu produktů. Klinické metody slouží ke sběru a vyhodnocení kvalitativních dat. Metody testové jsou snáze objektivizované a umožňují získat dat kvantitativních. Proto jsou vhodné k posouzení úrovně motorické složky vývoje. Testové metody mohou být nejrůznějšího typu, od vývojových škál, testů inteligence a speciálních schopností, až po dotazníky a posuzovací škály (Monatová, 2000; Přinosilová, 2007).

U jednotlivých diagnostických nástrojů lze posuzovat určité psychometrické vlastnosti, vypovídající o míře účelnosti nástroje a jeho kvalitě. Mezi tyto vlastnosti patří objektivita, reliabilita, validita a standardizace. V případě nestandardizovaného testu je možné jeho využití v praxi, ovšem chybí zde možnost normativního porovnání jedince. Standardizovaný test vyžaduje užití standardizovaných pomůcek, přesně popsanou instrukci a reprodukovatelnou testovou situaci. Pro standardizaci testu je nezbytné splnění určité úrovně reliability, validity a objektivity. Reliabilita testu udává jeho spolehlivost, tedy míru změny výsledku měření při jeho opakovaném provedení. Validita vypovídá o užitečnosti a smysluplnosti výsledků měření a objektivita o nezávislosti výsledků na hodnotícím subjektu (Přinosilová, 2007; Vyskotová a Macháčová, 2013).

4.1 Motorické testy

Motorické testy obsahují pohybové činnosti vymezené konkrétním pohybovým úkolem s příslušnými pravidly. Volba vhodného testového nástroje, využitelného pro zhodnocení úrovně motoriky, je často problematická. Zjištění úrovně motorických schopností a dovedností dětí v předškolním věku se věnuje řada testových metod, některé jsou vývojově normované pro českou populaci, jiné doposud nikoliv. Testové metody a jejich administrace jsou často materiálně i časově velmi náročné. V následujícím textu jsou popsány vybrané z nich (Ochrana, 2019; Zháněl a kol., 2014).

Oseretsky test

Autor: Oseretsky (1923)

Jedná se o původní podobu Oseretzského testu z roku 1923. V naší klinické praxi se jedná, vzhledem k dostupnosti a nenáročnosti, o nejčastěji využívaný test motorických funkcí. Test je zaměřen na zjištění úrovně koordinace končetin a pravo-levé orientace. Celkem test obsahuje 6 úloh, jejichž zadání je rozlišeno dle věku a pohlaví probandů. Jednotlivé subtesty jsou orientovány na koordinaci celého těla, koordinaci horních končetin, rychlost a preciznost jednotlivých motorických úkonů. Test dosud není standardizován pro českou populaci (Škodová, Jedlička a kol., 2003).

Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency – second edition (BOT-2)

Autor: Bruininks (2005)

Tato testová baterie, vytvořena v roce 2005, je již druhou úpravou původního Oseretzského testu. Baterie byla vytvořena jako screeningový nástroj pro zjištění úrovně hrubé a jemné motoriky u věkové kategorie 4-21 let. Test umožňuje využití plné i zkrácené verze, která je v praxi užívána častěji. Plná verze testu je tvořena 53 položkami, které jsou kategorizovány do 4 oblastí – jemná motorika, manuální zručnost, koordinace a poslední oblast spojující rychlost, hbitost a sílu. Zkrácená verze se skládá ze 14 vybraných dílčích subtestů a umožňuje též komplexní vyšetření motoriky. Testové úlohy jsou díky své podobnosti hře pro děti zajímavé, nejsou verbálně složité. Administrace plné verze trvá přibližně 45-60 minut, administrace zkrácené verze méně než polovinu času. U tohoto testu doposud nebyly stanoveny normy pro českou populaci (Holický a Musálek, 2013; Lucas, Latimer a Doney, 2013).

Test aktivní mimické psychomotoriky podle Kwinta

Autor: Kwint (1934)

Tento test je nejčastějším nástrojem vyšetření motoriky mluvidel v naší klinické praxi. Zaměřuje se na přesnost pohybů konkrétních částí obličeje. Test je určen pro účastníky ve věkovém rozpětí 4-16 let a na základě jeho výsledků lze stanovit míru motorického opoždění. Výhodou testu je jednoduchá administrace a časová nenáročnost, nevýhodou pak chybějící standardizace na českou populaci. Úkolem vyšetřované osoby je napodobit konkrétní mimické pohyby. Administrátor hodnotí výraznost a přesnost pohybu a také mimovolní souhyby (Škodová, Jedlička a kol., 2003).

Orientační test dynamické praxe (OTDP)

Autor: Míka (1931)

Jedná se o test, vytvořený roku 1982 a využívaný zejména v pedagogické praxi pro děti v předškolním věku. Úkolem dítěte je opakovat pohyby s pevně stanoveným postupem dle examinátora. Součástí testu je 8 položek, které se soustředí na pohyby nohou, rukou a jazyka. Výkon dítěte je hodnocen kvalitativně pomocí bodové stupnice. Výhodou je rychlá administrace, nevyžadující žádné pomůcky. Jeho obsah však není dostatečně komplexní. Chybí zde zejména úlohy zaměřené na vizuomotorickou koordinaci a zjištění úrovně statické a dynamické rovnováhy. Test je normován pro českou populaci (Přinosilová, 2007; Bačíková, 2019; Holický a Musálek, 2013).

Test vývoje hrubé motoriky-2 (TGMD-2)

Autor: Ulrych (2000)

Druhá verze tohoto testu byla vydána v roce 2000 a vychází z původního testu TGMD z roku 1985. Jedná se o test vývoje hrubé motoriky u dětí ve věku 3-10 let a umožňuje zjistit přítomnost výrazných psychomotorických odchylek. Testové úlohy, rozdělené do dvou skupin po šesti úlohách, jsou zaměřeny na lokomoční a manuální činnosti a jsou hodnoceny známkou 1 v případě správného plnění a známkou 0 v případě neúspěchu. Nevýhodou je absence subtestu zaměřeného na rovnováhu. Nenáročná je doba administrace, které trvá 15-20 minut, výhodou je také zařazení kvalitativního aspektu hodnocení. Test je v českých podmínkách standardizován (Holický a Musálek, 2013).

Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder (MOT 4 – 6)

Autor: Zimmer a Volkamer (1987)

Původně německý test je vymezen úzkou věkovou škálou 4-6 let. Test je orientován zejména na zjištění koordinačních a rovnovážných schopností dětí, tedy oblastí spadající do hrubé motoriky. Jemné motorice je věnována pouze malá část testové baterie v podobě 3 úkolů. Standardizovaná testová baterie se skládá celkem z 18 subtestů, které jsou koncipovány tak, aby pro dítě představovaly jistou formu hry. Z tohoto důvodu a také z důvodu materiální a časové nenáročnosti (15-20 minut) je tento test v praxi dobře využitelný. Standardizovaná příručka obsahuje přesný popis jednotlivých úkolů, potřebného materiálu, konkrétní pokyny pro dítě a tříbodovou hodnotící stupnici od 0 (dítě dovednost nezvládá) do 2 (dítě dovednost zvládá). Normy testu byly stanoveny na základě vzorku 548 německých dětí předškolního věku (Ipp bremen, 2005; Cools et. al., 2009).

Movement Assessment Battery for Children (M – ABC)

Autor: Henderson, Sugden a Barnett (2007)

MABC-2 je celosvětově rozšířenou standardizovanou testovou baterií používanou pro diagnostiku motorických schopností předškolních dětí a detekci možných motorických poruch. Výhodou tohoto testu je nejen široké věkové rozpětí probandů, pro které je určen (3-16 let), ale také jeho relativně nízká časová náročnost, přibližně 20-40 minut. Dle věku je baterie rozdělena do čtyř skupin. Pro každou skupinu je určeno 8 pohybových úkolů zjišťující úroveň rovnováhy, zručnosti a dovednosti manipulace s míčem. Jednotlivé testy jsou hodnoceny na bodové škále 0-5 (0 znamená nejlepší výkon). V testech lze hodnotit kvantitativní stránku výkonu a také kvalitativní způsob jejího provedení. Pro skupinu dětí předškolního věku je určena část AB1 (3-6 let). Výkonové normy tohoto testu byly stanoveny na základě studie realizované ve Spojeném království v roce 2007. Snadná administrace, usnadňující screening relativně velkého vzorku v krátkém čase, a mezikulturní validita jsou největšími výhodami této testové baterie. Nevýhodou tohoto testu je jeho relativně vysoká pořizovací cena a podmínka absolvování specializovaného kurzu, určeného pro psychology a speciální pedagogy (Jaikaew a Satiansukpong, 2019; Valtr, 2012; Cools et. al., 2009).

5 VÝZKUMNÁ ČÁST

Výzkumná část práce se věnuje hodnocení úrovně motorických schopností dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku. Aktuální úroveň motorických schopností byla doplněna o dosavadní psychomotorický vývoj dítěte. V praktické části jsou popsány cíle výzkumného šetření, hlavní výzkumné otázky, hypotézy, výzkumný vzorek, použité metody, průběh šetření a jeho výsledky.

5.1 Cíle práce

Hlavním cílem výzkumné části práce je zjistit úroveň motorických schopností a dovedností dětí s narušenou komunikační schopností. Naměřené hodnoty jsou následně porovnány s výsledky dětí, které narušenou komunikační schopnost nemají. Na tomto základě je vyhodnoceno, zda jsou motorické schopnosti dětí s narušenou komunikační schopností na nižší úrovni v porovnání s dětmi intaktními. Dílčím cílem je:

- Zjistit, v jaké míře jsou motorické a komunikační schopnosti ovlivněny psychomotorickým vývojem dítěte od narození doposud.
- Zjistit, zda jsou motorické schopnosti dětí s narušenou komunikační schopností na nižší úrovni v porovnání s dětmi intaktními.

5.1.1 Výzkumné otázky

V souladu s výzkumnými cíli byly stanoveny následující výzkumné otázky:

Výzkumná otázka č. 1: Dosáhnou děti bez narušené komunikační schopnosti v motorických testech průměrně lepších výsledků než děti s narušenou komunikační schopností?

Výzkumná otázka č. 2: Liší se úroveň motorických schopností u dětí s narušenou komunikační schopností v závislosti na jejich diagnóze?

Výzkumná otázka č. 3: Vyskytuje se v anamnéze dětí s narušenou komunikační schopností častěji opoždění jednotlivých fází psychomotorického vývoje než u dětí bez narušené komunikační schopnosti?

5.1.2 Hypotézy

Hypotéza č. 1: Probandi bez NKS dosáhnou v průměru z celé testové baterie vyššího bodového zisku v porovnání s probandy s NKS.

Hypotéza č. 2: V subtestech č. 10-13, zaměřených na úroveň rovnováhy, dosáhnou probandi bez NKS průměrně vyššího bodového zisku než probandi s NKS.

Hypotéza č. 3: Probandi s diagnózou vývojové dysfázie dosáhnou průměrně horších výsledků z celé testové baterie v porovnání s ostatními probandy s NKS.

5.2 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je tvořen dvěma skupinami probandů ve věku 4-6 let, tedy v předškolním věku. První skupinu tvoří probandi s narušenou komunikační schopností, kteří pravidelně navštěvují logopedické zařízení. Druhou, kontrolní skupinou, jsou probandi, kteří narušenou komunikační schopnost nemají a logopedickou intervenci tedy neabsolvují.

Skupina s narušenou komunikační schopností (NKS)

Vzorek je tvořen celkem 15 dětmi, z nichž všechny pravidelně dochází na logopedickou terapii, probíhající na pracovišti klinické logopedie. U 15 účastníků je ve vyrovnaném poměru přítomna vždy jedna ze tří diagnóz. U 5 probandů byl diagnostikován opožděný vývoj řeči (OVŘ), u 5 probandů dyslalie a u 5 probandů vývojová dysfázie. Nejvíce zúčastněných bylo v době výzkumu ve stáří 6 let, a to konkrétně 8 z nich. 5 probandů bylo ve věku 5 let, a 2 ve věku 4 let.

Skupina bez narušené komunikační schopnosti (bez NKS)

Kontrolní skupinu, umožňující porovnání naměřených výsledků, tvoří děti, které v rámci předškolního vzdělávání docházejí do běžné mateřské školy. U těchto dětí nebyla diagnostikována žádná forma narušené komunikační schopnosti, vývojové odchylky řeči nejsou přítomny. Věkové rozložení této skupiny bylo více vyrovnané. 5 probandů bylo ve věku 6 let, 4 probandi ve věku 5 let a zbývajících 6 probandů ve věku 4 roky. Před samotným testováním proběhlo orientační vyšetření komunikační schopnosti probandů pro ověření správnosti jejich zařazení do kontrolní skupiny probandů bez NKS. Diagnostika komunikačních schopností proběhla formou spontánního rozhovoru, který vedl zároveň k navázání kontaktu s probandem. Následně bylo úkolem probanda za pomoci obrazového materiálu vyhledat nesmysly a vysvětlit je. Tím byla ověřena funkce zrakového

analyzátoru, slovní zásoby i výslovnosti. Funkce sluchového analyzátoru byla provedena pomocí zkoušky sluchové diferenciaci. K těmto účelům posloužila publikace *Diagnostika předškoláka* (Klenková a Kolbábková, 2002), konkrétně úkoly na straně 84 a 85, pro zjištění úrovně schopnosti sluchové diferenciaci, a úkol na straně 30 pro zjištění úrovně zrakového analyzátoru a řečových i jazykových schopností.

5.3 Použité výzkumné metody

5.3.1 Metoda zjištění úrovně motorických schopností

Těžištěm empirické části této práce je kvantitativní výzkum, jehož základem je baterie motorických testů. Motorickými testy rozumíme testy, jejichž obsahem je pohybová činnost s vymezeným pohybovým úkolem a pravidly. Testová baterie zahrnuje větší množství testů, jejichž výsledky jsou kumulovány do výsledku celkového (skóre baterie). Užití testové baterie vyžaduje metodu měření, která umožňuje zjistit kvantitativní vlastnosti zkoumaného jevu. Výstupem měření je číselný výsledek podávající jasnou informaci a umožňující další empirické zpracování (Ochrana, 2019; Zháněl a kol., 2014).

Pro zjištění aktuální úrovně motorických schopností a dovedností byla použita nestandardizovaná testová baterie, kterou vytvořila Mgr. Miroslava Bačíková v roce 2019 v rámci své diplomové práce. Testová baterie byla vytvořena pro potřeby screeningu motorických schopností a dovedností dětí v předškolním věku. Pilotní studie byla provedena v rámci skupiny 62 dětí předškolního věku (4-6 let). Testová sada je svým charakterem podobná standardizovanému testu MABC -2. Sada obsahuje 13 dílčích diagnostických úloh umožňujících komplexní vyšetření úrovně motoriky. Originální znění celé testové baterie včetně jeho záznamového archu je dostupné v příloze č. 3. Jednotlivé subtesty jsou zaměřeny na zjištění úrovně jemné a hrubé motoriky, rovnováhy, pravolevé orientace a vizuomotorické koordinace. Na jemnou motoriku jsou konkrétně zaměřeny subtesty č. 1-4, subtest č. 5 je zaměřen na vizuomotorickou koordinaci. Subtesty č. 6 a 7 zjišťují úroveň pravo-levé orientace. Úroveň hrubé motoriky zjišťují zejména úlohy č. 8 a 9., zbývající testy hodnotí úroveň rovnováhy a stability. Záznamový arch nabízí také prostor pro kvalitativní zhodnocení, tato možnost však v naší práci využita nebyla.

5.3.2 Metoda zjištění průběhu psychomotorického vývoje

Druhá část výzkumu byla realizována prostřednictvím dotazníku určeného pro rodiče jednotlivých probandů. Dotazník je vysoce efektivní výzkumná metoda, umožňující získání velkého množství dat při relativně nízké náročnosti realizace. Dotazníky jsou zpravidla tvořeny různým množstvím otázek, označovaných jako položky, které slouží k zjištění požadovaných informací (Disman, 2011).

Pro účely této práce je dotazník zaměřen na zjištění dosavadního psychomotorického vývoje dítěte účastnícího se motorického testování. Dotazník je tvořen 15 uzavřenými otázkami, v nichž mají respondenti (rodiče) možnost vybírat jednu z nabízených možností. Otázka č. 7 a č. 11 vyžaduje věkové upřesnění odpovědi. Jednotlivé položky zjišťují věk dosažení vývojových milníků psychomotoriky dítěte, případně opožděný či předčasný vývoj. Otázky byly sestaveny na základě rešerše odborné literatury, konkrétně se jedná o publikace Koláře (2009), Bednářové a Šmardové (2015) a Skaličkové-Kováčkové (2017). Znění dotazníku bylo totožné pro rodiče obou skupin respondentů. Celé znění dotazníku i s označením možností popisujících optimální fyziologický psychomotorický vývoj je k dispozici v příloze č. 4.

5.3.3 Metody zpracování výsledků

Pro zpracování výsledků byl použit program MS Office Excel. Pomocí tohoto programu byly vytvořeny tabulky a grafy porovnávající výsledky obou skupin probandů. Dále byla v programu vytvořena popisná statistika, která posloužila k potvrzení, případně k vyloučení stanovených hypotéz.

5.4 Průběh výzkumného šetření

Testování motorických schopností jednotlivých probandů probíhalo v období prosinec 2021–únor 2022. U skupiny probandů s NKS, navštěvujících pracoviště klinické logopedie, probíhalo testování převážně v rámci tematických sobot, které pracoviště pro klienty jednou měsíčně připravuje. Někteří probandi byli testováni po domluvě s logopedkou v rámci logopedické terapie. 2 probandi s NKS, kteří navštěvují jiné logopedické zařízení, byli testováni v rámci domácí doplňkové logopedické terapie. Vzhledem k nenáročnosti prostorových a materiálních podmínek testové baterie bylo provedení testů možné i v rámci domácího prostředí. Testování kontrolní skupiny probandů

proběhlo po domluvě s ředitelkou mateřské školy v rámci jednoho dopoledne. Probandi jednotlivě chodili do oddělené místnosti, kde byl test realizován. U všech probandů tedy bylo zajištěno klidné a optimální prostředí pro plnění jednotlivých úkolů testové sady.

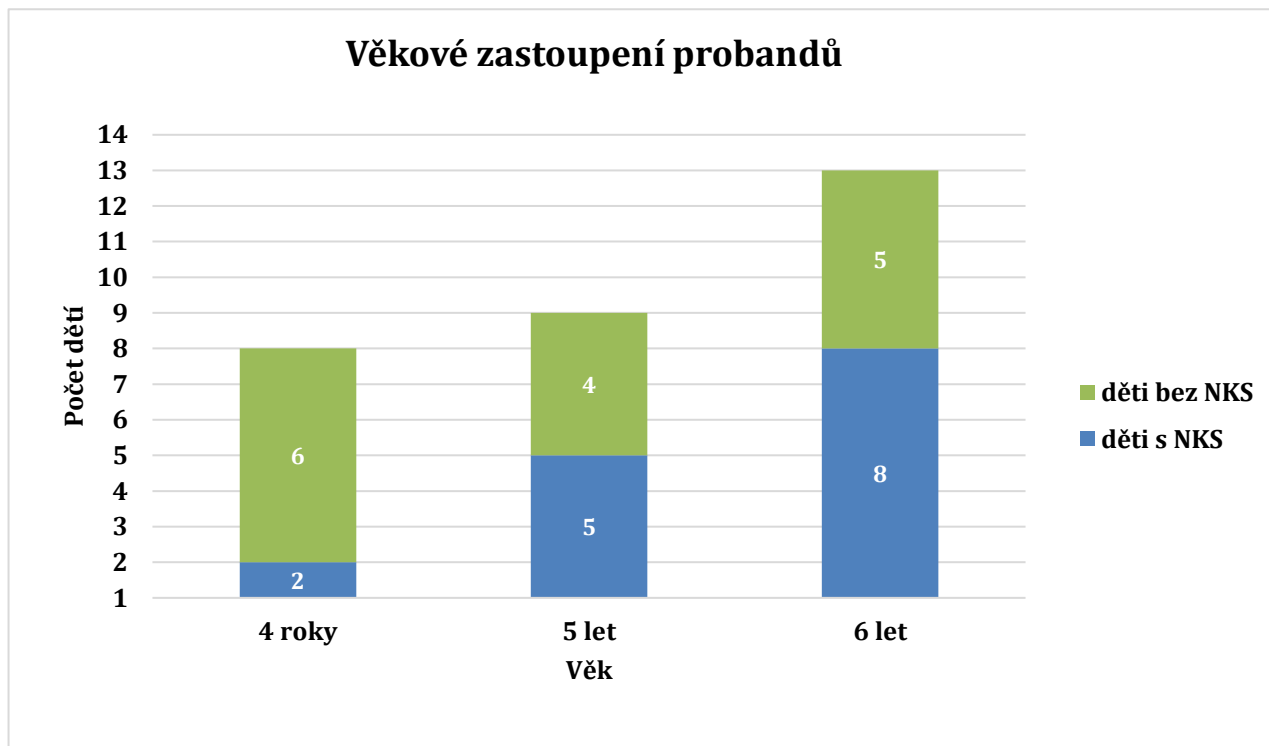
Samotné testování bylo doplněno o dotazník mapující dosavadní psychomotorický vývoj probanda. Dotazník byl vždy osobně předán zákonnému zástupci, který dotazník vyplnil. Pracoviště klinické logopedie disponuje vlastním informovaným souhlasem umožňujícím sběr dat. U respondentů, kteří pracoviště nenavštěvují, podepsal informovaný souhlas o účasti na výzkumu zákonný zástupce probanda (vzor informovaného souhlasu je k dispozici v příloze č. 6). Pro prezentaci získaných dat je v této práci dodržena anonymita získaných informací. Z důvodu získaného počtu probandů výzkumného vzorku ve skupině s NKS byl následně zvolen stejný počet probandů v kontrolní skupině.

Testové úlohy zaměřené na rozvoj jemné motoriky byly realizovány u stolu (subtest č. 1-7), zbývající subtesty, zaměřené na hrubou motoriku a rovnováhu, proběhly v dostatečně velkém volném prostoru. Kontakt s dítětem byl navázán pomocí spontánních otázek typu: „*Jak se jmenuješ?*“, „*Čím jste dnes s maminkou přijeli?*“, „*Co jsi dělal o víkendu?*“. Examinátor vysvětlil probandovi instrukce před každým subtestem, instrukce byly pro zajištění lepšího porozumění doplněny názornou ukázkou. Proband neměl možnost si test vyzkoušet, realizace testu byla provedena vždy pouze jednou. Po ukončení každého subtestu zapsal examinator bodový zisk dle kritérií, která byla předem stanovena autorkou testu. Kvalitativní posouzení, které test rovněž nabízí, nebylo pro účely tohoto výzkumu využito. Navázání spolupráce a dokončení celé sady testových úloh se díky její variabilitě a atraktivitě podařilo u všech probandů obou skupin.

5.5 Analýza a interpretace dat

5.5.1 Věkové zastoupení probandů

Graf č. 1: Věkové rozložení probandů v jednotlivých skupinách výzkumného vzorku



Na grafu č. 1 můžeme vidět věkové zastoupení probandů obou skupin. Ve skupině dětí s NKS byli dva probandi ve věku 2 let, pět probandů ve věku 5 let a nejčetnější zastoupení bylo probandy ve věku 6 let. V tomto věku se testování zúčastnilo osm probandů. Ve skupině bez NKS bylo věkové rozložení více vyrovnané. Výzkumu se zúčastnilo šest probandů ve věku 4 let, čtyři probandi ve věku 5 let a pět probandů ve věku 6 let.

5.5.2 Srovnání bodového zisku probandů s NKS a probandů bez NKS v jednotlivých subtestech

Následující sada tabulek a grafů zobrazuje vzájemné porovnání průměrného bodového zisku obou skupin výzkumného souboru v jednotlivých subtestech. Pro lepší představu o naměřených výsledcích jsou v tabulkách doplněny statistické veličiny. V tabulce je vždy uvedeno minimum a maximum získaných bodů, aritmetický průměr, směrodatná odchylka a variační koeficient. Graf znázorňuje vzájemný poměr aritmetického průměru obou skupin. Bodový zisk jednotlivých probandů v dílčích subtestech je uveden v příloze č. 7 a č. 8.

V tabulkách jsou použity následující zkratky:

Min= minimum = nejnižší bodový zisk, kterého bylo dosaženo.

Max= maximum = nejvyšší bodový zisk, kterého bylo dosaženo.

AP (bodů) = aritmetický průměr získaných bodů všech probandů ve skupině

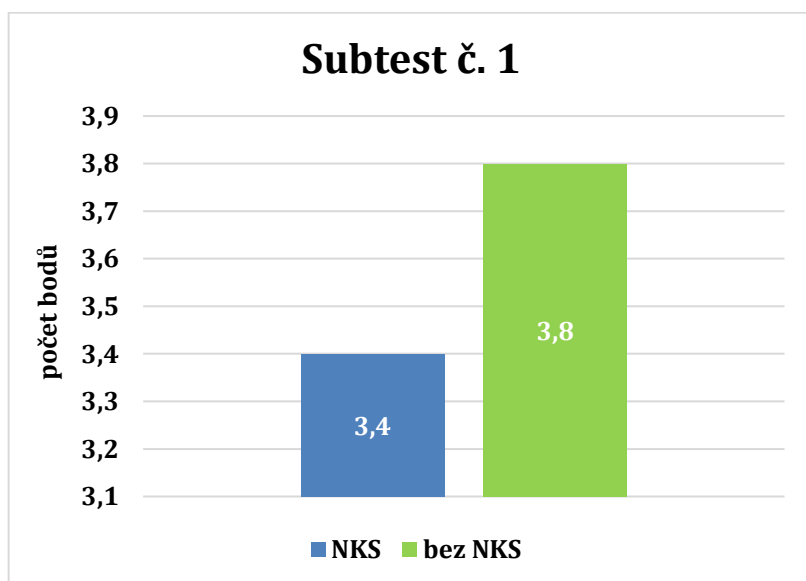
SD (bodů)= směrodatná odchylka = kvadratický průměr odchylek hodnot od aritmetického průměru (čím nižší SD, tím nižší rozdílnost naměřených hodnot a naopak).

VK (bodů)= variační koeficient (relativní význam průměrné odchylky od průměru).

Tabulka č. 1: Výsledky naměřené v subtestu č. 1

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	0	4	3,4	1,17	22 %
bez NKS	3	4	3,8	0,40	11 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 2: Srovnání průměrné bodového zisku probandů v subtestu č. 1



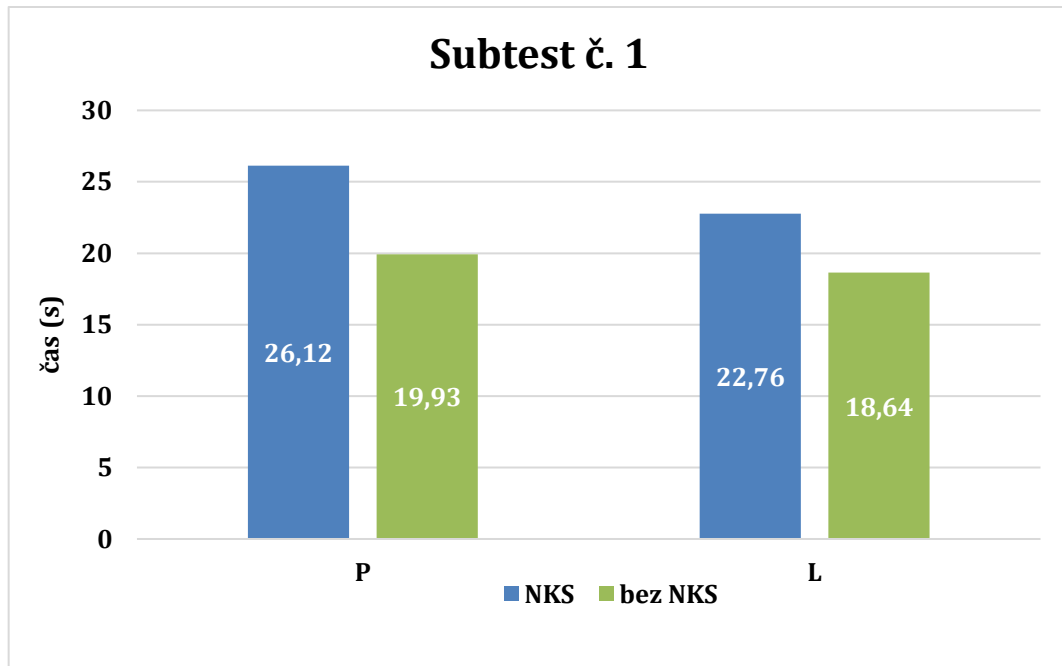
V subtestu č. 1 měli probandí za úkol vyhledat požadovaný typ knoflíků a umístit je do připraveného organizéru. Úkol plnili nejprve pravou, poté i levou horní končetinou. Celé znění zadání testu, stejně jako testů ostatních, je k dispozici v příloze č. 3. Tento test je zaměřen na diagnostiku úrovně zrakové percepce, vizuomotorické koordinace a jemné motoriky. Průměrně dosáhli vyššího bodového zisku probandí bez NKS (tabulka č.1 a graf č. 2), což odpovídá předpokladům vyplývajícím z rešerše odborné literatury, která předpokládá nižší úroveň motorických schopností u dětí s NKS.

Následující tabulka č. 2 a odpovídající graf č. 3 ukazují průměrné výsledky časů, kterých probandí dosáhli při plnění tohoto úkolu. Lze konstatovat, že průměrné časy pravé a levé horní končetiny se vzájemně výrazně neliší. Variační koeficient dosahuje vysoké hodnoty, což vypovídá o značné variabilitě časů jednotlivých probandů. Průměrný čas byl u obou končetin horší v případě skupiny probandů s NKS.

Tabulka č. 2: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 1

	AP (sekund)		SD (sekund)		VK (sekund)	
	P	L	P	L	P	L
NKS	26,12	22,76	11,70	11,70	56 %	53 %
bez NKS	19,93	18,64	8,19	8,76	43 %	49 %

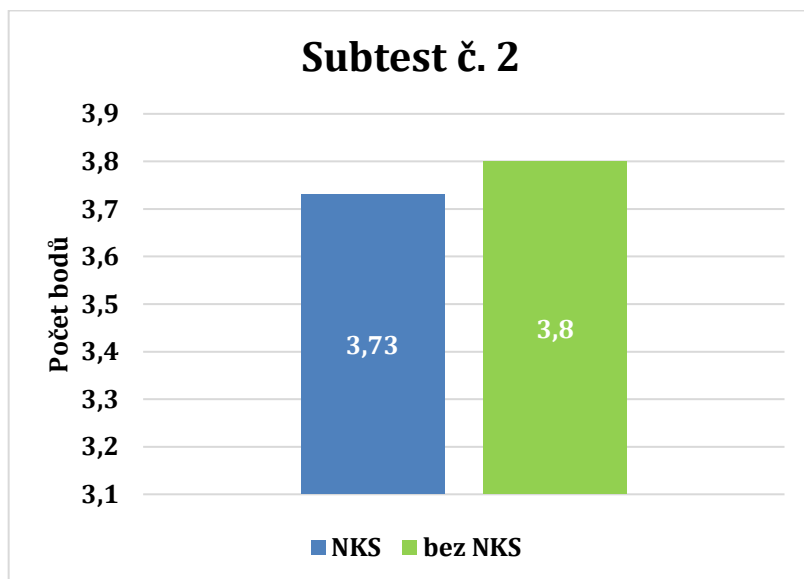
Graf č. 3: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 1



Tabulka č. 3: Výsledky naměřené v subtestu č. 2

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	3	4	3,73	0,44	12 %
bez NKS	3	4	3,80	0,40	11 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 4: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 2



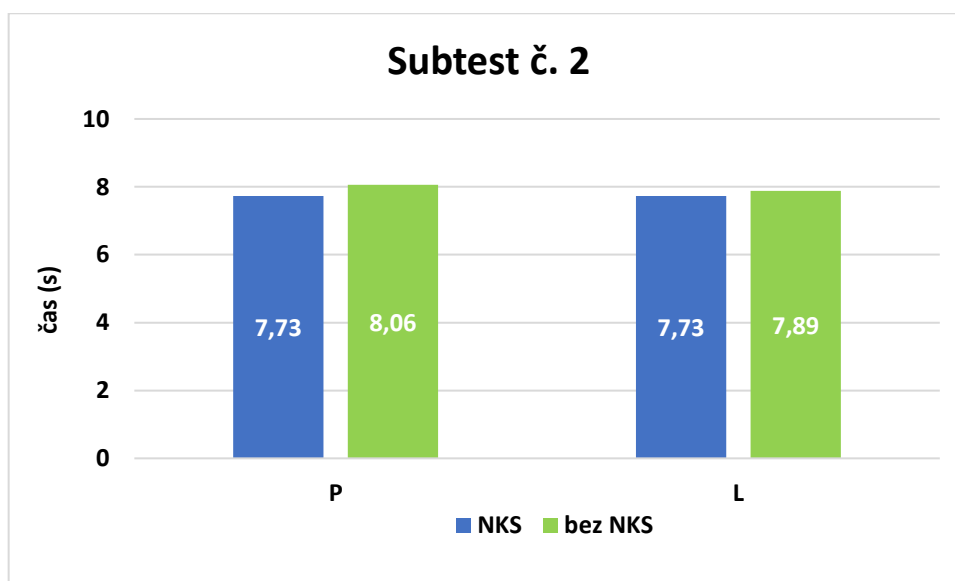
Subtest č. 2 je opět zaměřen na zjištění úrovně jemné motoriky, vizuomotorické koordinace a zrakové percepce. V tomto testu, jehož výsledky lze vyčíst z tabulky č. 3 a grafu č. 4, je úkolem probanda postupně otočit řadu knoflíků nejprve pravou a poté levou horní končetinou. V tabulce i grafu můžeme vidět, že průměrné bodový zisk byl v tomto subtestu u obou skupin téměř totožný a blízky maximální možné dosažené hodnotě.

V tomto testu byl zaznamenáván také čas. Průměr naměřených časů a jeho srovnání ukazuje následující tabulka č. 4 a graf č. 5. Aritmetický průměr časů se mezi skupinami výrazně neliší. Výrazně odlišný je variační koeficient, který je u skupiny bez NKS značně vyšší. To vypovídá o větším rozptylu naměřených hodnot.

Tabulka č. 4: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 2

	AP (sekund)		SD (sekund)		VK (sekund)	
	P	L	P	L	P	L
NKS	7,73	7,73	2,39	1,31	32 %	17 %
bez NKS	8,06	7,89	3,67	4,37	47 %	57 %

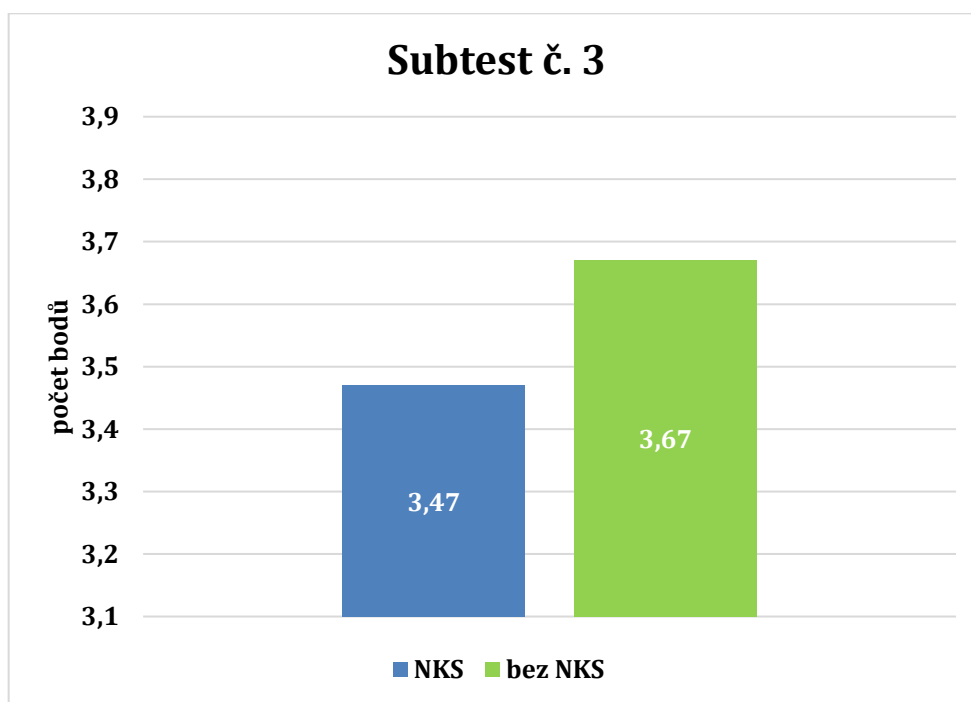
Graf č. 5: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 2



Tabulka č. 5: Výsledky naměřené v subtestu č. 3

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	2	4	3,47	0,72	21 %
bez NKS	3	4	3,67	0,47	13 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 6: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 3



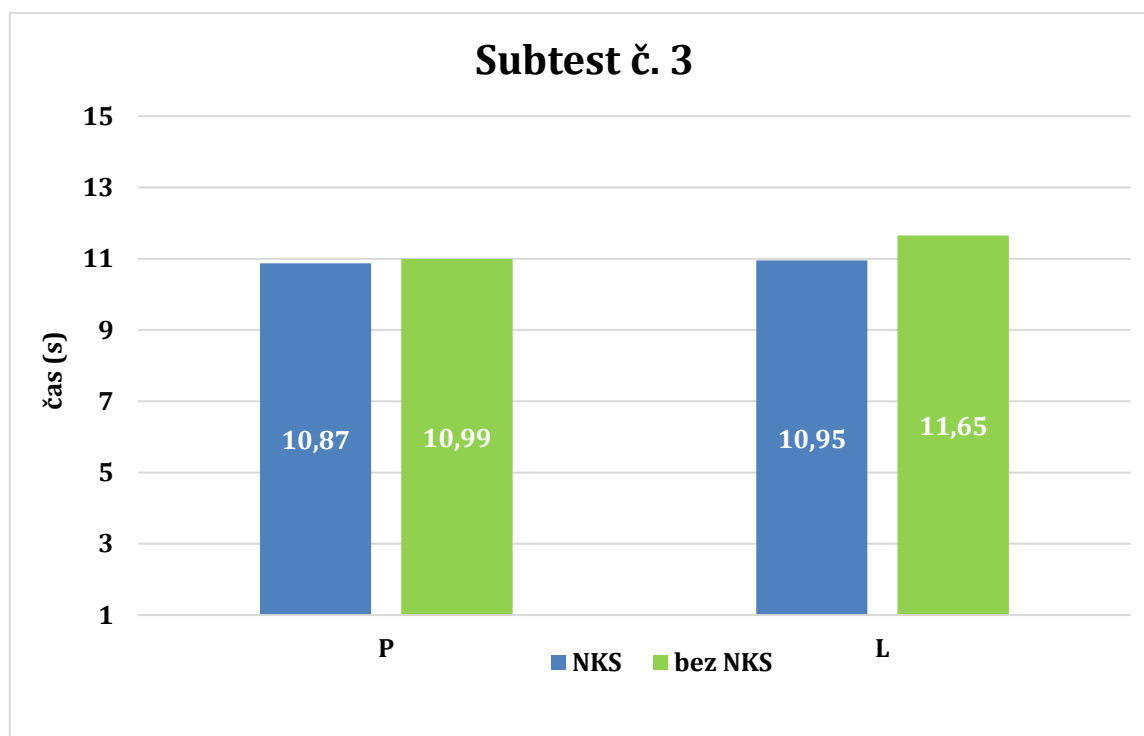
Subtest č. 3 zjišťuje úroveň jemné motoriky, pozornosti a vizuomotorické koordinace. Úkolem probanda je vytvořit váleček z terapeutické hmoty a poté jej stočit do spirály. Proband pracuje nejprve pravou, poté levou horní končetinou. Vždy je měřen čas. V tomto subtestu získali průměrně více bodů probandi bez NKS o 0,2 bodu. Výsledky reprezentuje tabulka č. 5 a graf č. 6.

V porovnání časů, které zobrazuje tabulka č. 6 a graf č. 7, byly časy splnění úkolu opět lepší u skupiny bez NKS. Rozdíly mezi skupinami ani mezi pravou a levou končetinou nejsou značné.

Tabulka č. 6: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 3

	AP (sekund)		SD (sekund)		VK (sekund)		SDEV	
	P	L	P	L	P	L	P	L
NKS	10,87	10,95	3,14	4,65	30 %	44 %	3,25	4,81
bez NKS	10,99	11,65	3,28	3,96	31 %	35 %	3,39	4,10

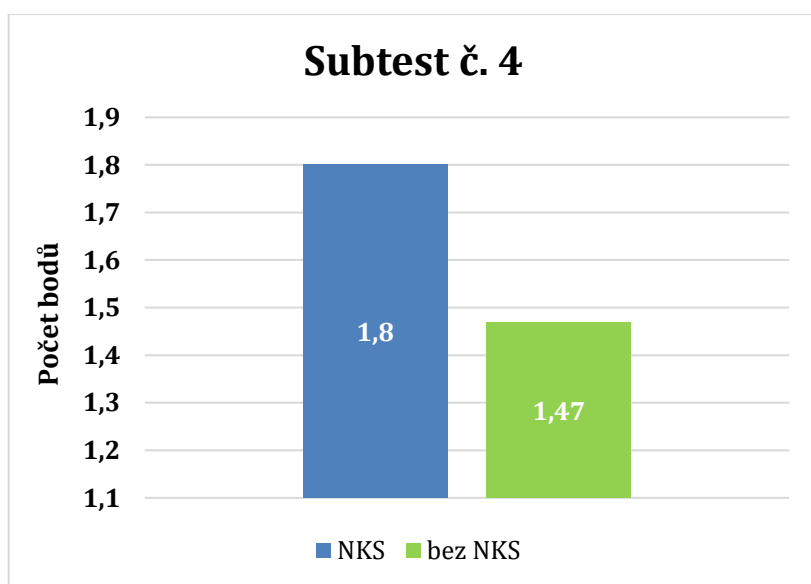
Graf č. 7: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 3



Tabulka č. 7: Výsledky naměřené v subtestu č. 4

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	0	4	1,80	1,47	85 %
bez NKS	1	4	2,73	1,12	43 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 8: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 4

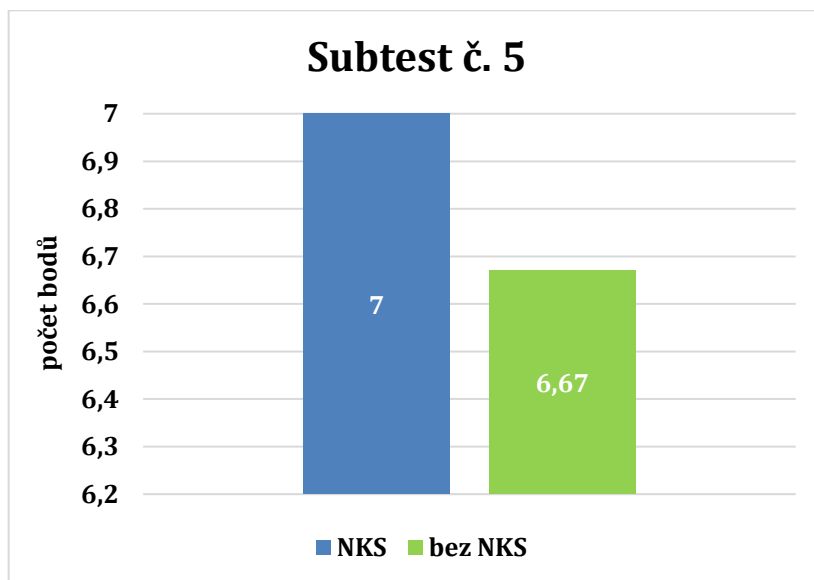


Subtest č. 4 je opět zaměřen na zjištění úrovně jemné motoriky, vizuomotorické koordinace a zrakové percepce. Úkolem probanda je poskládat z knoflíků obraz podle vzoru. V tomto testu v průměru překvapivě více bodů získala skupina s NKS (tabulka č. 7 a graf č. 8). Je však nutné podotknout, že hodnota variačního koeficientu je velmi vysoká a výkony jednotlivých probandů tedy byly rozdílné. V tomto testu dosáhly obě skupiny probandů průměrně nízkého počtu bodů, který odpovídá méně než polovině maximálního možného bodového zisku.

Tabulka č. 8: Výsledky naměřené v subtestu č. 5

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	6	8	7,00	0,73	11 %
bez NKS	4	8	6,67	1,14	18 %
Bodů v subtestu	0	8			

Graf č. 9: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 5

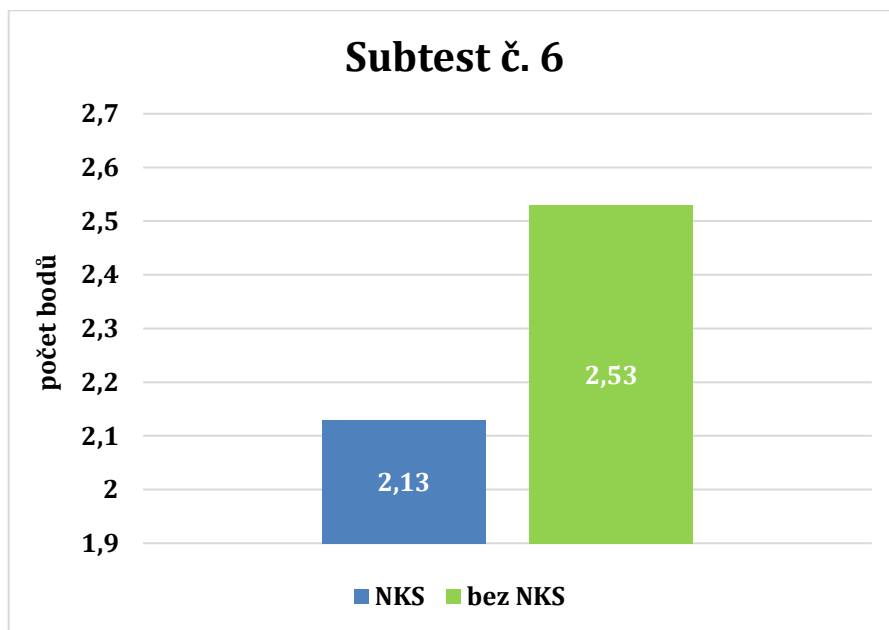


Obdobné zaměření na úroveň jemné motoriky a vizuomotorické koordinace má i subtest č. 5, kdy je úkolem dítěte nakreslit čáru do vyznačeného koridoru. Z tabulky č. 8 a grafu č. 9 lze vyčíst, že v tomto testu získali průměrně více bodů probandi s NKS. Probandi nejčastěji ztráceli body z důvodu nesprávného úchopu tužky. Vidíme, že průměrné bodové zisky obou skupin se blíží maximálnímu možnému zisku. Lze tedy usuzovat na nízkou náročnost testu.

Tabulka č. 9: Výsledky naměřené v subtestu č. 6

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	0	4	2,13	1,26	61 %
bez NKS	0	4	2,53	1,09	44 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 10: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 6

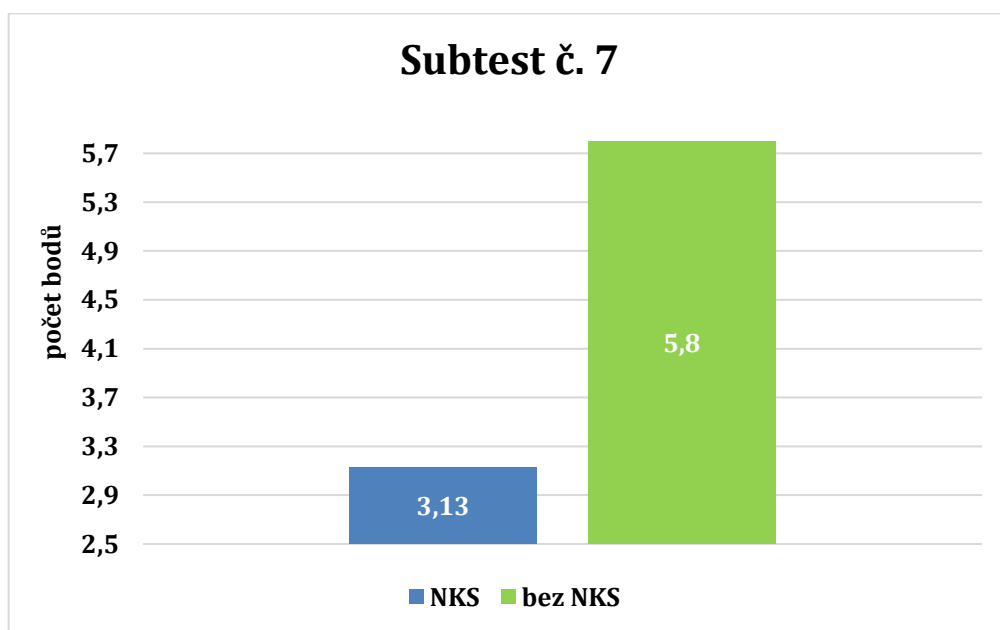


Subtest č. 6 zjišťuje úroveň osvojení pravo-levé a prostorové orientace. Úkolem dítěte je správně ukázat požadované části těla nejprve na sobě a následně i na plyšové hračce. V tomto subtestu si lépe vedli probandi bez NKS, kteří v průměru získali o 0,4 bodu více než probandi s NKS. Výsledky zobrazuje tabulka č. 9 a graf č. 10.

Tabulka č. 10: Výsledky naměřené v subtestu č. 7

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	0	7	3,13	2,80	93 %
bez NKS	1	7	5,80	1,72	31 %
Bodů v subtestu	0	7			

Graf č. 11: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 7

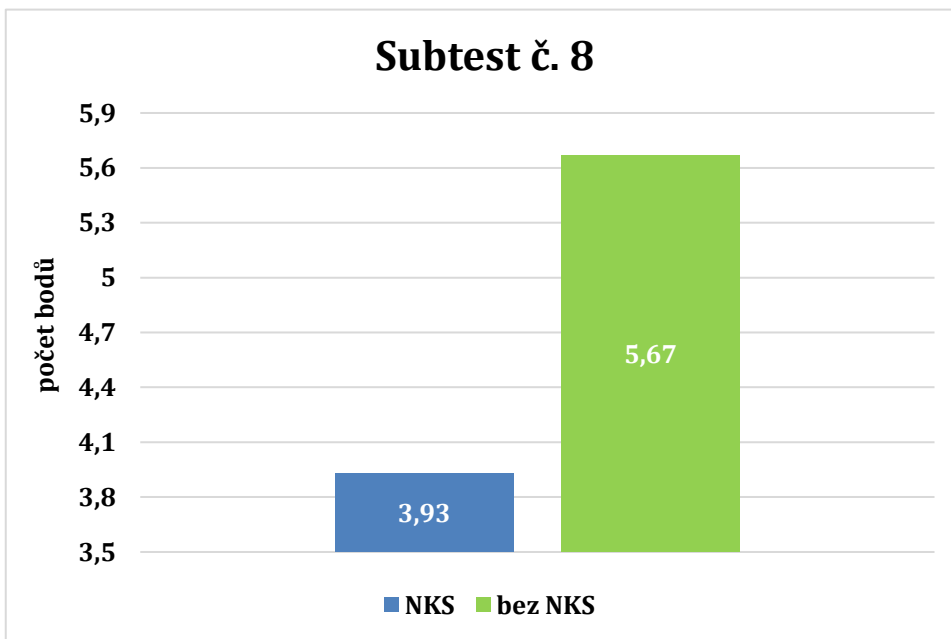


Subtest č. 7 zjišťuje primárně úroveň pravo-levé a prostorové orientace. Dítě v rámci plnění úkolu pokládá knoflíky na papír podle instrukcí examinátora. Z tabulky č. 10 a grafu č. 11 lze vyčíst, že v tomto testu si výrazně lépe vedla skupina probandů bez NKS. Jejich průměrný bodový zisk byl vyšší o více než 2,5 bodu. Probandi s NKS průměrně nezískali ani polovinu maximálního možného zisku bodů. Z pohledu této skupiny se jedná o nejméně úspěšný test z celé sady úloh. Vysoká hodnota variačního koeficientu u této skupiny ukazuje na velký rozptyl výsledků jednotlivých probandů.

Tabulka č. 11: Výsledky naměřené v subtestu č. 8

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	1	6	3,93	1,39	37 %
bez NKS	2	6	5,07	1,18	24 %
Bodů v subtestu	0	6			

Graf č. 12: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 8

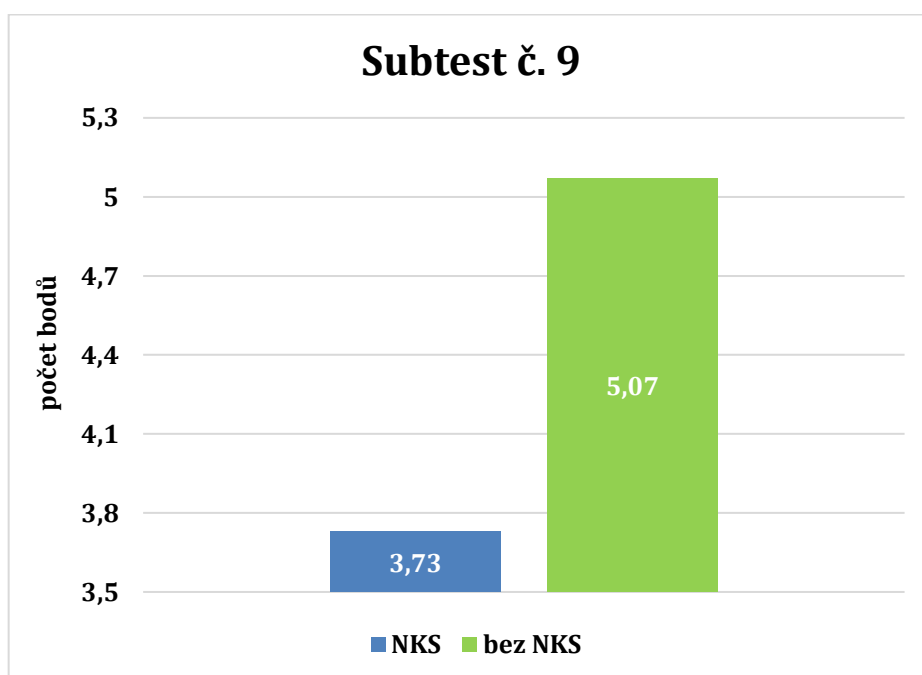


Subtest č. 8 je prvním testem v baterii, který se zaměřuje na diagnostiku hrubé motoriky. Úkolem dítěte je chytat míč, který je mu házen examínátorem. Touto činností lze kromě úrovně hrubé motoriky zjistit také úroveň pohybové a vizuomotorické koordinace. Průměrný bodový zisk v tomto testu je výrazně vyšší u skupiny probandů bez NKS, kteří se hodnotou 5,67 bodů přiblížili možnému maximu 6 bodů (tabulka č. 11 a graf č. 12).

Tabulka č. 12: Výsledky naměřené v subtestu č. 9

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	1	6	3,73	1,57	44 %
bez NKS	4	6	5,07	0,85	17 %
Bodů v subtestu	0	6			

Graf č. 13: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 9

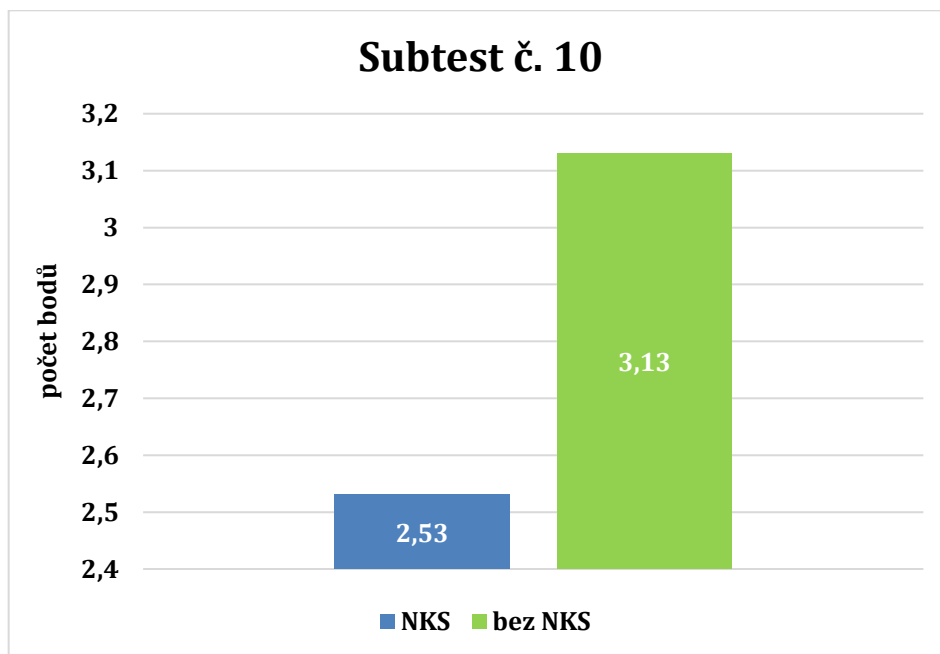


V subtestu č. 9 bylo cílem dítěte trefit míčem vyznačený cíl. Test je zaměřen na diagnostiku hrubé motoriky, pozornosti a vizuomotorické koordinace. Podobné zaměření jako předchozí subtest přináší také obdobnou rozdílnost průměrného bodového zisku probandů. V testu si opět lépe vedla skupina probandů bez NKS, kteří získali v průměru o 1,34 bodu více než probandi s NKS (tabulka č. 12 a graf č. 13).

Tabulka č. 13: Výsledky naměřené v subtestu č. 10

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	0	4	2,53	1,41	58 %
bez NKS	1	4	3,13	0,96	32 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 14: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 10

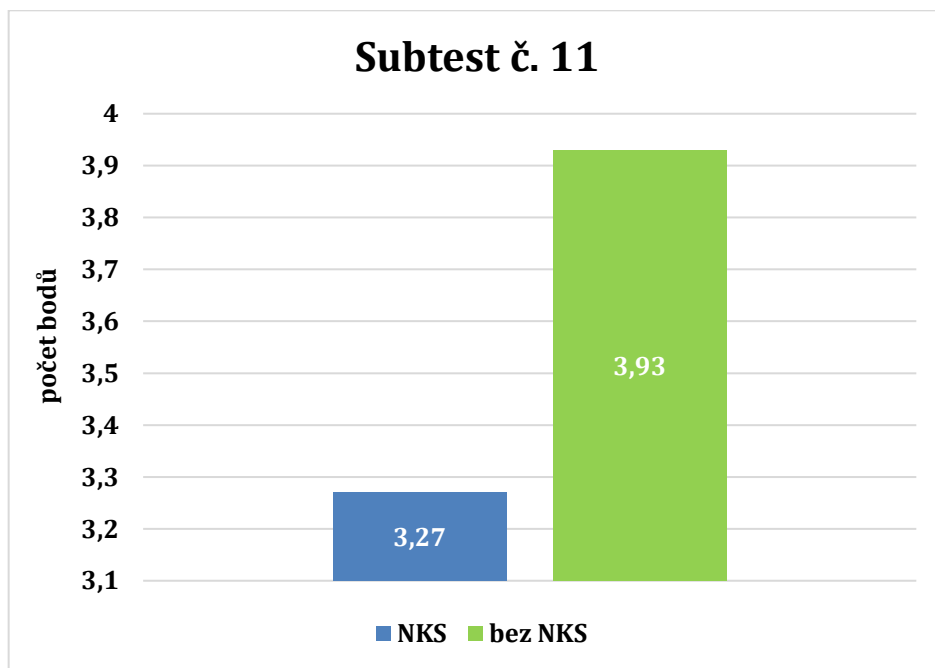


Subtest č. 10 je prvním subtestem zaměřeným na úroveň rovnovážných schopností dítěte. Úkolem je překonání provazu pomocí tandemové chůze. Výsledky testu (tabulka č. 13 a graf č. 14), zaměřeného především na dynamickou rovnováhu, ukazují na vyšší úroveň této schopnosti u probandů bez NKS, kteří získali v průměru 0,6 bodu více než probandi s NKS. Vysoká hodnota směrodatné odchylky a variačního koeficientu u skupiny s NKS poukazuje na vysokou variabilitu výsledků naměřených v této skupině.

Tabulka č. 14: Výsledky naměřené v subtestu č. 11

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	1	4	3,27	0,85	27 %
bez NKS	3	4	3,93	0,25	7 %
Bodů v subtestu	0	4			

Graf č. 15: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 11

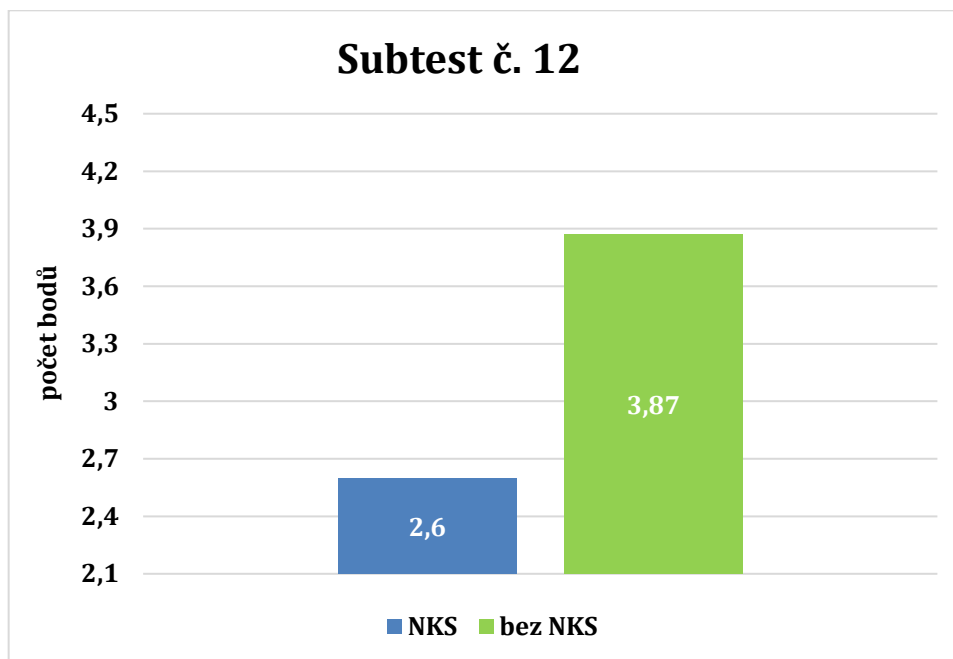


Dalším testem dynamické rovnováhy je subtest č. 11. Jeho obsahem je skok snožmo po různých balančních pomůckách umístěných v prostoru a schopnost dítěte se těmito pomůckám přizpůsobit. Výsledky, zobrazené v tabulce č. 14 a grafu č. 15, opět prokazují průměrně vyšší zisk bodů probandů bez NKS, kteří téměř ve všech případech dosáhli maximálního možného počtu bodů.

Tabulka č. 15: Výsledky naměřené v subtestu č. 12

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	1	5	2,60	1,20	48 %
bez NKS	2	5	3,87	1,15	31 %
Bodů v subtestu	0	5			

Graf č. 16: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 12

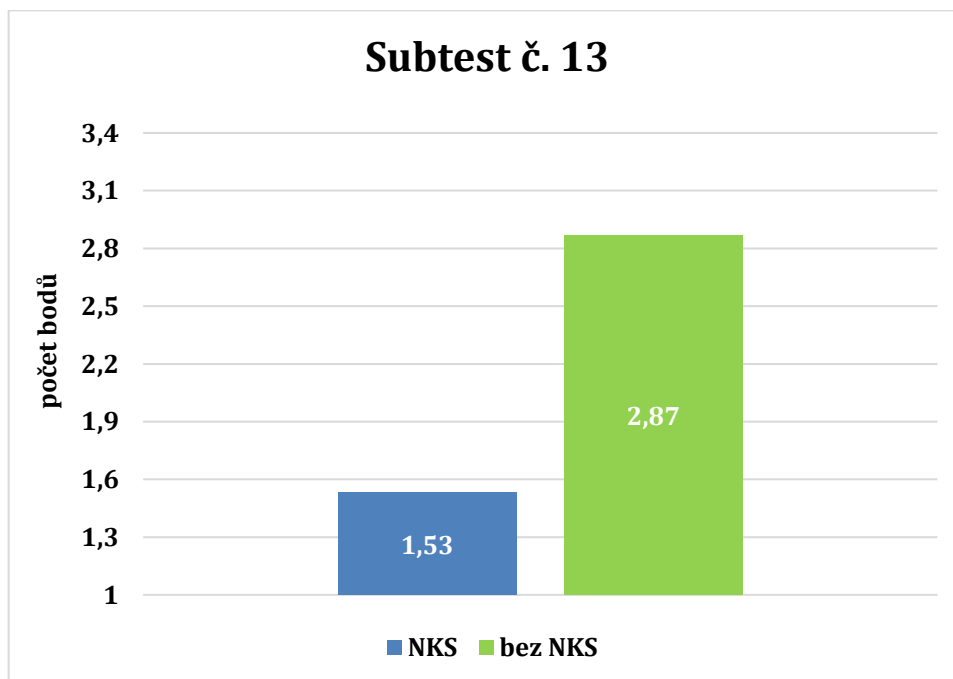


Pomocí subtestu č. 12 je zjišťována úroveň statické rovnováhy. Cílem dítěte je se udržet ve stoji na jedné noze na balanční podložce co nejdélší dobu. I v tomto na rovnováhu orientovaném subtestu dosáhli průměrně vyššího bodového zisku probandi bez NKS, a to přibližně o 1,3 bodu v porovnání s probandy s NKS (tabulka č. 15 a graf č. 16).

Tabulka č. 16: Výsledky naměřené v subtestu č. 13

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	0	3	1,53	1,09	73 %
bez NKS	1	3	2,87	0,50	18 %
Bodů v subtestu	0	3			

Graf č. 17: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 13

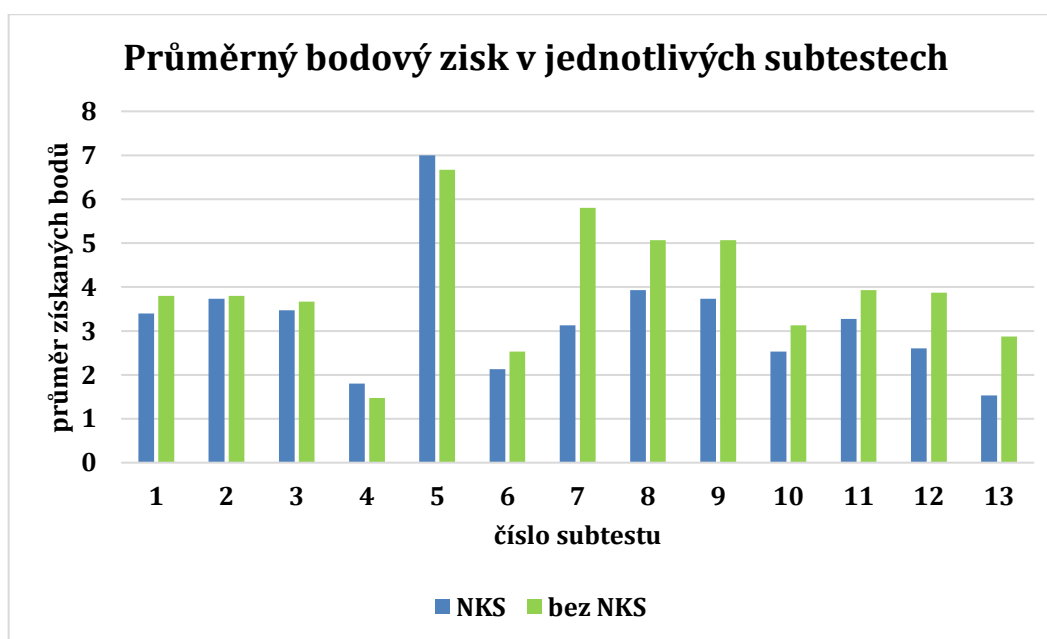


Posledním subtestem č. 13 je test orientovaný na zjištění úrovně rovnováhy a schopnosti dítěte řešit balanční strategii. Výsledky tohoto testu reprezentuje tabulka č. 16 a graf č. 17. Cílem dítěte je udržet se na balanční podložce po dobu, při níž se ho examinátor snaží z rovnováhy vychýlit. Úspěšnost tohoto subtestu je vyšší u skupiny probandů bez NKS, kteří se přiblížili maximální hodnotě bodového zisku. Skupina probandů s NKS dosáhla průměrně 1,53 bodu, což odpovídá přibližně polovině maximální hodnoty.

Tabulka č. 17: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v jednotlivých subtestech

	SB č.1	SB č. 2	SB č. 3	SB č. 4	SB č. 5	SB č. 6	SB č. 7	SB č. 8	SB č. 9	SB č. 10	SB č. 11	SB č. 12	SB č.13
NKS	3,4	3,73	3,47	1,8	7	2,13	3,13	3,93	3,73	2,53	3,27	2,6	1,53
Bez NKS	3,8	3,8	3,67	1,47	6,67	2,53	5,8	5,07	5,07	3,13	3,93	3,87	2,87

Graf č. 18: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v jednotlivých subtestech



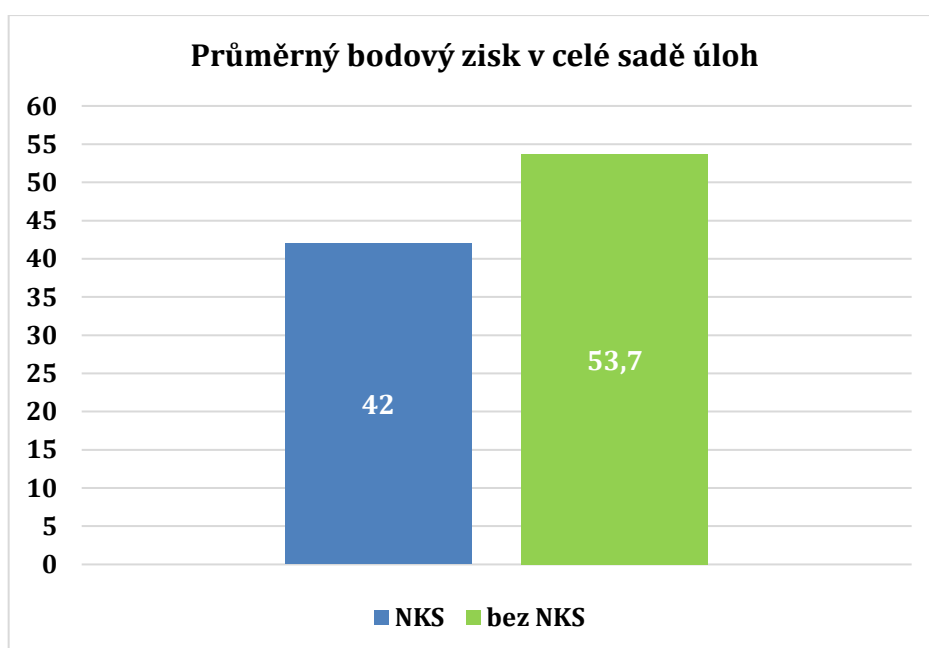
Tabulka č. 17 a odpovídající graf č. 18 ukazují přehled průměrného bodového zisku obou skupin v jednotlivých subtestech a jejich vzájemné porovnání. Z grafu lze vyčíst, že nejvýraznější rozdíl v průměrném zisku bodů nastal v subtestu č. 7, který byl orientován na prostorovou a pravo-levou orientaci. Zatímco průměrný bodový zisk v subtestech zaměřených na jemnou motoriku nebyl v porovnání obou skupin příliš odlišný, subtesty zaměřené na úroveň hrubé motoriky vykazují výraznější rozdílnost výsledků. Probandi bez NKS dosáhli průměrně lepších výsledků ve všech subtestech hrubé motoriky a koordinace, tedy v subtestech č 8-13. Skupina probandů s NKS byla úspěšnější v subtestu č. 4 a 5, ovšem nikdy se nejednalo o významně lepší výsledky.

5.5.3 Srovnání bodového zisku probandů s NKS a probandů bez NKS v celé sadě úloh

Tabulka č. 18: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v celé sadě úloh

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
NKS	28	59	42,0	8,97	22 %
bez NKS	46	61	53,07	3,77	7 %
bodů celkem	0	63			

Graf č. 19: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v celé sadě úloh



Tabulka č. 18 a graf č. 19 shrnují průměrný bodový zisk probandů v celé testové baterii. Na grafu můžeme vidět, že probandi bez NKS získali v průměru o 11,7 více než probandi s NKS. Konkrétně dosáhli probandi s NKS průměrně na 53,7 bodů z 63 možných. Probandi s NKS získali průměrně 42 bodů. Vyšší úspěšnost probandů bez NKS odpovídá předpokladu, že motorika dětí s NKS je zpravidla na nižší úrovni.

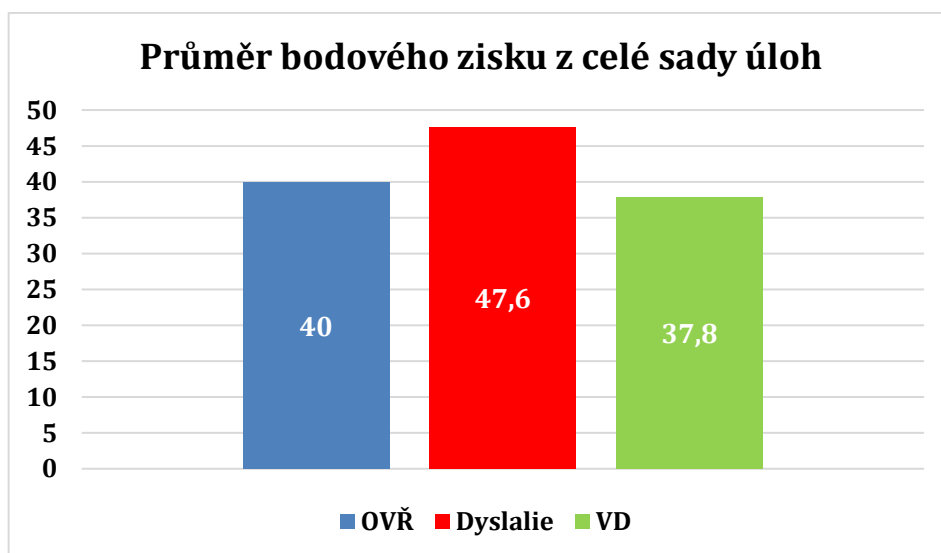
5.5.4 Srovnání bodového zisku probandů dle logopedické diagnózy

V této výsledkové části jsou porovnány průměrné bodové zisky dílčích skupin probandů s NKS. Vzájemně je porovnán bodový zisk probandů s opožděným vývojem řeči, dyslalií a vývojovou dysfázií.

Tabulka č. 19: Srovnání průměru bodového zisku dle logopedické diagnózy

	Min. bodů	Max. bodů	AP (bodů)	SD (bodů)	VK
OVR	28	59	40	21,19	29 %
Dyslalie	38	58	58	7,39	17 %
VD	32	46	37,8	4,58	14 %
bodů celkem	0	63			

Graf č. 20: Srovnání průměru bodového zisku dle logopedické diagnózy z celé sady úloh

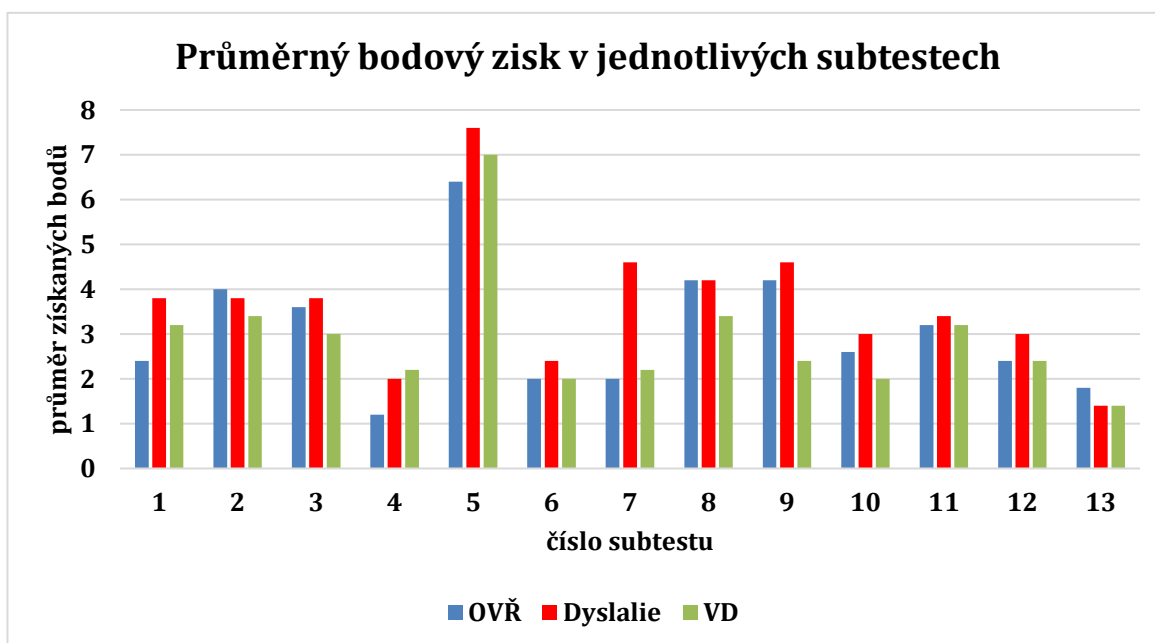


Tabulka č. 19 a graf č. 20 zobrazují srovnání průměru bodového zisku v celé testové baterii. Z grafu lze vyčíst, že nejvyššího průměrného bodového zisku 47,6 bodů dosáhli probandi s diagnózou dyslalie. Druhého nejvyššího průměrného bodového zisku 40 bodů dosáhli probandi s OVR. Nejhorších výsledků dosáhli probandi s VD, kteří v baterii průměrně získali 37,8 bodů. Tyto výsledky potvrzují výsledek rešerše odborné literatury, provedený v teoretické části práce, na jejímž základě lze předpokládat nejnižší úroveň motoriky právě u dětí s diagnózou vývojové dysfázie. Podrobný bodový zisk konkrétních respondentů dle jednotlivých diagnóz je k dispozici v příloze č. 9.

Tabulka č. 20: Průměrný bodový zisk probandů dle logopedické diagnózy v jednotlivých subtestech

	SB č.1	SB č. 2	SB č. 3	SB č. 4	SB č. 5	SB č. 6	SB č. 7	SB č. 8	SB č. 9	SB č. 10	SB č. 11	SB č. 12	SB č.13
OVŘ	2,4	4	3,6	1,2	6,4	2	2	4,2	4,2	2,6	3,2	2,4	1,8
Dyslalie	3,8	3,8	3,8	2	7,6	2,4	4,6	4,2	4,6	3	3,4	3	1,4
VD	3,2	3,4	3	2,2	7	2	2,2	3,4	2,4	2	3,2	2,4	1,4

Graf č. 21: Srovnání průměru bodového zisku probandů dle logopedické diagnózy v jednotlivých subtestech



Tabulka č. 20 a odpovídající graf č. 21 přehledně porovnávají průměrný bodový zisk respondentů dle logopedické diagnostiky v celé testové sadě. Z grafu lze vyčíst, že nejméně úspěšnou skupinou byla skupina probandů s dyslálií, která získala nejvyšší bodový průměr v devíti subtestech. Skupina probandů s OVŘ byla v průměru nejméně úspěšná v subtestu č. 2, skupina s VD v subtestu č. 4. Můžeme vidět, že v subtestu č. 6, 11 a 13 dosáhly skupiny s VD a OVŘ průměrně stejného množství bodů.

5.5.5 Kvantitativní vyhodnocení otázek dotazníkového šetření

Tabulka č. 21: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 1

V kolika měsících začalo dítě pást koničky?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
3-4 měsíce	12	14	80,0 %	93,3 %
5-6 měsíců	3	1	20,0 %	6,7 %
7-8 měsíců	0	0	0,0 %	0,0 %
později	0	0	0,0 %	0,0 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

Z tabulky č. 21 lze vyčíst, že děti bez NKS začaly pást koničky v 93,3 % případů v období mezi 3.-4. měsícem, což odpovídá fyziologické normě. U dětí s NKS bylo toto období uvedeno u 80 % probandů. Zbývajících 20 % rodičů uvedlo dosažení této schopnosti v období 5.-6. měsíce, což by odpovídalo lehkému opoždění psychomotorického vývoje, u dětí bez NKS bylo toto období uvedeno pouze v 6,7 % případů.

Tabulka č. 22: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 2

V kolik měsících se dítě začalo přetáčet ze zad na břicho?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
3-4 měsíce	5	10	33,3 %	66,7 %
6-7 měsíců	9	4	60,0 %	26,7 %
8-9 měsíců	1	1	6,7 %	6,7 %
později	0	0	0,0 %	0,0 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

Tabulka č. 22 ukazuje, že 10 z 15 probandů bez NKS, tedy 66,7 % dosáhlo schopnosti přetáčení ve 3.-4. měsíci, to by vypovídalo o předčasném motorickém vývoji. U 26,7 % zástupců této skupiny to bylo v období udávané fyziologické normy, tedy mezi 6.-7. měsícem, u zbývajících 6,7 % v období 8.-9. měsíce věku. U skupiny s NKS bylo nejčastěji uváděnou variantou období 6.-7. měsíce, kterou zvolilo 60 % dotazovaných rodičů. 33,3 % rodičů uvedlo dřívější období 3.-4. měsíce a totálně jako u skupiny bez NKS uvedlo 6,7 % rodičů období 8.-9. měsíce.

Tabulka č. 23: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 3

V kolika měsících dokázalo dítě samostatně sedět bez opory?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
6-7 měsíců	6	8	40,0 %	53,3 %
8-10 měsíců	9	7	60,0 %	46,7 %
11-12 měsíců	0	0	0,0 %	0,0 %
později	0	0	0,0 %	0,0 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

Na otázku č. 3 odpovídali dotazovaní rodiče pouze dvěma z nabízených možností, což lze vyčíst z tabulky č. 23. U skupiny dětí bez NKS 53,3 % rodičů uvedlo, že jejich dítě bylo schopné samostatného sedu v 6.-7. měsíci. Zbýlých 46,7 % poté uvedlo fyziologické období 8.-10. měsíce. U skupiny s NKS byl poměr obrácený. Většina rodičů (60 %) uvedla dosažení této schopnosti ve věku 8-10 měsíců, 40 % rodičů ve věku 6-7 měsíců.

Tabulka č. 24: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 4

V kolika měsících dítě začalo lézt po čtyřech?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
6-7 měsíců	5	5	33,3 %	33,3 %
8-10 měsíců	7	8	46,7 %	53,3 %
11-12 měsíců	1	0	6,7 %	0,0 %
později	0	0	0,0 %	0,0 %
neproběhlo	2	2	13,3 %	13,3 %

Tato tabulka č. 24 zobrazuje věkové období, kdy dítě dosáhlo schopnosti lézt po čtyřech. V tomto milníku psychomotorického vývoje se setkáváme s tím, že u některých dětí tato fáze neproběhla, a to totožně u 13,3 % probandů u obou skupin. Stejně procentuální zastoupení, a to 33,3 %, rodičů v obou skupinách uvedlo jako věk dosažení této schopnosti 6-7 měsíců. U dětí bez NKS pak 53,3 % rodičů zvolilo období 8-10 měsíců. U dětí s NKS to bylo 46,7 %, zbylých 6,7 % uvedlo období 11-12 měsíců. Největší procentuální zastoupení tedy má v případě obou skupin fyziologické období 8-10 měsíců.

Tabulka č. 25: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 5

V kolika měsících bylo dítě schopné samostatné chůze?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
10-12 měsíců	5	5	33,3 %	33,3 %
12-14 měsíců	7	9	46,7 %	60,0 %
14-16 měsíců	3	0	20,0 %	0,0 %
později	0	1	0,0 %	6,7 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

Tabulka č. 25 zobrazuje věk, kdy jednotliví probandi dosáhli schopnosti samostatné chůze. Shodně došlo k dosažení této schopnosti ve věku 10-12 měsíců ve 33,3 % případů u obou skupin. Dále 46,7 % rodičů dětí s NKS a 60 % rodičů dětí bez NKS uvedlo věk 12-14 měsíců, který odpovídá v literatuře uváděné normě. 20 % rodičů dětí s NKS uvedlo věk 14-16 měsíců, což vypovídá o vývojovém opoždění. 6,7 % rodičů dětí bez NKS zvolilo možnost „později“.

Tabulka č. 26: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 6

V kolika letech umělo dítě jezdit na odrážedle?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
2-3 roky	15	14	100,0 %	93,3 %
4-5 let	0	1	0,0 %	6,7 %
později	0	0	0,0 %	0,0 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

V tabulce č. 26 lze vyčíst, že převážná většina odpovídajících rodičů, zvolila v případě otázky dotazující se na jízdu na odrážedle věk fyziologické normy 2-3 roky. Konkrétně se jednalo o 100 % odpovědí u skupiny s NKS a u 93,3 % odpovědí bez NKS. V této skupině uvedlo 6,7 % věk 4-5 let.

Tabulka č. 27: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 7

Umí Vaše dítě plavat?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
Ano, plave bez pomůcek	2	5	13,3 %	33,3 %
Ano, plave s pomůckami	8	8	53,3 %	53,3 %
Neumí	5	2	33,3 %	13,3 %

V tabulce č. 27 vidíme, že shodný poměr probandů, a to 53,3 % v obou skupinách je schopno plavat s pomůckami. 13,3 % probandů ze skupiny s NKS plave bez pomůcek, 33,3 % probandů není schopno plavat. Ve skupině bez NKS je tento poměr obrácený, 33,3 % plave bez pomůcek a 13,3 % plavat neumí.

Tabulka č. 28: Věkový průměr dosažení schopnosti plavat s pomůckami a bez pomůcek

plave s pomůckami		plave bez pomůcek	
věkový průměr NKS	věkový průměr bez NKS	věkový průměr NKS	věkový průměr bez NKS
4,25	3,25	5	4,8

Tabulka č. 28 slouží k doplnění informací z tabulky č. 27, zde vidíme, že věk dosažení schopnosti plavat s pomůckami je u dětí s NKS v průměru o rok vyšší, než je tomu u dětí bez NKS. Věk je průměrně lehce vyšší i u získání schopnosti plavat bez pomůcek, a to o 0,2 roku. Průměrné dosažení této schopnosti probandy zhruba odpovídá vývojové normě 5-6 let.

Tabulka č. 29: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 8

V kolik letech začalo dítě samostatně zvládat střídavou chůzi do schodů?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
2-3 roky	14	13	93,3 %	86,7 %
4-5 let	1	2	6,7 %	13,3 %
6-7 let	0	0	0,0 %	0,0 %
později	0	0	0,0 %	0,0 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

V tabulce č. 29 lze vyčíst, že naprostá většina probandů z obou skupin dosáhla schopnosti samostatné střídavé schůze do schodů ve fyziologickém období 2-3 let. Jedná se konkrétně o 93,3 % dětí s NKS a 86,7 % dětí bez NKS. Ve zbývajících případech, tedy v 6,7 % u dětí s NKS a ve 13,3 % u dětí bez NKS uvedli rodiče věk 4-5 let.

Tabulka č. 30: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 9

V kolika letech začalo dítě samostatně zvládat střídavou chůzi ze schodů?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
1-2 roky	7	5	46,7 %	33,3 %
3-4 roky	6	8	40,0 %	53,3 %
4-6 let	1	2	6,7 %	13,3 %
později	1	0	6,7 %	0,0 %
neproběhlo	0	0	0,0 %	0,0 %

Tabulka zobrazuje věk dosažení schopnosti samostatné chůze ze schodů. V odpovědích rodičů dětí s NKS se ve 46,7 % objevila možnost 1-2 roky, což by znamenalo předčasný psychomotorický vývoj. 40 % rodičů zvolilo variantu odpovídající fyziologickému vývoji 3-4 roky. Stejný poměr, a to přibližně 6,7 % zvolilo možnost 4-6 let a možnost „*později*“. Skupina dětí bez NKS dosáhla této schopnosti ve fyziologickém období v 53,3 %, 33,3 % dětí dosáhlo schopnosti dříve (1-2 roky), a 13,3 % později, ve věku 4-6 let.

Tabulka č. 31: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 10

Byla u dítěte aplikována Vojtova metoda?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
ANO	0	1	0,0 %	6,7 %
NE	15	14	100,0 %	93,3 %

Tabulka č. 31 zobrazuje množství dětí, u kterých byla v dětství aplikována Vojtova metoda. Aplikace Vojtovy metody proběhla překvapivě pouze u 1 probanda bez NKS, což odpovídá přibližně 7 %.

Tabulka č. 32: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 11

Absolvovalo dítě návštěvu neurologa?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
ANO	8	1	53,3 %	6,7 %
NE	7	14	46,7 %	93,3 %

V tabulce č. 32 lze vyčíst, že neurologa navštívilo v raném věku 53,3 % probandů ve skupině s NKS, ve skupině bez NKS to bylo 6,7 %, tedy pouze jeden z probandů.

Tabulka č. 33: Průměrný věk návštěvy neurologa

průměrný věk návštěvy NKS	průměrný věk návštěvy bez NKS
2,69	0,5

Tabulka č.33 doplňuje tabulku č. 32 a zobrazuje průměrný věk návštěvy neurologa. Ta proběhla u dětí s NKS průměrně ve věku 2,69 let. U skupiny bez NKS to bylo v půl roce věku.

Tabulka č. 34: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 12

Jak hodnotí motorický vývoj Vašeho dítěte praktický lékař?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
Předčasný	1	0	6,7 %	0,0 %
V normě	10	15	66,7 %	100,0 %
Mírně opožděný	4	0	26,7 %	0,0 %
Výrazně opožděný	0	0	0,0 %	0,0 %

V tabulce č. 34 můžeme vyčíst hodnocení motorického vývoje dítěte z pohledu praktického lékaře. U všech probandů bez NKS hodnotí praktický lékař psychomotorický vývoj jako „*v normě*“. U probandů s NKS to bylo v 66,7 %, v 6,7 % se jednalo o vývoj předčasný a ve 26,7 % případů o vývoj mírně opožděný.

Tabulka č. 35: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 13

Jak hodnotíte úroveň hrubé motoriky dítěte?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
Velmi šikovný	3	7	20,0 %	46,7 %
šikovný	10	8	66,7 %	53,3 %
nešikovný	2	0	13,3 %	0,0 %
velmi nešikovný	0	0	0,0 %	0,0 %

V tabulce č. 35 můžeme vidět subjektivní hodnocení úrovně hrubé motoriky dítěte samotnými rodiči. U skupiny dětí s NKS rodiče nejčastěji vybírali možnost „*šikovný*“, a to v 66,7 %. 20 % rodičů uvedlo možnost „*velmi šikovný*“ a 13,3 % naopak „*nešikovný*“. Rodiče dětí bez NKS zvolili v 46,7 % možnost „*velmi šikovný*“ a zbývajících 53,3 % volilo možnost „*šikovný*“.

Tabulka č. 36: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 14

Jak hodnotíte úroveň jemné motoriky dítěte?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
Velmi šikovný	3	8	20,0 %	53,3 %
šikovný	10	7	66,7 %	46,7 %
nešikovný	2	0	13,3 %	0,0 %
velmi nešikovný	0	0	0,0 %	0,0 %

Tabulka č. 36 zobrazuje počet odpovědí na otázku dotazující subjektivní pohled rodičů na úroveň jemné motoriky dítěte. U dětí s NKS byla nejčastější odpovědí možnost „šikovný“, a to v 66,7 %. 20 % rodičů zvolilo možnost „velmi šikovný“ a 13,3 % možnost „nešikovný“. U dětí bez NKS volili rodiče v 53,3 % variantu „velmi šikovný“ a v 46,7 % variantu „šikovný“.

Tabulka č. 37: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 15

Jak hodnotíte úroveň kresby (případně práce s modelínou) dítěte?	Počet odpovědí (NKS)	Počet odpovědí (bez NKS)	Relativní četnost (NKS)	Relativní četnost (bez NKS)
Velmi šikovný	2	3	13,3 %	20,0 %
šikovný	7	12	46,7 %	80,0 %
nešikovný	6	0	40,0 %	0,0 %
velmi nešikovný	0	0	0,0 %	0,0 %

Tabulka č. 37 vyhodnocuje poslední položku dotazníku. V otázce dotazující se na subjektivní názor rodičů na úroveň kresby dítěte volilo u dětí s NKS poměrně velké množství rodičů variantu nešikovný, konkrétně 40 % rodičů. U dětí bez NKS tuto možnost nezvolil žádný z rodičů. 13,3 % rodičů dětí s NKS zvolilo možnost „velmi šikovný“, 46,7 % rodičů možnost „šikovný“. U skupiny bez NKS to byla varianta „velmi šikovný“ v 20 % a varianta „šikovný“ v 80 %.

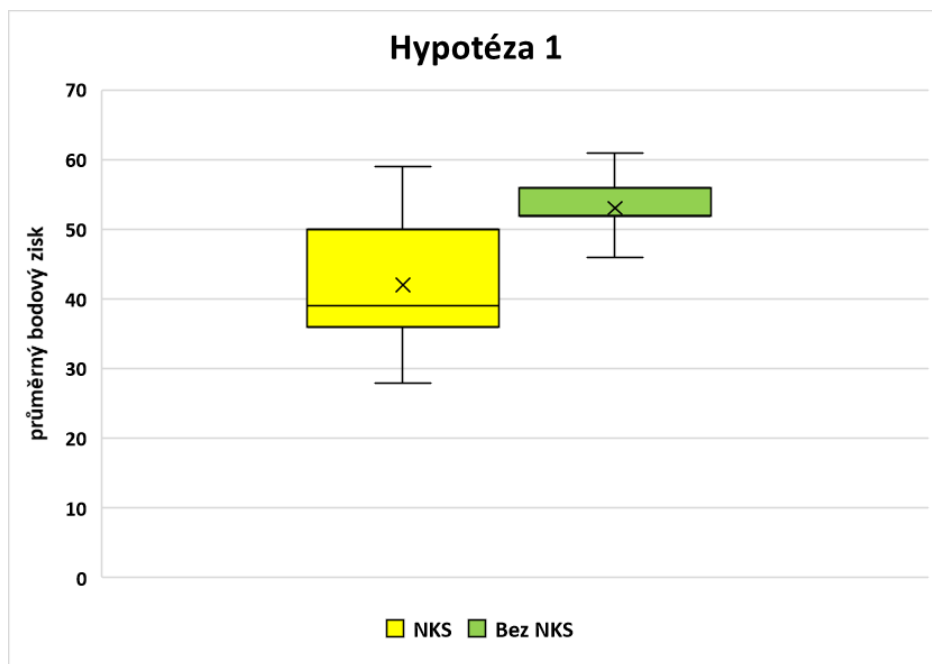
5.6 Ověření stanovených hypotéz

Pro ověření platnosti stanovených hypotéz byl použit T-test, jehož výsledky jsou reprezentovány pomocí krabicových grafů. Hladina významnosti (P), která vyjadřuje číselný indikátor platnosti či neplatnosti hypotézy, byla stanovena na hodnotu 0,05. V grafech je dále vyznačen medián, tedy prostřední hodnota ze všech naměřených hodnot. Podrobná statistika, která byla pro vyhodnocení využita je k dispozici v příloze č. 10.

Hypotéza č. 1: Probandi bez NKS dosáhnou v průměru z celé testové baterie vyššího bodového zisku v porovnání s probandy s NKS.

V porovnání výsledků celé testové baterie dosáhli probandi bez narušené komunikační schopnosti průměrně vyššího bodového zisku o 11,7 bodů. Konkrétně dosáhli probandi bez NKS průměrně 53,7 bodů a probandi s NKS 42 bodů. Statistická významnost rozdílu dosáhla nižší hodnoty, než byla stanovena hladina významnosti 0,05. Rozdílnost výsledků tedy je statisticky významná. Probandi bez NKS dosáhli statisticky lepších výsledků v celé sadě úloh než probandi s NKS. **Hypotéza byla potvrzena ($p= 0,000214$).**

Graf č. 22: Vyhodnocení hypotézy č. 1



Graf č. 22 prezentuje porovnání výsledků obou skupin testového souboru. Medián byl u probandů s NKS stanoven na hodnotu 39, u probandů bez NKS byla hodnota výrazně vyšší, konkrétně 52 bodů. Z grafu lze vyčíst minimální hodnotu, kterou bylo u skupiny NKS 28 bodů a maximální hodnotu, kterou bylo u této skupiny 59 bodů. U skupiny probandů bez NKS bylo minimum 46 bodů a maximum bodů 61. Spodní kvartil (25 %) vyjadřuje přibližně 4. nejnížší naměřenou hodnotu, vrchní kvartil (75 %) přibližně 4. nejvyšší naměřenou hodnotu.

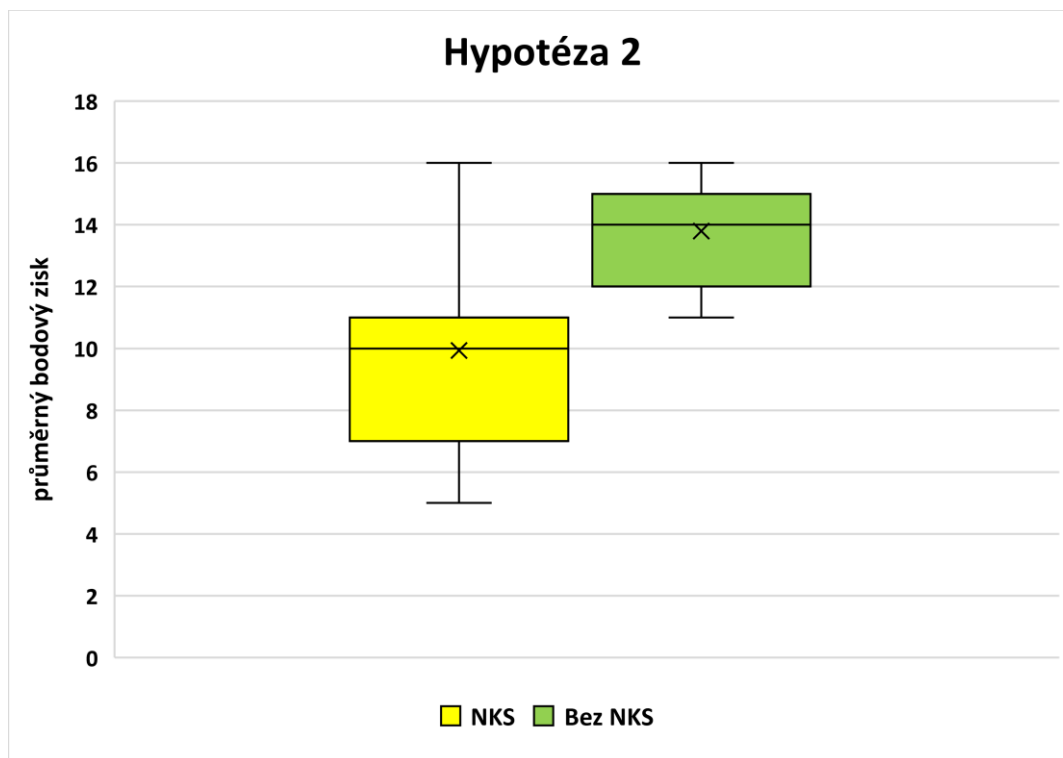
Hypotéza č. 2: V subtěstech č. 10-13, zaměřených na úroveň rovnováhy, dosáhnou probandi bez NKS průměrně vyššího bodového zisku než probandi s NKS.

Tabulka č. 38: Pomocná tabulka pro ověření hypotézy č. 2

	ST č. 1	ST č. 2	ST č. 3	ST č. 4	AP (bodů)
NKS	2,5	3,3	2,6	1,5	2,5
bez NKS	3,1	3,9	3,9	2,9	3,5

Ve všech subtěstech, které jsou zaměřeny na diagnostiku úrovně statické a dynamické rovnováhy, dosáhli probandi bez NKS průměrně vyššího bodového zisku (tabulka č. 38). V součtu průměrného zisku bodů ze subtestu č. 10-13, získali probandi této skupiny průměrně o bod více v porovnání s probandy s NKS. Průměrný bodový zisk v subtěstech je přehledně uveden v tabulce č. 36. Statistická významnost výsledků dosáhla hodnoty nižší než 0,05. Průměrný bodový zisk v subtěstech zaměřených na rovnováhu je u skupiny probandů bez NKS statisticky významně lepší než u probandů s NKS. **Hypotéza byla potvrzena ($p=0,000177868$).**

Graf č. 23: Vyhodnocení hypotézy č. 2

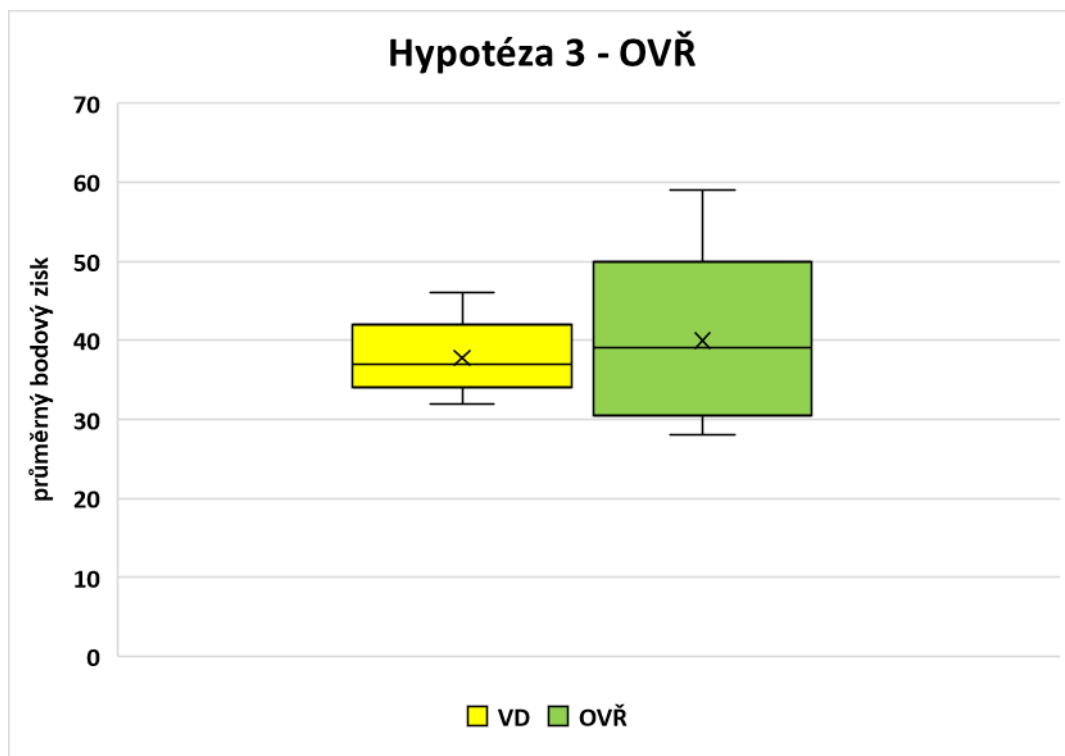


Graf č. 23 zobrazuje porovnání součtu průměrného bodového zisku v subtestech zaměřených na diagnostiku rovnováhy (subtest č. 10-13). Hodnota mediánu byla u skupiny probandů s NKS stanovena na 10 bodů, u skupiny probandů bez NKS na 14 bodů. Minimum dosažených bodů bylo ve skupině s NKS 5, ve skupině bez NKS 11. Maximum bylo u obou skupin stejné, a to 16 bodů. Spodní kvartil (25 %) vyjadřuje přibližně 4. nejnižší naměřenou hodnotu, vrchní kvartil (75 %) přibližně 4. nejvyšší naměřenou hodnotu.

Hypotéza č. 3: Probandi s diagnózou vývojové dysfázie dosáhnou průměrně horších výsledků z celé testové baterie v porovnání s ostatními probandy s NKS.

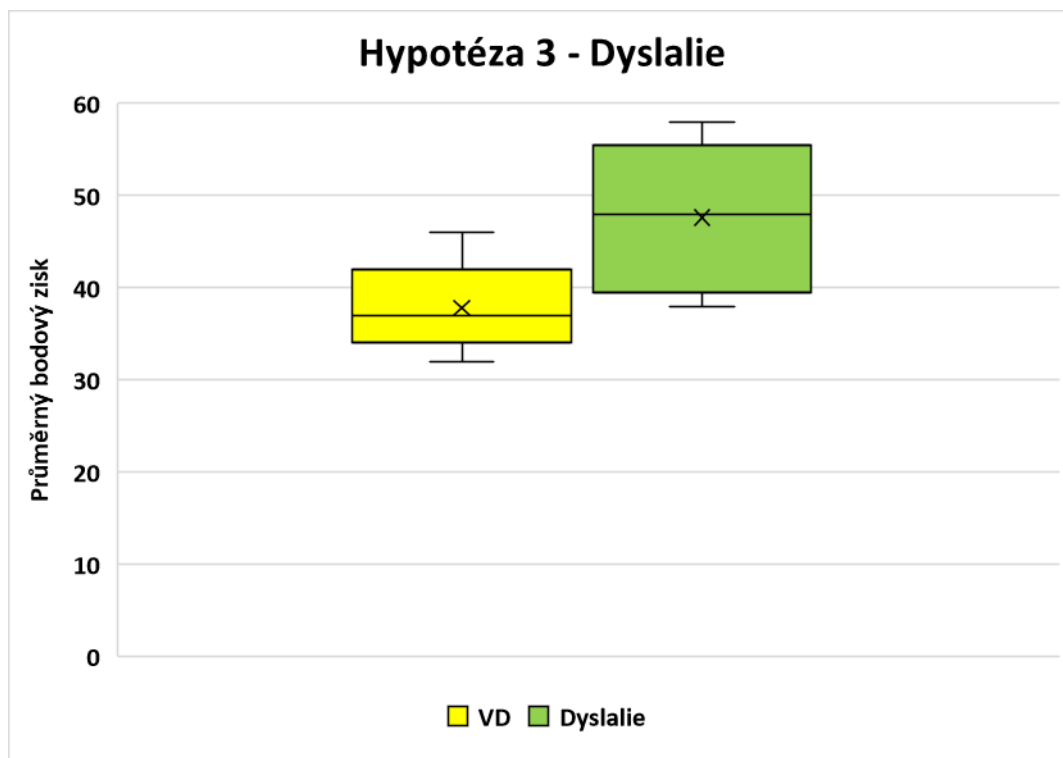
Ve výsledcích výše (str. 64, tabulka č. 19 a graf č. 20) je uvedeno srovnání průměrného bodového zisku probandů dle logopedické diagnostiky v celé sadě úloh. Probandi s diagnózou vývojové dysfázie získali v porovnání s oběma dalšími diagnózami průměrně nižší počet bodů. Konkrétně získali probandi s VD 37,8 bodů, probandi s OVR 40 bodů a nejvyššího průměrného bodového zisku dosáhli probandi s dyslálií (47,6 bodů). Statistické vyhodnocení této hypotézy pomocí t-testu stanovilo významnost rozdílu mezi probandy s VD a probandy s OVR na hodnotu vyšší, než byla stanovená hladina významnosti 0,05. Rozdíl získaných hodnot probandů s VD a s OVR tedy není statisticky významný. Hodnota významnosti rozdílu mezi skupinou s VD a s dyslálií byla naopak nižší než 0,05. Průměrný bodový zisk probandů s dyslálií je statisticky významně lepší než průměrný bodový zisk probandů s vývojovou dysfázií. Podmínky stanovené hypotézy tedy nebyly po statistickém ověření splněny. **Hypotéza nebyla potvrzena ($p=0,355941$; $p=0,027105$)**

Graf č. 24: Vyhodnocení hypotézy č. 3 (srovnání VD a OVR)



Graf č. 24 vypovídá o srovnání bodového zisku získaného v celé testové baterii u probandů s diagnózou vývojové dysfázie a opožděného vývoje řeči. Minimální dosažená hodnota skupiny probandů s VD byla 32 bodů, maximální hodnota 46 bodů. U skupiny probandů s dyslálií byl minimální zisk nižší, a to 28 bodů, maximální zisk byl naopak vyšší, 59 bodů. Hodnota mediánu je vyšší u skupiny probandů s dyslálií, ovšem pouze o 2 body. Spodní kvartil (25 %) vyjadřuje přibližně 4. nejnižší naměřenou hodnotu, vrchní kvartil (75 %) přibližně 4. nejvyšší naměřenou hodnotu.

Graf č. 25: Vyhodnocení hypotézy č. 3 (srovnání VD a dyslalie)



Graf č. 25 zobrazuje srovnání bodového zisku z celé sady úloh mezi skupinou probandů s vývojovou dysfázií a skupinou probandů s dyslálií. Hodnota mediánu dosáhla u skupiny probandů s dyslálií 48 bodů a byla výrazně vyšší ve srovnání s mediánem u probandů s VD, který dosáhl hodnoty 37 bodů. Minimální dosažená hodnota skupiny s VD byla 32 bodů, maximální hodnota 46 bodů. Obě tyto hodnoty byly u skupiny s dyslálií vyšší. Minimem bylo 38 bodů a maximem bodů 58. Spodní kvartil (25 %) vyjadřuje přibližně 4. nejnižší naměřenou hodnotu, vrchní kvartil (75 %) přibližně 4. nejvyšší naměřenou hodnotu.

6 Závěry výzkumného šetření

Úroveň motorických schopností a dovedností a jejich souvislost s vývojem řeči je častým tématem v dílech mnoha autorů. Ti se v základu shodují na tom, že motorický a řečový vývoj spolu úzce souvisí a oba fenomény se vzájemně ovlivňují. Opoždění či narušení řečového vývoje bývá tedy spojeno s odchylkami ve vývoji psychomotorickém. V České republice však není k dispozici dostatečné množství studií, jejichž výsledky by tuto teorii potvrzovaly. Cools et al. (2009) upozorňuje na skutečnost, že většina zahraničních výzkumů v oblasti rozvoje pohybových dovedností, soustředí svou pozornost zejména na pohybová postižení a motorické deficity. Normativní údaje vývoje dětí tak lze čerpat téměř výhradně z kontrolních vzorků těchto výzkumů.

Značným problémem je nedostatek potřebných dostupných diagnostických materiálů, které by umožnily včasnou diagnostiku motorických schopností a dovedností dětí v předškolním věku. Většina testových baterií je finančně nebo organizačně velmi náročná. Proto jsem se rozhodla ve své práci využít testovou baterii, která byla vytvořena Mgr. Miroslavou Bačíkovou v rámci její diplomové práce právě za účelem tvorby dostupného a realizačně nenáročného diagnostického materiálu motoriky dětí předškolního věku. Autorka baterie v rámci své práce provedla pilotní šetření ověřující validitu tohoto nástroje. Výsledky, které v závěru své práce prezentovala, umožnily porovnání s výsledky naměřenými v této práci. Autorka s užitím svého materiálu pro účely této práce souhlasila (souhlas k nahlédnutí v příloze č. 11).

Cílem výzkumné části této práce bylo zjistit úroveň motorických schopností a dovedností dětí s NKS v předškolním věku. Výsledky těchto dětí následně porovnat s dětmi bez NKS a zjistit, jak výrazně se úroveň motoriky u těchto dvou skupin liší. K doplnění informací slouží dotazníkové šetření určené pro rodiče dětí, zaměřené na dosavadní psychomotorický vývoj dítěte. Oba testové soubory tvořilo 15 probandů smíšeného pohlaví ve věku 4-6 let.

Výzkumná otázka č. 1: Dosáhnou děti bez narušené komunikační schopnosti v motorických testech průměrně lepších výsledků než děti s narušenou komunikační schopností?

Probandi s narušenou komunikační schopností dosáhli v průměru z celé testové baterie o 11 bodů méně než probandi bez narušené komunikační schopnosti. Tento výsledek tedy odpovídá předpokladu vyplývajícímu z teoretické části práce, která byla zpracována na základě rešerše odborné literatury. Obecně se předpokládá celkově horší úroveň motoriky u dětí, které mají obtíže v řečové

oblasti. Výsledky obou skupin testového souboru bylo dále možné porovnat s výsledky měření, které provedla autorka baterie v roce 2019 v rámci pilotního ověření sady testových úloh. Ve svém měření testovala Bačíková vzorek 62 dětí z běžných mateřských škol ve věku 4-6 let. V celé testové baterii dosáhli probandů průměrně 54,67 bodů. S ohledem na skupinu probandů bez NKS a jejich výsledky v našem testování, kdy průměrně dosáhli v testové baterii 53,07 bodů, se jedná o téměř srovnatelné výsledky. Naopak probandů s NKS dosáhli průměrně 42 bodů, tedy o 11, respektive 12 bodů méně. Porovnání výsledků všech tří skupin je přehledně zobrazeno v grafu v příloze č. 12.

Výrazně vyššího počtu bodů dosáhli probandů bez NKS zejména v subtestech č. 8 a 9, které zahrnovaly úkony s míčem. Subtesty byly zaměřeny na zjištění úrovně hrubé motoriky a vizuomotorické koordinace. V subtestech zaměřených na úroveň jemné motoriky dosahovali výsledky menších rozdílů. Toto zjištění koreluje i s výsledky Merendové (2013), která ve své rigorózní práci provedla diagnostiku a následné porovnání úrovně hrubé a jemné motoriky mezi dětmi s NKS a bez NKS. Statisticky významně lepších výsledků zde probandů bez NKS dosáhli také především v testech hrubé motoriky.

Zisk nižšího počtu bodů skupiny bez NKS v některých subtestech lze přisuzovat vyššímu zastoupení probandů ve věku 4 let v této skupině. V ideálním případě by mělo být věkové rozložení skupiny naprosto totožné, to se s ohledem na omezené možnosti získání výzkumného vzorku nepodařilo zajistit.

Výzkumná otázka č. 2: Liší se úroveň motorických schopností u dětí s narušenou komunikační schopností v závislosti na jejich diagnóze?

Průměrný bodový zisk probandů dle jednotlivých logopedických diagnóz byl odlišný. Nejnižšího bodového zisku dosáhli průměrně probandů s diagnózou vývojové dysfázie a to konkrétně 37,8 bodů. Právě u vývojové dysfázie prostupuje narušení celou osobnost dítěte, a proto se předpokládá i přítomnost motorické poruchy. Ta se vyznačuje zejména obtížemi v koordinaci pohybů, obratnosti, stabilitě a rovnováze. To potvrzuje i fakt, že v našem šetření dosáhla skupina probandů s VD ve všech subtestech zaměřených na hrubou motoriku a rovnovážné schopnosti nejhorších výsledků. Zhoršenou úroveň motorických schopností dětí s VD potvrzuje výzkum (Brumbach a Goffman. 2014), který pomocí *Peabody Developmental Motor Scales* diagnostikoval motorické schopnosti dětí s VD do 6 let věku. V porovnání s intaktní skupinou dětí bylo prokázáno statisticky nižší skóre získané v testu. Probandů s OVR získali v našem šetření průměrně o 2,2 bodu více než

probandi s VD, tedy 40 bodů. Nejúspěšnějšími byli v rámci skupiny s NKS probandi s dyslálií, kteří průměrně získali 47,6 bodů, což se ukázalo jako statisticky lepší skóre v porovnání s probandy s VD. V porovnání s intaktní skupinou se však stále jedná průměrně o 6,1 bodu méně.

Výzkumná otázka č. 3: Vyskytuje se u dětí s narušenou komunikační schopností častěji opoždění jednotlivých fází psychomotorického vývoje než u dětí bez narušené komunikační schopnosti?

Na základě výsledků dotazníkového šetření lze říci, že opoždění jednotlivých fází psychomotorického vývoje se u dětí s NKS vyskytuje častěji. V případě dětí bez NKS bylo uvedeno psychomotorické opoždění většinou pouze v případě jednoho probanda. Překvapivým zjištěním bylo, že užití Vojtovy metody proběhlo pouze u jednoho z probandů, a to u probanda ze skupiny bez NKS. S ohledem na to, že se autorka práce v praxi setkává s aplikací Vojtovy metody v kojeneckém období často, předpokládala mezi probandy vyšší incidenci užití. Vojtova metoda umožňuje pozitivní ovlivnění a progresi vzpřimovacích mechanismů, koordinaci pohybů, chůze a komunikační schopnosti, proto by vývoj probandů mohla pozitivně ovlivnit (Vojta therapy, 2022).

S ohledem na výsledky dotazníkového šetření nutno podotknout, že se často objevovaly varianty odpovědí, které indikují předčasný vývoj dítěte. Na základě tohoto zjištění a také subjektivní reakce mnohých rodičů lze předpokládat zkreslenost výsledků. Ta je zapříčiněna především tím, že rodiče si jednotlivé fáze psychomotorického vývoje dítěte a věk jejich dosažení jednoduše nepamatují. Bylo by určitě zajímavé provést na toto téma longitudinální studii, která by psychomotorický vývoj dítěte a jeho případná opoždění umožnila sledovat. Nedostatečné znalosti rodičů v této oblasti potvrzují výsledky dotazníkového šetření Vaškové (2013), která se zaměřila na znalosti matek v oblasti psychomotorického vývoje dítěte. Průměrně se prokázalo pouze 15-30 % správných odpovědí.

Vzhledem k výsledkům výzkumného šetření můžeme konstatovat, že vývoj hrubé i jemné motoriky spolu s vývojem řeči úzce souvisí. Na základě tohoto zjištění by bylo vhodné, aby se v odborné praxi na tuto souvislost kladl větší důraz. Možným řešením by mohlo být zřízení pracoviště s multidisciplinárním týmem, tvořeného kromě logopeda také dalšími odborníky, jako je fyzioterapeut, ergoterapeut či speciální pedagog. Tato spolupráce by umožnila celkový harmonický rozvoj osobnosti dítěte a jeho schopností.

V rámci logopedické praxe by bylo možné při komplexním logopedickém vyšetření provést i diagnostiku motorických schopností. V případě zjištění snížené motorické úrovně může logoped

následně doporučit rodičům návštěvu dalších specialistů, zabývajících se touto problematikou.

Jako důležitou spatřuji také osvětu laické veřejnosti, jejíž znalosti jsou v této oblasti velmi omezené. V případě vyšší informovanosti by byly při opoždění motorického vývoje rodiče více obezřetní i v oblasti řeči. Pokud by se následně objevili obtíže řečového vývoje a symptomy narušené komunikační schopnosti, rodiče by neotáleli s vyhledáním odborné pomoci a včas navštívili logopeda. Z našeho pohledu by hlavní roli v osvětě rodičů měli hrát zejména pediatři, kteří jsou s rodiči v kontaktu již od raného věku dítěte a sledují jeho vývoj již od narození.

7 Závěr

Diplomová práce se zabývá motorickými schopnostmi dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku.

Uvedená práce obsahuje celkem pět kapitol, z nichž čtyři jsou teoretické. Tyto kapitoly jsou založeny na rešerši odborné literatury a elektronických zdrojů českých i zahraničních autorů.

První kapitola teoretické části je věnována psychomotorickému vývoji dítěte a specifickým jeho jednotlivých stádií. Dále je zde objasněna problematika motorických schopností a dovedností. Popsány jsou také souvislosti psychomotorického a řečového vývoje. Druhá kapitola se zabývá jednotlivými fázemi vlastní ontogeneze řeči dítěte a faktory, které tento proces ovlivňují. Kapitola je doplněna o stručnou charakteristiku vývojových specifíků předškolního věku. Třetí kapitola pojednává o narušené komunikační schopnosti se zaměřením na diagnózy opožděného vývoje řeči, dyslálie a vývojové dysfázie. U těchto diagnóz je podrobněji popsána zejména etiologie a symptomatologie. Závěrečná část teoretické části uvádí nejčastěji užívané diagnostické materiály motorických schopností v předškolním věku a jejich stručnou charakteristiku.

Pátá, empirická část je postavena na kvantitativním šetření. Hlavní metodou výzkumu byla metoda testování, která byla realizována prostřednictvím testové baterie, umožňující diagnostiku úrovně motoriky dětí s narušenou komunikační schopností a následné porovnání výsledků s intaktní skupinou dětí v odpovídajícím věku. Metodou druhou, sloužící pro doplnění a ujasnění poznatků, bylo dotazníkové šetření realizované mezi rodiči testovaných dětí. V kapitole jsou uvedeny cíle práce, hlavní výzkumné otázky, hypotézy a také metodologický popis výzkumu. Závěr kapitoly se věnuje vyhodnocení výsledků a ověření platnosti stanovených hypotéz.

Stanovený hlavní cíl práce, stejně jako její dílčí cíle, se podařilo splnit. Výsledky práce umožnily zjistit vztah mezi úrovní motorických a komunikačních schopností dětí. Nižší úroveň motorických schopností u dětí s NKS poukazuje na důležitost pozitivního ovlivňování motorických funkcí s ohledem na vývoj komunikačních schopností. Pro zpřesnění měření by bylo vhodné užití standardizovaných motorických testových baterií a využití objektivního přístrojové hodnocení motorických funkcí. Určitě by bylo zajímavé rozšířit výzkum a zvýšit počet zúčastněných probandů, což by umožnilo spolehlivější zobecnění naměřených výsledků. Naměřené výsledky naší práce je také možné porovnat s dalšími diagnózami narušené komunikační schopnosti.

Skutečnost, že v rámci našeho empirického šetření dosáhli v diagnostické baterii probandi s narušenou komunikační schopností průměrně o 11 bodů méně v porovnání s intaktními probandy, potvrzuje přímou souvislost motorických a komunikačních schopností. Toto zjištění vede k potřebě komplexního zaměření logopedické intervence. Často se v logopedických ordinacích setkáváme s rodiči, kteří přicházejí se svým dítětem, protože nemluví, nerozumí nebo zkrátka jen špatně vyslovuje některé hlásky. Rodiče si však neuvědomují, že problém je většinou komplexního charakteru, a proto není řešením ovlivňovat pouze komunikační oblast dítěte. Důležité je se zaměřit na jeho celkový vývoj. Otázkou zůstává, zda je osvěta v této oblasti ze strany logopedů směrem k rodičům dostatečná. I to by mohlo být předmětem dalšího výzkumu.

Bibliografie

- 1) ASHA. Speech Sound Disorders-Articulation and Phonology. *Asha.org* [online]. [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/#collapse_9
- 2) ARKHIPOVA, S.V. a PODSHIVALOVA, M.S. Development of Psychomotor Functions in Preschool Children With Intellectual Disabilities Through The Means of Correctional Eurhythmics. *Propósitos y Representaciones: Professional competencies for international university education* [online]. 2.9.2021, (9) [cit. 2022-02-05]. ISSN 2310-4635. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE2.984>
- 3) BAČÍKOVÁ, Miroslava. *Možnosti diagnostiky motorických dovedností u dětí předškolního věku využitelné v pedagogické a zdravotnické praxi* [online]. Praha, 2019 [cit. 2022-03-08]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/106461/120326647.pdf?sequence=1>. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Pedagogická fakulta.
- 4) BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a ŠMARDOVÁ, Vlasta. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. 2. vydání. Brno: Edika, 2015. ISBN 978-80-266-0658-1.
- 5) BEZDĚKOVÁ, Jana. *Učíme naše dítě mluvit*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Arista, 2014. ISBN 978-80-87867-10-5.
- 6) BISHOP, Dorothy. Which Neurodevelopmental Disorders Get Researched and Why? *PLOS One* [online]. 2012, 30.11.2012, 11(5) [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015112](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015112)
- 7) BLOOM, Lois. *One word at time: the use of single-word utterances before syntax*. Mouton: the Hague, 1973.
- 8) BRUMBACH, Andrea a GOFFMAN, Lisa. Interaction of Language Processing and Motor Skill in Children with Specific Language Impairment. *PubMed Central: J Speech Lang Hear Res* [online]. 1.2.2014, 57(1), 158-171 [cit. 2022-03-21]. Dostupné z: [doi:10.1044/1092-4388\(2013/12-0215\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/12-0215)

- 9) BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. *Komunikace dětí předškolního věku*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3008-0.
- 10) CASTIELLO, Umberto et al. Wired to Be Social: The Ontogeny of Human Interaction. *PloS One* [online]. 2010, 7.10.2010, 5(10) [cit. 2022-02-15]. Dostupné z: doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013199>
- 11) CÍBOCHOVÁ, Renata. Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života. *Pediatric pro praxi* [online]. Sole, 2004, 31.12.2004, (6), 291-297 [cit. 2022-02-15]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-2004060007_Psychomotoricky_vyvoj_ditete_v_prvnim_roce_zivota.php
- 12) COOLS, Wounter et al. Movement Skill Assessment of Typically Developing Preschool Children: A Review of Seven Movement Skill Assessment Tools. *Journal of Sports Science and Medicine* [online]. 2009, 1.6.2009, 8(2), 154-168 [cit. 2022-03-10]. ISSN 1303-2968. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761481/>
- 13) CZAPLEWSKA, Ewa. Children with Language Disorders or Late Bloomers – the problem of differential diagnosis. *Polish Psychological Bulletin* [online]. 2016, 47(3), 258-264 [cit. 2022-02-18]. ISSN 1641-7844. Dostupné z: doi:10.1515/ppb-2016-0031
- 14) ČÁPOVÁ, Jarmila. *Od posturální ontogeneze k terapeutickému konceptu*. Ostrava: Repronis, 2016. ISBN 978-80-7329-418-2.
- 15) ČERVENKOVÁ, Barbora. *Rozvoj komunikačních a jazykových schopností u dětí od narození do tří let věku*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2054-3.
- 16) EDELSBERGER, Ludvík a kol. *Defektologický slovník*. 3. upr. vyd. Jinočany: H & H, 2000. ISBN 80-86022-76-5.
- 17) DISMAN, Miroslav. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. 4., nezměněné vydání. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1966-8.
- 18) DLOUHÁ, Olga a kol. *Poruchy vývoje řeči*. Praha: Galén, 2017. ISBN 978-80-7492-314-2.
- 19) DOVALIL, Josef a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, 2005. ISBN 80-7033-928-4.

- 20) EADIE, Patricia et al. Speech sound disorder at 4 years: prevalence, comorbidities, and predictors in a community cohort of children. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2015, 57(6), 578-584 [cit. 2022-02-24]. ISSN 00121622. Dostupné z: doi:10.1111/dmcn.12635
- 21) FIELD, John. *Psycholinguistics: The Key Concepts* [online]. New York: Routledge, 2004 [cit. 2022-02-05]. ISBN 0-203-56989-X. Dostupné z: <https://arakmu.ac.ir/file/download/page/1601462970-psycholinguistics.pdf>
- 22) FLOETER, Mary Kay et al. Effects of motor skill learning on reciprocal inhibition. *Restorative Neurology and Neuroscience* [online]. 2013, 31(1), 53-62 [cit. 2022-03-24]. ISSN 09226028. Dostupné z: doi:10.3233/RNN-120247
- 23) FUTAGI, Yusuyuki et al. The Babkin Reflex in Infants: Clinical Significance and Neural Mechanism. *Pediatric neurology* [online]. Elsevier, 2013, 9.4.2013, (49), 149-155 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: doi:10.1016/j.pediatrneurol.2013.04.00
- 24) HOLICKÝ, Jakub a MUSÁLEK, Martin. Evaluační nástroje motoriky podle vývojových norem u české populace. *Studia sportiva* [online]. 2013, 7(2), 103-109 [cit. 2022-03-09]. ISSN 2570-8783. Dostupné z: doi:10.5817/StS2013-2-12
- 25) IPP BREMEN, Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin. MotKo 4 - 6: Gesamtkörperliche Gewandtheit und Koordinationsfähigkeit Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder. *Evaluation für die Praxis* [online]. Bremen, 2005 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/evalua_tools/motko_1.pdf
- 26) IVERSON, Jana M. Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language* [online]. 2010, 37(2), 229-261 [cit. 2022-02-17]. ISSN 0305-0009. Dostupné z: doi:10.1017/S0305000909990432
- 27) JAIKAEW, Rujira a SATIANSUKPONG, Nuntanee. Movement Assessment Battery for Children-Second Edition (MABC2): Cross-Cultural Validity, Content Validity, and Interrater Reliability in Thai Children. *Occupational Therapy International* [online]. 2019, 2019, 1-5 [cit. 2022-03-08]. ISSN 0966-7903. Dostupné z: doi:10.1155/2019/4086594

- 28) KAPALKOVÁ, Svetlana. Laheyovej metóda ako efektívny nástroj hodnotenia komunikácie rizikových detí v ranom veku. *Listy klinické logopedie* [online]. 2019, 2019, (3), 8-12 [cit. 2022-02-03]. Dostupné z: doi:10.36833/lkl.2019.003.
- 29) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 30) KLENKOVÁ, Jiřina. *Logopedie*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1110-2.
- 31) KLENKOVÁ, Jiřina a KOLBÁBKOVÁ, Helena. *Diagnostika předškoláka: správný vývoj řeči dítěte*. Brno: MC nakladatelství, 2003. ISBN 80-239-0082-X.
- 32) KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek: funkční systémy: norma a poruchy*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-632-2.
- 33) ŘÍČAN, Pavel a KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Dětská klinická psychologie*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1049-8.
- 34) LANGMEIER, Josef a KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1284-9.
- 35) LECHTA, Viktor. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-801-5.
- 36) LECHTA, Viktor. *Symptomatické poruchy řeči u dětí*. Vyd. 3., dopl. a přeprac. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-977-4.
- 37) LUCAS, Barbara R, LATIMER, Jane a DONEY, Robyn et al. The Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency-Short Form is reliable in children living in remote Australian Aboriginal communities. *BMC Pediatrics* [online]. 2013, 13(1) [cit. 2022-03-09]. ISSN 1471-2431. Dostupné z: doi:10.1186/1471-2431-13-135
- 38) MERENDOVÁ, Gabriela. *Rozvoj jemné motoriky a grafomotoriky u předškolních dětí s poruchami řeči* [online]. Praha, 2013 [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/56518/150018552.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=51&zoom=100,129,166>. Rigorózní práce. Karlova Univerzita v Praze, Pedagogická fakulta.

- 39) MĚKOTA, Karel a BLAHUŠ, Petr. *Motorické testy v tělesné výchově: příručka pro posl. stud. oboru tělesná výchova a sport*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství).
- 40) MIKŠOVÁ, Zdeňka, FRONKOVÁ, Marie a ZAJÍČKOVÁ Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče*. Aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1443-4.
- 41) MIKULAJOVÁ, Marína a RAFAJDUSOVÁ Iris. *Vývinová dysfázia: špecifický narušený vývin reči*. Bratislava: M. Mikulajová, I. Rafajdusová, 1993. ISBN 80-900445-0-6.
- 42) MONATOVÁ, Lili. *Speciálně pedagogická diagnostika z hlediska vývoje dětí*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-859-3186-9.
- 43) NEUBAUER, Karel. *Artikulace a fonologické rozlišování hlásek*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2011. ISBN 978-80-7311-118-2.
- 44) NEUBAUER, Karel a kol. *Kompendium klinické logopedie*. Praha: Portál, 2018. ISBN 978-80-262-1390-1.
- 45) NOVÁK, Alexej. *Vývoj dětské řeči: fyziologie, jeho poruchy, diagnostika a léčba*. Praha: A. Novák, 1999. ISBN 80-238-5035-0.
- 46) OCHRANA, František. *Metodologie, metody a metodika vědeckého výzkumu*. Praha: Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4200-0.
- 47) ORAVKINOVÁ, Zuzana. *Raná logopedická intervencia u detí s rázštepom pery a podnebia*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2010. ISBN 978-80-10-02018-8.
- 48) PIAGET, Jean a INHELDER Bärbel. *Psychologie dítěte*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0691-0.
- 49) POSPÍŠILOVÁ, Lenka. Vývojové poruchy řeči/ jazyka/ komunikace v současném konceptu neurovývojových poruch aneb jak na hád'ata v mozku. *Listy klinické logopedie* [online]. 2018, 2018, (1), 39-44 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/listy-klinicke-logopedie/2018-1-26/vyvojove-poruchy-rci-jazyka-komunikace-v-soucasnem-konceptu-neurovyvojovych-poruch-aneb-jak-na-hadata-v-mozku-109419>

- 50) PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4218-2.
- 51) PRESTON, Jonathan L. et. al. Preschool Speech Error Patterns Predict Articulation and Phonological Awareness Outcomes in Children With Histories of Speech Sound Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 2013, 22(2), 173-184 [cit. 2022-02-24]. ISSN 1058-0360. Dostupné z: doi:10.1044/1058-0360(2012/12-0022)
- 52) PRŮCHA, Jan. *Dětská řeč a komunikace: poznatky vývojové psycholingvistiky*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3603-7.
- 53) PŘINOSILOVÁ, Dagmar. *Diagnostika ve speciální pedagogice: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-157-7.
- 54) RESCOLRA, Leslie. Late talkers: Do Good Predictors of Outcome exist?. *Developmental Disabilities Research Reviews* [online]. 2013, 29.3.2013, 2(17), 141-150 [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1002/ddrr.1108>
- 55) SAICOVÁ ŘÍMALOVÁ, Lucie. *Osvojování jazyka dítětem*. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3341-1.
- 56) SLANČOVÁ, Dana. *Štúdie o detskej reči*. Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove, 2008. ISBN 978-80-8068-701-4.
- 57) SKALIČKOVÁ-KOVÁČIKOVÁ, Věra. *Diagnostika a fyzioterapie hybných poruch dle Vojtý*. Olomouc: RL-CORPUS, s.r.o, 2017. ISBN 978-80-270-2292-2.
- 58) ŠKODOVÁ, Eva a JEDLIČKA Ivan. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-546-6.
- 59) TABACHOVÁ, Jana. Pohyb a jeho vliv na vývoj řeči. *Umění fyzioterapie: hlava*. Příbor, 2020, (9), 73-80. ISSN 9772464678026.
- 60) VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.
- 61) VALTR, Ludvík. *Hodnocení motoriky českých dětí předškolního věku testovou baterií MABC-* [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2022-03-08]. Dostupné z: https://theses.cz/id/c7jv4e/DP_Valtr.pdf. Diplomová práce Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta tělesné kultury.

- 62) VAŠKOVÁ, Jitka. *Znalosti českých matek v oblasti psychomotorického vývoje dítěte do šesti let věku* [online]. Olomouc, 2013 [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/vltafg/7605727>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci.
- 63) VÉLE, František. *Kineziologie posturálního systému*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-297-4.
- 64) VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-256-5.
- 65) *Vojta Therapy. Internationale Vojta Gesellschaft e.V.* [online]. Hamburk, 2022 [cit. 2022-04-05]. Dostupné z: <https://www.vojta.com/en/impressum>
- 66) VOLEMANOVÁ, Marja. Primární reflexy a jejich vliv na motoriku a řeč. *Listy klinické logopedie* 2020, 4(1), 37-44 [cit. 2021-9-30]. Dostupné z: doi:10.36833
- 67) VUKOVIC, Mile a MILOSHEVIC, Neda. Rapid naming in children with specific language impairment and in children with typical language development. *Journal of Special Education and Rehabilitation* [online]. 2017, 18(1-2), - [cit. 2022-02-28]. ISSN 1409-6099. Dostupné z: doi:10.19057/jser.2017.18
- 68) VYGOTSKIJ, Lev Semenovič. *Myšlení a řeč*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1976.
- 69) VYSKOTOVÁ, Jana a MACHÁČKOVÁ, Kateřina. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.
- 70) WEDLICHOVÁ, Iva. *Vývojová psychologie*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, 2010. ISBN 978-80-7414-320-5.
- 71) ZHÁNĚL, Jiří a kol. *Metodologie výzkumné práce*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-6696-0.
- 72) ZUBRICK, Stephen R. et. al. Late Language Emergence at 24 Months: An Epidemiological Study of Prevalence, Predictors, and Covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* [online]. 2007, 50(6), 1562-1592 [cit. 2022-02-20]. ISSN 1092-4388. Dostupné z: doi:10.1044/1092-4388(2007/106)

Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam tabulek	94
Příloha č. 2: Seznam grafů.....	96
Příloha č. 3: Manuál k sadě diagnostických úloh	97
Příloha č. 4: Vzor dotazníku pro rodiče.....	119
Příloha č. 5: Dotazník pro rodiče s vyznačenými možnostmi fyziologického vývoje dítěte	121
Příloha č. 6: Informovaný souhlas pro rodiče.....	123
Příloha č. 7: Bodový zisk jednotlivých probandů s NKS v dílčích subtestech	124
Příloha č. 8: Bodový zisk jednotlivých probandů bez NKS v dílčích subtestech	125
Příloha č. 9: Zisk bodů probandů v jednotlivých subtestech podle logopedické diagnózy.....	126
Příloha č. 10: Statistické vyhodnocení hypotéz.....	127
Příloha č. 11: Souhlas autorky testové baterie.....	131
Příloha č. 12: Porovnání výsledků jednotlivých skupin s výsledky Bačikové (2019)	132

Příloha č. 1: Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Výsledky naměřené v subtestu č. 1	47
Tabulka č. 2: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 1	48
Tabulka č. 3: Výsledky naměřené v subtestu č. 2	49
Tabulka č. 4: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 2	50
Tabulka č. 5: Výsledky naměřené v subtestu č. 3	51
Tabulka č. 6: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 3	52
Tabulka č. 7: Výsledky naměřené v subtestu č. 4	53
Tabulka č. 8: Výsledky naměřené v subtestu č. 5	54
Tabulka č. 9: Výsledky naměřené v subtestu č. 6	55
Tabulka č. 10: Výsledky naměřené v subtestu č. 7	56
Tabulka č. 11: Výsledky naměřené v subtestu č. 8	57
Tabulka č. 12: Výsledky naměřené v subtestu č. 9	58
Tabulka č. 13: Výsledky naměřené v subtestu č. 10	59
Tabulka č. 14: Výsledky naměřené v subtestu č. 11	60
Tabulka č. 15: Výsledky naměřené v subtestu č. 12	61
Tabulka č. 16: Výsledky naměřené v subtestu č. 13	62
Tabulka č. 17: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v jednotlivých subtestech	63
Tabulka č. 18: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v celé sadě úloh	64
Tabulka č. 19: Srovnání průměru bodového zisku dle logopedické diagnózy	65
Tabulka č. 20: Průměrný bodový zisk probandů dle logopedické diagnózy v jednotlivých subtestech ..	66
Tabulka č. 21: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 1	67
Tabulka č. 22: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 2	67
Tabulka č. 23: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 3	68
Tabulka č. 24: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 4	68
Tabulka č. 25: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 5	69
Tabulka č. 26: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 6	69
Tabulka č. 27: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 7	70
Tabulka č. 28: Věkový průměr dosažení schopnosti plavat s pomůckami a bez pomůcek	70
Tabulka č. 29: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 8	71
Tabulka č. 30: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 9	71

Tabulka č. 31: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 10	72
Tabulka č. 32: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 11	72
Tabulka č. 33: Průměrný věk návštěvy neurologa	72
Tabulka č. 34: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 12	73
Tabulka č. 35: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 13	73
Tabulka č. 36: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 14	74
Tabulka č. 37: Kvantitativní vyhodnocení otázky č. 15	74
Tabulka č. 38: Pomocná tabulka pro ověření hypotézy č. 2	76

Příloha č. 2: Seznam grafů

Graf č. 1: Věkové rozložení probandů v jednotlivých skupinách výzkumného vzorku.....	45
Graf č. 2: Srovnání průměrné bodového zisku probandů v subtestu č. 1	47
Graf č. 3: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 1.....	48
Graf č. 4: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 2	49
Graf č. 5: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 2.....	50
Graf č. 6: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 3	51
Graf č. 7: Srovnání průměrného času dosaženého v subtestu č. 3.....	52
Graf č. 8: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 4.....	53
Graf č. 9: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 5	54
Graf č. 10: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 6	55
Graf č. 11: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 7	56
Graf č. 12: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 8	57
Graf č. 13: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 9	58
Graf č. 14: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 10.....	59
Graf č. 15: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 11	60
Graf č. 16: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 12	61
Graf č. 17: Srovnání průměrného bodového zisku probandů v subtestu č. 13	62
Graf č. 18: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v jednotlivých subtestech	63
Graf č. 19: Průměrný bodový zisk probandů s NKS a bez NKS v celé sadě úloh	64
Graf č. 20: Srovnání průměru bodového zisku dle logopedické diagnózy z celé sady úloh.....	65
Graf č. 21: Srovnání průměru bodového zisku probandů dle logopedické diagnózy v jednotlivých subtestech.....	66
Graf č. 22: Vyhodnocení hypotézy č. 1	75
Graf č. 23: Vyhodnocení hypotézy č. 2	77
Graf č. 24: Vyhodnocení hypotézy č. 3 (srovnání VD a OVŘ).....	78
Graf č. 25: Vyhodnocení hypotézy č. 3 (srovnání VD a dyslalie).....	79

Příloha č. 3: Manuál k sadě diagnostických úloh

Manuál k sadě diagnostických úloh

Tento soubor úloh s diagnostickým potenciálem má za cíl napomoci určit úroveň **motorických dovedností u dětí předškolního věku**. Sada je určena pro děti ve věku **4-6let**. Sada diagnostických úloh obsahuje **13 položek** zaměřujících se na oblast hrubé motoriky, jemné motoriky, vizuomotorické koordinace, pravo-levé a prostorové orientace, statické a dynamické rovnováhy.

Zadání aktivit ke zhodnocení motorických dovedností je možné realizovat s pomůckami běžně dostupnými v obchodech.

Seznam pomůcek:

- květináč
- knoflíky se vzory
- plastový organizér s 10 přihrádkami
- krejčovský metr
- terapeutická hmota
- vytištěné předlohy k subtestům 4 a 5 + obyčejná tužka
- plyšová hračka se 4 končetinami
- jóga kostka
- 2x podložka gym junior
- míček na míčkování + overball
- balanční čochka

POKYNY PRO ADMINISTRACI

Diagnostická sada úloh je vhodná pro individuální administraci. Administraci testu by měla provádět kompetentní osoba – zdravotnický pracovník (fyzioterapeut, ergoterapeut, lékař) či pedagogický pracovník (speciální pedagog, psycholog, pedagog mateřské školy).

Administrace testu i s přípravou jednotlivých položek by neměla přesáhnout dobu 30 minut.

Všeobecné pokyny:

1) Před začátkem realizace jednotlivých úloh je třeba mít připravené prostředí a pomůcky pro plynulou a rychlou administraci.

2) Pro realizaci diagnostických úloh je třeba vytvořit vhodné podmínky. U dynamických úloh je třeba zajistit kolem dítěte dostatek prostoru. Při testování u stolu je důležité dbát na správnou výšku stolu, dobré osvětlení, vhodné usazení. Dále je důležité nemít v okolí předměty, které by mohly rozptýlovat pozornost testovaného.

3) Zadání jednotlivých úloh by měly doprovázet verbální instrukce. U testování končetin začínáme vždy pravou horní končetinou. V případě subtestů č. 4, 5 a 6 testovaný pracuje rukou, kterou preferuje.

4) Před začátkem testování každé položky je důležité se ujistit, že dítě porozumělo zadání.

5) V subtestech, ve kterých je měřen čas, je možné využít stopky v mobilním telefonu.

Prostor pro kvalitativní posouzení

Na konci tohoto manuálu najdete záznamový arch, který je vyhrazen pro postřehy z pozorování dítěte při plnění jednotlivých úloh. Zde si můžete zapsat například informace o chování dítěte při plnění úlohy (zda je plně koncentrované na úlohu či nikoli, zda se nechá rozptýlit vnějšími vlivy apod.), jakou ruku používá pro plnění úlohy (pokud v zadání není uvedeno jinak) nebo jaké zaujímá držení těla při plnění úkolů (zda sedí rovně nebo sehrbí). Dále najdete záznamový arch pro záznam hodnot měření.

Subtest č.1

Cíl:

Dítě má za úkol v co nejkratším čase vybrat z misky po jednom předem určený typ knoflíku, který následně položí do jednotlivých přihrádek organizéru.

Postup:

Po levé straně dítěte umístíme květináč/misku s knoflíky, po pravé straně organizér s přihrádkami. Připravíme si stopky.

Stopky **spouštíme** v okamžiku, kdy se dítě **dotkne knoflíku**.

Stopky **zastavujeme** ve chvíli, kdy dítě **uloží poslední knoflík do přihrádky**.

Po dokončení testové úlohy zapíšeme časový údaj do tabulky na konci manuálu.

Verbální instrukce:

„Znáš pohádku o Popelce? V této pohádce je zlá macecha, která nechtěla vzít Popelku s sebou na ples. Proto jí vysypala na zem hrách s čočkou a Popelka musela během chvíle dát do jedné misky čočku a do druhé hrách, aby mohla na ples jít. My si teď na Popelku zahrajeme. V misce máme barevné knoflíky – se srdíčky (ukážeme dítěti), s puntíky nebo s hvězdičkami. Tvým úkolem je co **nejrychleji** vybrat **pravou rukou** knoflíky se srdíčky a dát je **po jednom do horního řádku** (ukážeme dítěti horní řádek organizéru). Jsi připraven/a? Můžeme začít, teď!“

/po dokončení první části přendáme misku na pravou stranu a následují další pokyny/

„Výborně. Teď zkus co **nejrychleji** vybrat **levou rukou** knoflíky s hvězdičkami a dát je **po jednom do dolního řádku** (ukážeme dítěti dolní řádek organizéru, při ukazování postupujeme zleva doprava, prstem naznačíme vkládání do jednotlivých přihrádek). Jsi připraven/a? Můžeme začít.“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Zvládne vyhledat správný typ knoflíku		
Ukládá knoflíky do přihrádek systematicky (zleva doprava, postupně jeden vedle druhého)		
Po celou dobu pracuje pouze zadanou rukou		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se o dokončení úkolu		
Celkem		
Čas splnění úkolu		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, zrakové vnímání, koncentrace pozornosti, exekutivní funkce, pravo-leváorientace, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Je povoleno si přidržovat misku netestovanou rukou.

Úkol je možné si přizpůsobit dle dostupného materiálu.

Subtest č.2

Cíl:

Dítě má za úkol v co nejkratším časovém úseku otočit 6 knoflíků v řadě.

Postup:

Na stůl položíme do řady 6 knoflíků se vzdáleností 5 cm od sebe (vzdálenost si odměříme pomocí krejčovského metru) a 10 cm od hrany desky stolu. Připravíme stopky.

Stopky **spouštíme** v okamžiku, kdy se dítě **dotkne prvního knoflíku**.

Stopky **zastavujeme** ve chvíli, kdy dítě **otočí poslední knoflík**.

Po dokončení testové úlohy zapíšeme časový údaj do tabulky.

Verbální instrukce:

„Vidíš tuhle řadu knoflíků? Potřebovala bych, abys svou **pravou rukou** otočil/a co nejrychleji všechny knoflíky, abychom se mohli podívat, jaké jsou na nich obrázky. Začni tímto knoflíkem (ukážeme na první knoflík vlevo). Připraven/a? Ted'!“

/po dokončení úkolu otočíme zpět potisknuté knoflíky/

„Ted' zkus otočit knoflíky jen **levou rukou**. Začni tímto knoflíkem (ukážeme na první knoflík vpravo). Připraven/a? Ted'!“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Otáčí knoflíky pouze jednou rukou		
Otáčí knoflíky postupně v pořadí, jak jsou vedle sebe položeny		
Dodrží danou vzdálenost mezi knoflíky		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se o dokončení úkolu		
Celkem		
Čas splnění úkolu		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, zrakové vnímání, koncentrace pozornosti, exekutivní funkce, pravo-levá orientace, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Úkol je možné si přizpůsobit dle dostupného materiálu.

Subtest č.3

Cíl:

Dítě má za úkol z předem vyváleného válečku jednou rukou vytvořit šneka v co nejkratším čase.

Postup:

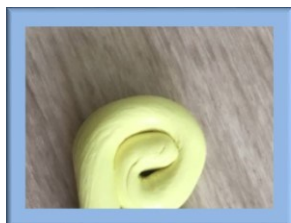
Připravíme si terapeutickou hmotu, kterou vyválíme na dva cca desetacentimetrové válečky a položíme jí cca 20 cm od hrany desky stolu.

Stopky **spouštíme** v okamžiku, kdy dítě **začne pracovat s terapeutickou hmotou**. Stopky **zastavujeme** ve chvíli, kdy dítě **odloží terapeutickou hmotu v hotovém tvaru**. Po dokončení testové úlohy zapíšeme časový údaj do tabulky.

Verbální instrukce:

„Vidíš tento váleček? Vytvoříme si z něj šneka */předvedeme dítěti/*. Začneme nejdříve **pravou** rukou. Připraven/a? Ted'!“

Příklad vymodelovaného výsledku:



/po dokončení úkolu znovu vyválíme váleček/

„Ted' to zkusíme **levou** rukou. Připraven/a? Ted'!“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě je ochotné pracovat s terapeutickou hmotou		
Pracuje zadanou rukou		
Dítě zvládne vytvarovat požadovaný tvar		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se o dokončení úkolu		
Celkem		
Čas splnění úkolu		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, koncentrace pozornosti, pravo-levá orientace, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Dítě by si nemělo pomáhat druhou rukou.

Subtest 4

Cíl:

Vyskládání tvaru z knoflíků dle předlohy.

Postup:

Z předem vyfocených předloh vybereme jednu, kterou položíme na pracovní desku. Před dítě položíme nádobu s knoflíky a vyzveme ho, aby sestavilo stejný obrazec, který vidí na obrázku. Důležité je, aby dítě dodrželo počet knoflíků, dále také, aby vyhledalo vzor na knoflíku, který se shoduje s předlohou.

Rozdělení předloh dle věku:

kolo: čtyřleté dítě

šikmý kříž: čtyřleté dítě

obdélník: pětileté dítě

trojúhelník: šestileté dítě

Verbální instrukce:

„Vidíš tvar, který je na obrázku? Pokusíme se ho spolu vytvořit. V misce vyhledej knoflíčky, na kterých je (pojmenujeme vzor knoflíku z předlohy). Poté je poskládej tak, jak vidíš na obrázku. Připraven/a? Teď!“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě vyhledá správný počet knoflíků		
Složený tvar splňuje veškeré zákonitosti předlohy (tvar, počet, vzor)		
Používá jednu ruku k plnění úkolu	P	L
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se o dokončení úkolu		
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, zrakové vnímání, koncentrace pozornosti, exekutivní funkce, pravo-levá orientace, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Předlohy jsou vyfoceny na základě reálných obrazců z knoflíků. Výběr tvarů by měl být na úrovni znalostí testovaného dítěte - čtverec, trojúhelník, šikmý kříž, kolo.

Před začátkem testu se můžeme dítěte zeptat, zda daný tvar zná, případně jeho název. Úkol je možné si přizpůsobit dle dostupného materiálu.

Doporučená velikost obrázku pro tisk je 10 x 15 cm.

Subtest 5:

Cíl:

Kreslení čáry do vyznačené dráhy.

Postup:

Před dítě položíme papír ve velikosti A4, na kterém jsou vyznačeny 2 dráhy. Pro vysvětlení instrukcí použije examinátor horní dráhu, do které zakreslí **souvislou** čáru, která **nebude přesahovat** naznačený koridor. Poté examinátor předá měkkou, dobře ořezanou **obyčejnou tužku** dítěti, které začne na pokyn pracovat na úloze.

Verbální instrukce:

„Vidíš tuhle cestičku? Nakreslíme do ní hada! Nejdříve ti ukážu, jak toho hada nakreslíme /nakreslíme souvislou čáru doprostřed koridoru/. Ale pozor! Nesmíme překračovat cestičku a musíme dávat pozor na trny /ukážeme dítěti trn v koridoru/, které by hada mohly popíchat. Připraven/a? Ted'!“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Ke kresbě používá pouze jednu ruku	P L	
Dítě začne kreslit čáru z pravé strany		
Dítě drží správně tužku		
Dítě tlačí přiměřeně tužkou na papír		
Dítě vede čáru jedním tahem		
Dítě nepřetahuje naznačený koridor		
Při kresbě má sklon papíru do 45°		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se odokončení úkolu		
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, zrakové vnímání, koncentrace pozornosti, exekutivní funkce, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Pokud jsou dítěti 4 roky, může přerušit čáru a poté na ní navázat.

Subtest 6

Cíl:

Zjistit osvojení pravo-levé a prostorové orientace dítěte

Popis:

Dítěti zadáváme předepsané pokyny pro ověření pravo-levé a prostorové orientace. Dítě ukazuje dle instrukcí nejdříve na sobě, poté na plyšovém medvědovi.

Verbální instrukce:

Představ si, že tady pana Medvídka bolí ručička, ale neumí říct panu doktorovi, jaká je levá a pravá. Pomůžeš pana Medvídka naučit strany? */medvídka si usadíme před sebe, aby na něj dítě dobře vidělo/* Nejdříve panu Medvídkovi ukaž, kde máš pravou ruku. Výborně. Teď ukaž, kde máš levou nohu. A ještě panu Medvídkovi ukaž tvou pravou rukou, kde máš levé ucho. Výborně. Teď zkus svou pravou rukou, ukázat na levou ruku pana Medvídka. Teď ukaž svou levou rukou pravé ouško pana Medvídka.

Jsi šikulka. Teď můžeme panu Medvídkovi poradit. Pana Medvídka bolí tahle ručička */zamáváme levou pacičkou/*. Řekni mi, která ručička to je. Pravá nebo levá?

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě správně určí na svém těle pravou ruku a levou nohu		
Dítě správně ukáže pravou rukou levé ucho		
Dítě správně ukáže požadované položky na plyšovém medvědovi		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se o dokončení úkolu		
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, zrakové vnímání, koncentrace pozornosti, exekutivní funkce, pravo-levá orientace, prostorová orientace, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Můžeme použít i jinou plyšovou hračku, která má však jasně naznačené horní a dolní končetiny.

Pokud nesprávnou odpověď dítě opraví napoprvé, úkon se počítá jako správný.

Subtest č. 7

Cíl:

Zjistit osvojení prostorové orientace dítěte.

Postup:

Před dítě položíme prázdný papír A4 a misku s knoflíky. Vyzveme dítě, aby dle následujících pokynů ukládalo knoflíky papír před sebou.

Verbální instrukce:

Mám tu pro tebe papír, ale jak je prázdný, zdá se být smutný. Pomůžeš mi ho vyzdobit?

Zkus v misce vyhledat:

- knoflík s proužky a polož ho do **pravého horního** rohu
- knoflík s puntíky a polož ho do **levého dolního** rohu
- knoflík se srdíčky a polož ho do **pravého dolního** rohu
- knoflík s kytičkou a polož ho do **levého horního** rohu
- ještě jednou knoflík s puntíky a polož ho **doprostřed**

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti - 7A	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě zvládne vyhledat správný vzor na knoflících		
Dítě pracuje jednou rukou	P	L
Celkem		
Posuzované činnosti - 7B	Body	
Dítě zvládne správně předvést všech 5 úkonů.	5	
Dítě zvládne správně předvést 4 úkonů.	4	
Dítě zvládne správně předvést 3 úkony.	3	
Dítě zvládne správně předvést 2 úkonů.	2	
Dítě zvládne předvést 1 úkon.	1	
Dítě nezvládá předvést správně žádný úkon, hádá správnou odpověď nebo nespolupracuje.	0	
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

jemná motorika, zrakové vnímání, koncentrace pozornosti, exekutivní funkce, pravo-levá orientace, prostorová orientace, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Můžeme využít i variantu, kdy dítě ukazuje správné rohy. Úkol je možné si přizpůsobit dle dostupného materiálu. Pokud nesprávnou odpověď dítě opraví napoprvé, úkon se počítá jako správný.

Subtest 8:

Cíl:

Zjistit úroveň motorické dovednosti – chytání předmětů.

Postup:

Dítě postavíme na předem určenou podložku (například podložka gym junior) a do vzdálenosti 1,5 metru od ní umístíme druhou podložku, na kterou se postaví examinátor. Dítě v rámci chytání může podložku opustit. Podložka je určena pro orientační určení vzdálenosti. Po zadání instrukcí examinátor hodí míč, který musí dítě chytit. Po hodu si zanechá examinátor do tabulky splněný pokus a proces se opakuje. Počet pokusů je deset bez předchozího zácviku. Mezi jednotlivými hody by měla být chvíli pauza, aby se dítě stačilo vrátit do původní pozice.

Verbální instrukce:

„Poprosím tě, aby sis stoupl/a na tuto podložku. Já se postavím naproti tobě a hodím ti míček. Při chytání můžeš podložku opustit.“

Varianta pro děti ve věku 4 let:

Tvým úkolem je míček chytit a nepustit ho.

Varianta pro děti ve věku 5-6 let:

Tvým úkolem je chytit míček **jednou rukou** a nepustit ho.

Dobře? Připravit, pozor, házím!"

/po prvním hodu/

„Výborně, teď si to ještě párkrát zopakujeme. Dobře se soustřed! Připravit, pozor, házím!"

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti - 8A	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě ve 4 letech chytá míč oběma rukama Dítě v 5-6 letech chytá míč jednou rukou		
Při chytání je dítě stabilní s dobrou koordinací pohybu		
Celkem		
Posuzované činnosti - 8B	Body	
Dítě zvládne chytit 10-9 hodů	4	
Dítě zvládne chytit 8-7 hodů	3	
Dítě zvládne chytit 6-4 hody	2	
Dítě zvládne chytit 3-1 hod	1	
Dítě nezvládá předvést správně žádný úkon nebo nespolupracuje	0	
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

hrubá motorika, koordinace pohybu, koncentrace pozornosti, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Při chytání míčku se může dítě pohybovat i mimo určenou plochu. Pro podporu kognitivních funkcí se můžeme zeptat na barvu míčků, které používáme při testování.

VAROVÁNÍ:

Výběr podložky, na které dítě bude stát musíme předem dobře zvážit – neměla by být umístěna na kluzkém povrchu - předejdeme tím možnému úrazu.

Subtest 9:

Cíl:

Zjistit úroveň motorické dovednosti – hod předmětu na cíl.

Postup:

Dítě postavíme na předem určenou podložku (například podložka gym junior) a do vzdálenosti 1,5 metru umístíme druhou podložku, na kterou bude dítě cílit hod míče. Nacílové podložce můžeme mít nakreslený terč nebo smajlíka, aby dítě mělo lepší motivaci pro hod. Po zadání instrukcí examinátor předá dítěti do ruky míč. Po hodu si zanese examinátor do tabulky platný či neplatný pokus a předá míček dítěti. Počet pokusů je 10 bez předchozího zácvičku.

Verbální instrukce:

„Poprosím tě, abys zůstal/a na této podložce. Dám ti míček a snaž se strefit sem /ukážeme cíl/ do smajlíka/terče. Já ti pak míček podám a několikrát si to zopakujeme, dobře? Připravit, pozor, teď!“

/po prvním hodu/ „Výborně, ještě si to vyzkoušíme. Dobře se soustřeď! Připravit, pozor, teď!“ Co hodnotíme:

Posuzované činnosti - 9A	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Ve 4 letech hází míč oběma rukama V 5-6 letech hází míč jednou rukou		
Při házení je stabilní s dobrou koordinací pohybu		
Celkem		
Posuzované činnosti - 9B	Body	
Dítě zvládne trefit terč v 9-10 pokusech	4	
Dítě zvládne trefit terč v 7-8 pokusech	3	
Dítě zvládne trefit terč v 4-6 pokusech	2	
Dítě zvládne trefit terč v 1-3 pokusech	1	
Dítě nezvládá terč trefit nebo nespolupracuje.	0	
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen: hrubá motorika, koordinace pohybu, koncentrace pozornosti, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Při házení míčku by se nemělo dítě pohybovat mimo podložku. Při hodů se musí dítě trefit přímo do podložky, dokutálení míčku k podložce se nepočítá jako platný pokus. Pro podporu kognitivních funkcí se můžeme zeptat na barvu míčků, které používáme při testování.

VAROVÁNÍ:

Výběr podložky, na které dítě bude stát musíme předem dobře zvážit – neměla by být umístěna na kluzkém povrchu - předejdeme tím možnému úrazu.

Subtest č. 10

Cíl:

Zjistit úroveň motorické dovednosti – zkouška dynamické rovnováhy pomocí tandemové chůze a chůze po špičkách.

Postup:

Na zem položíme za sebou dva krejčovské metry (vzdálenost cca tři metry) - měly by nasebe plynule navazovat. Instruuje dítě, aby šlo pouze po krejčovském metru. Při tandemové chůzi by měl být dodržen kontakt palce a paty. Pro lepší pochopení dítěti daný úkon předvedeme. Po dokončení úkolu instruuje dítě, aby přešlo stejnou trasu, ovšem po špičkách.

Verbální instrukce:

„Vidíš tuto čáru? Zkus po ní přejít, ale tak, abys byl pořád na čáře a aby se paleček dotýkal vždy paty /*předvedeme*/. Jsi připraven/a? Ted“

/po přejití vzdálenosti/

„Výborně. Ted zkus přejít čáru zpátky po špičkách /*předvedeme*/. Jsi připraven/a? Ted?“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě je při tandemové chůzi stabilní		
Při chůzi na celé ploše dodržuje kontakt palce s patou		
Mezi jednotlivými kroky nedělá dlouhé pauzy		
Nevyšlapuje z čáry		

Na co je tento úkol zaměřen:

hrubá motorika, koordinace pohybu, dynamická rovnováha, koncentrace pozornosti, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Pokud máme k dispozici barevnou lepicí pásku, můžeme vzdálenost tří metrů vyznačit pomocí ní, také můžeme použít provázek nebo lano. Pokud má dítě problém s tímto úkolem, můžeme si při plnění sundat ponožky, aby se zlepšilo senzitivní vedení vzruchů.

Subtest č. 11

Cíl:

Zjistit úroveň motorických dovedností - udržení rovnováhy na balančních pomůckách.

Popis:

Ve vzdálenosti 30 cm od sebe rozmístíme do prostoru balanční pomůcky v následujícím pořadí: jóga kostka - junior gym podložka - balanční podložka - junior gym podložka. Pomocí krejčovského metru či barevné pásky vyznačíme start, odkud dítě vyskočí snožmona jóga kostku a pokračuje na další balanční pomůcky. Během skoků jistí examinátor dítě zezadu, aby se předešlo případnému pádu. Úkol je splněn ve chvíli, kdy dítě dopadne na poslední podložku.

Verbální instrukce:

„Vidíš tuto čáru? Tady máme start. Odsud se budeš snažit vyskočit na kostku a pak na další překážky. Nemusíš spěchat, vždycky si nech čas, než skočíš na další. Nejdříve ti ukážu, jak na to /předvedeme úkol/. Pokud spadneš, stoupni si na podložku, ze které sispadl a pokračuj dál. Je to jasné? Připravit, pozor, teď!“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě se dobře přizpůsobuje balančním pomůckám (na podložkách je stabilní, při doskoku se rychle přizpůsobí balanční pomůcce)		
Při špatném dopadu se vrací na místo a dokončuje úkol		
Při pohybu má dobrou koordinaci pohybu		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu, snaží se o dokončení úkolu		
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

hrubá motorika, koordinace pohybu, dynamická rovnováha, koncentrace pozornosti, vizuomotorická koordinace

Poznámky:

Je třeba mít kolem balančních pomůcek dostatečný prostor.

Subtest 12:

Cíl:

Zjistit úroveň motorických dovedností – statická rovnováha na balanční pomůcce.

Popis:

Na zem položíme jóga kostku, instruujeme dítě, aby se na ní postavilo pouze jednou nohou a vydrželo co nejdéle. Při zvednutí nohy dítěte zapneme stopky, po uplynutí třiceti sekund činnost ukončíme. Pokud dítě vydrží stát na jedné noze nižší čas, čas zaneseme do příslušného archu. Druhý pokus neprovádíme.

Verbální instrukce:

Postav se na tuhle kostku. Tak, teď zvedni jednu nohu a zkus co nejdéle na ní vydržet. Co

hodnotíme:

Posuzované činnosti		
Dítě stojí na pravé/levé noze.*		
	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě vydrží celou dobu ve stojí na jedné noze		
Dítě je na jedné noze stabilní		
Při stojí na jedné noze má horní končetiny v klidu		
Volnou nohou se neopírá o stojnou končetinu		
Plně se koncentruje na pochopení zadání a realizaci úkolu snaží se o dokončení úkolu		

*Nehodící se škrtněte.

Na co je tento úkol zaměřen:

hrubá motorika, koordinace pohybu, statická rovnováha, koncentrace pozornosti

Poznámky:

Pokud dítěti nepůjde udržet rovnováhu na jóga kostce, můžeme vyzkoušet stoj na jedné noze na pevné podložce. Je třeba mít kolem balančních pomůcek dostatečný prostor.

Subtest 13:

Cíl:

Zjistit úroveň motorických dovedností – rovnováha na jóga kostce, řešení balančních strategií

Postup:

Na zem položíme jóga kostku. Dítě instruujeme, aby se na ní postavilo oběma nohama a zaujalo stabilní pozici. Poté se postavíme za dítě a lehce ho budeme postrkovat (chytíme lehce za ramena a **lehce** trháme dopředu či dozadu) několikrát po sobě cca 15 vteřin.

Sledujeme reakce dítěte a případně jistíme získanou nestabilitu.

Verbální instrukce:

„Postavíme se tady na tuto kostku oběma nohama /*případně pomůžeme dítěti do rovnovážné pozice*/. Já se postavím za tebe a lehce do tebe budu strkat. Tvým úkolem je se co nejdéle udržet na této kostce. Nemusíš se vůbec bát, kdyby si měl/a pocit, že spadneš, chytím tě. Připraven/á? Můžeme začít.“

Co hodnotíme:

Posuzované činnosti	Ano 1 bod	Ne 0 bodů
Dítě vydrží stát na jóga kostce celých patnáct vteřin		
Dítě se po ztrátě rovnováhy rychle vrací do původní pozice		
Dítě nemá tendenci k pádům		
Celkem		

Na co je tento úkol zaměřen:

hrubá motorika, statická rovnováha, koordinace pohybu, řešení balanční situace, koncentrace pozornosti

Poznámky:

Celou dobu jistíme dítě, abychom předešli pádu a případnému úrazu. Je třeba mít kolem balančních pomůcek dostatečný prostor.

Dílčí bodové ohodnocení:

Jemná motorika	Dosažený čas		Počet bodů	
	Pravá ruka	Levá ruka	Dosaženo	Maximum
Subtest č. 1				4
Subtest č. 2				4
Subtest č. 3				4
Celkem				12

Vizuomotorická koordinace	Použitá ruka		Počet bodů	
	Pravá ruka	Levá ruka	Dosaženo	Maximum
Subtest č. 4				4
Subtest č. 5				8
Celkem				12

Pravo-levá a prostorová orientace	Použitá ruka		Počet bodů	
	Pravá	Levá	Dosaženo	Maximum
Subtest č. 6				4
Subtest č. 7A/7B				2/5
Celkem				11

Hrubá motorika	Použitá ruka		Počet bodů	
	Pravá	Levá	Dosaženo	Maximum
Subtest č. 8A/8B				2/4
Subtest č. 9A/9B				2/4
Celkem				12

Dynamická rovnováha	Počet bodů	
	Dosaženo	Maximum
Subtest č. 10		4
Subtest č. 11		4
Celkem		8

Statická rovnováha	Počet bodů	
	Dosaženo	Maximum
Subtest č. 12		5
Subtest č. 13		3
Celkem		8

Total		63
--------------	--	-----------

Příloha č. 4: Vzor dotazníku pro rodiče

PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE

Uvedte prosím základní informace o Vašem dítěti (tyto údaje slouží pouze k možnosti přiřazení dotazníku k provedenému motorickému testu a následnému vyhodnocení, veškerá data budou následně anonymizována).

Jméno a příjmení: _____ -

Věk: _____

Logopedická diagnóza (pokud je přítomna): _____

U následujících otázek prosím vždy **vyberte a zakroužkujte** tu z možností, která nejlépe odpovídá vývoji Vašeho dítěte. Vybírejte prosím vždy jen **jednu** z nabízených možností.

1. **V kolika měsících začalo dítě „pást koníčky?“ (tzn. Zvedat hlavičku nad podložku a opírat se od předloktí?)**
 - A. 3-4 měsíce
 - B. 5-6 měsíců
 - C. 7-8 měsíců
 - D. později
 - E. neproběhlo
2. **V kolika měsících se dítě začalo přetáčet ze zad na břicho?**
 - A. 3-4 měsíce
 - B. 6-7 měsíců
 - C. 8-9 měsíců
 - D. později
 - E. neproběhlo
3. **V kolika měsících dokázalo dítě samostatně sedět bez opory?**
 - A. 6-7 měsíců
 - B. 8-10 měsíců
 - C. 11-12 měsíců
 - D. Později
 - E. neproběhlo
4. **V kolika měsících dítě začalo lézt po čtyřech?**
 - A. 6-7 měsíců
 - B. 8-10 měsíců
 - C. 11-12 měsíců
 - D. později
 - E. Neproběhlo
5. **V kolika měsících bylo dítě schopné samostatné chůze?**
 - A. 10-12 měsíců
 - B. 12-14 měsíců
 - C. 14-16 měsíců
 - D. Později
 - E. neproběhlo
6. **V kolika letech umělo dítě jezdit na odrážedle?**
 - A. 2-3 roky
 - B. 4-5 let
 - C. Později
 - D. Neproběhlo

- 7. Umí vaše dítě plavat?**
- A. Ano, plave bez pomůcek Od kolika let? _____
 - B. Ano, plave s pomůckami Od kolika let? _____
 - C. Neumí
- 8. V kolika letech začalo dítě samostatně zvládat střídavou chůzi do schodů?**
- A. 2-3 roky
 - B. 4-5 let
 - C. 6-7 let
 - D. Později
 - E. neproběhlo
- 9. V kolika letech začalo dítě samostatně zvládat střídavou chůzi ze schodů?**
- A. 1-2
 - B. 3-4 roky
 - C. 4-6 let
 - D. Později
 - E. Neproběhlo
- 10. Byla u dítěte aplikována Vojtova metoda?**
- A. Ano
 - B. Ne
- 11. Absolvovalo dítě návštěvu neurologa?**
- A. Ano V kolika letech? _____
 - B. Ne
- 12. Jak hodnotí motorický vývoj Vašeho dítěte praktický lékař?**
- A. Předčasný
 - B. V normě
 - C. Mírně opožděný
 - D. Výrazně opožděný
- 13. Jak hodnotíte úroveň hrubé motoriky dítěte? (hrubou motorikou rozumíme celkovou pohyblivost, koordinaci pohybů, držení rovnováhy apod.)**
- A. Velmi šikovný
 - B. šikovný
 - C. nešikovný
 - D. velmi nešikovný
- 14. Jak hodnotíte úroveň jemné motoriky dítěte? (jemnou motorikou rozumíme jemné pohyby rukou a prstů, uchopování a manipulaci s drobnými předměty, samoobsluhu apod.)**
- A. Velmi šikovný
 - B. šikovný
 - C. nešikovný
 - D. velmi nešikovný
- 15. Jak hodnotíte úroveň kresby (případně práce s modelínou) dítěte?**
- A. Velmi šikovný
 - B. šikovný
 - C. nešikovný
 - D. velmi nešikovný

Příloha č. 5: Dotazník pro rodiče s vyznačenými možnostmi fyziologického vývoje dítěte

PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE

Uvedte prosím základní informace o Vašem dítěti (tyto údaje slouží pouze k možnosti přiřazení dotazníku k provedenému motorickému testu a následnému vyhodnocení, veškerá data budou následně anonymizována).

Jméno a příjmení: _____ -

Věk: _____

Logopedická diagnóza (pokud je přítomna): _____

U následujících otázek prosím vždy **vyberte a zakroužkujte** tu z možností, která nejlépe odpovídá vývoji Vašeho dítěte. Vybírejte prosím vždy jen **jednu** z nabízených možností.

1. **V kolika měsících začalo dítě „pást koničky?“ (tzn. Zvedat hlavičku nad podložku a opírat se od předloktí?)**
 - A. 3-4 měsíce
 - B. 5-6 měsíců
 - C. 7-8 měsíců
 - D. později
 - E. neproběhlo
2. **V kolika měsících se dítě začalo přetáčet ze zad na břicho?**
 - A. 3-4 měsíce
 - B. 6-7 měsíců
 - C. 8-9 měsíců
 - D. později
 - E. neproběhlo
3. **V kolika měsících dokázalo dítě samostatně sedět bez opory?**
 - A. 6-7 měsíců
 - B. 8-10 měsíců
 - C. 11-12 měsíců
 - D. Později
 - E. neproběhlo
4. **V kolika měsících dítě začalo lézt po čtyřech?**
 - A. 6-7 měsíců
 - B. 8-10 měsíců
 - C. 11-12 měsíců
 - D. později
 - E. Neproběhlo
5. **V kolika měsících bylo dítě schopné samostatné chůze?**
 - A. 10-12 měsíců
 - B. 12-14 měsíců
 - C. 14-16 měsíců
 - D. Později
 - E. Neproběhlo
6. **V kolika letech umělo dítě jezdit na odrážedle?**
 - A. 2-3 roky
 - B. 4-5 let
 - C. Později
 - D. Neproběhlo

7. **Umí vaše dítě plavat?**
- A. Ano, plave bez pomůcek Od kolika let? 5-6
 - B. Ano, plave s pomůckami Od kolika let? _____
 - C. Neumí
8. **V kolika letech začalo dítě samostatně zvládat střídavou chůzi do schodů?**
- A. **2-3 roky**
 - B. 4-5 let
 - C. 6-7 let
 - D. Později
 - E. neproběhlo
9. **V kolika letech začalo dítě samostatně zvládat střídavou chůzi ze schodů?**
- A. 1-2
 - B. **3-4 roky**
 - C. 4-6 let
 - D. Později
 - E. Neproběhlo
10. **Byla u dítěte aplikována Vojtova metoda?**
- A. Ano
 - B. Ne
11. **Absolvovalo dítě návštěvu neurologa?**
- A. Ano V kolika letech? _____
 - B. Ne
12. **Jak hodnotí motorický vývoj Vašeho dítěte praktický lékař?**
- A. Předčasný
 - B. V normě
 - C. Mírně opožděný
 - D. Výrazně opožděný
13. **Jak hodnotíte úroveň hrubé motoriky dítěte? (hrubou motorikou rozumíme celkovou pohyblivost, koordinaci pohybů, držení rovnováhy apod.)**
- A. Velmi šikovný
 - B. šikovný
 - C. nešikovný
 - D. velmi nešikovný
14. **Jak hodnotíte úroveň jemné motoriky dítěte? (jemnou motorikou rozumíme jemné pohyby rukou a prstů, uchopování a manipulaci s drobnými předměty, samoobsluhu apod.)**
- A. Velmi šikovný
 - B. šikovný
 - C. nešikovný
 - D. velmi nešikovný
15. **Jak hodnotíte úroveň kresby (případně práce s modelínou) dítěte?**
- A. Velmi šikovný
 - B. šikovný
 - C. nešikovný
 - D. velmi nešikovný

Příloha č. 6: Informovaný souhlas pro rodiče

Informovaný souhlas

Vážený rodiče,

Jsem studentkou 2. ročníku Navazujícího magisterského programu Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, obor Logopedie. Ráda bych Vás touto cestou požádala o spolupráci na mé diplomové práci, která se věnuje motorickým schopnostem dětí předškolního věku a v souvislosti s tím i jejich psychomotorickému vývoji. Cílem diplomové práce je porovnat úroveň motoriky dětí s narušenou komunikační schopností a dětí, kteří narušenou komunikační schopnost nemají. Pro zajištění podkladů pro výzkumnou část práce, bych Vás chtěla požádat o umožnění spolupráce s Vaším dítětem, která by trvala přibližně 15 minut. Vaše dítě by absolvovalo nenáročný soubor testů zaměřený na zjištění úrovně jemné a hrubé motoriky. Veškeré výsledky budou sloužit pouze účelům této práce, ve které budou uvedeny anonymně.

V případě zájmu Vám mohu poskytnout individuální i celkové výsledky. S jakýmkoliv dotazem se na mě neváhejte obrátit.

Kontakt:

Monika Nováková

Tel.: 725811880

e-mail: moninovakova28@gmail.com

Souhlasím s tím, aby se můj syn/moje dcera..... zúčastnil/a testování koordinačních schopností pro účely vypracování bakalářské práce na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy.

Dne

Podpis zákonného zástupce:

Příloha č. 7: Bodový zisk jednotlivých probandů s NKS v dílčích subtěstech

číslo probanda	SB č.1	SB č. 2	SB č. 3	SB č. 4	SB č. 5	SB č. 6	SB č. 7	SB č. 8	SB č. 9	SB č. 10	SB č. 11	SB č. 12	SB č.13	Celkový zisk bodů
1	0	4	4	0	6	0	0	5	4	3	4	2	1	33
2	4	3	3	2	7	2	2	5	2	0	4	2	1	37
3	1	4	3	1	7	3	1	4	6	4	3	2	2	41
4	4	4	4	1	7	0	0	3	3	3	4	2	1	36
5	4	4	4	4	8	3	7	4	4	4	4	5	3	58
6	4	4	4	1	8	0	7	1	5	2	3	2	0	41
7	3	4	4	0	6	1	1	3	1	1	1	2	1	28
8	4	4	4	2	7	2	2	6	5	3	3	5	3	50
9	4	4	3	1	7	3	1	3	4	1	4	2	2	39
10	3	3	3	1	7	4	2	5	3	2	4	1	0	38
11	4	4	4	4	6	3	7	6	6	4	4	4	3	59
12	4	4	4	2	8	3	7	5	6	4	3	2	1	53
13	3	3	4	4	6	3	2	2	2	0	2	4	3	38
14	2	3	2	0	7	3	1	3	2	3	3	2	2	33
15	3	4	2	4	8	2	7	4	3	4	3	2	0	46

Příloha č. 8: Bodový zisk jednotlivých probandů bez NKS v dílčích subtěstech

číslo probanda	SB č.1	SB č. 2	SB č. 3	SB č. 4	SB č. 5	SB č. 6	SB č. 7	SB č. 8	SB č. 9	SB č. 10	SB č. 11	SB č. 12	SB č.13	Celkový zisk bodů
1	3	4	3	2	6	3	7	6	5	2	4	5	3	53
2	4	4	3	1	4	3	5	6	6	4	4	5	3	52
3	4	4	3	4	6	2	1	4	4	4	4	4	3	47
4	3	4	4	4	7	0	5	6	6	3	4	4	3	53
5	4	3	3	2	8	3	5	6	6	4	4	3	1	52
6	4	4	3	4	8	3	6	5	4	3	4	5	3	56
7	4	4	4	4	5	3	7	6	6	4	4	5	3	59
8	4	4	4	2	7	0	7	2	6	4	4	5	3	52
9	3	4	4	2	7	2	7	5	5	4	4	2	3	52
10	4	4	4	1	8	3	6	5	6	2	4	2	3	52
11	4	4	4	2	6	3	3	5	4	1	4	3	3	46
12	4	4	4	4	7	3	7	3	4	2	4	5	3	54
13	4	4	4	2	6	3	7	6	4	3	3	2	3	51
14	4	4	4	4	8	4	7	6	5	4	4	4	3	61
15	4	4	4	3	7	3	7	5	5	3	4	4	3	56

Příloha č. 9: Zisk bodů probandů v jednotlivých subtěstech podle logopedické diagnózy

Proband	SB č.1	SB č. 2	SB č. 3	SB č. 4	SB č. 5	SB č. 6	SB č. 7	SB č. 8	SB č. 9	SB č. 10	SB č. 11	SB č. 12	SB č.13	Celkový zisk bodů
OVŘ 1	0	4	4	0	6	0	0	5	4	3	4	2	1	33
OVŘ 2	4	4	3	1	7	3	1	3	4	1	4	2	2	39
OVŘ 3	1	4	3	1	7	3	1	4	6	4	3	2	2	41
OVŘ 4	4	4	4	4	6	3	7	6	6	4	4	4	3	59
OVŘ 5	3	4	4	0	6	1	1	3	1	1	1	2	1	28
Dyslalie 1	4	4	4	2	7	2	0	6	5	3	3	5	3	48
Dyslalie 2	3	3	3	1	7	4	2	5	3	2	4	1	0	38
Dyslalie 3	4	4	4	2	8	3	7	5	6	4	3	2	1	53
Dyslalie 4	4	4	4	4	8	3	7	4	4	4	4	5	3	58
Dyslalie 5	4	4	4	1	8	0	7	1	5	2	3	2	0	41
VD 1	4	3	3	2	7	2	2	5	2	0	4	2	1	37
VD 2	4	4	4	1	7	0	0	3	3	3	4	2	1	36
VD 3	3	3	4	4	6	3	2	2	2	0	2	4	3	38
VD 4	2	3	2	0	7	3	0	3	2	3	3	2	2	32
VD 5	3	4	2	4	8	2	7	4	3	4	3	2	0	46

Příloha č. 10: Statistické vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1

Popisná statistika			
Bez NKS		NKS	
Stř. hodnota	42,00	Stř. hodnota	53,07
Chyba stř. hodnoty	2,40	Chyba stř. hodnoty	1,01
Medián	39	Medián	52
Modus	33	Modus	52
Směr. odchylka	9,29	Směr. odchylka	3,90
Rozptyl výběru	86,29	Rozptyl výběru	15,21
Špičatost	-0,49	Špičatost	0,61
Šikmost	0,64	Šikmost	0,23
Rozdíl max-min	31	Rozdíl max-min	15
Minimum	28	Minimum	46
Maximum	59	Maximum	61
Součet	630	Součet	796
Počet	15	Počet	15

T-test

Dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylů

	Bez NKS	NKS
Stř. hodnota	42	53,06667
Rozptyl	86,28571	15,20952
Pozorování	15	15
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	19	
t Stat	-4,25441	
P(T<=t) (1)	0,000214	<0,05
t krit (1)	1,729133	
P(T<=t) (2)	0,000429	
t krit (2)	2,093024	

Vyhodnocení:

Zamítáme H₀.

Potvrzujeme H₁. Rozdíl středních hodnot obou populací je statisticky významný.

H₀: m₁ = m₂

H₁: m₁ ≠ m₂

Hypotéza č. 1 se potvrdila.

Hypotéza č. 2

Popisná statistika

NKS		Bez NKS	
Stř. hodnota	9,933333333	Stř. hodnota	13,8
Chyba stř. hodnoty	0,795622947	Chyba stř. hodnoty	0,470055721
Medián	10	Medián	14
Modus	10	Modus	14
Směr. odchylka	3,081434422	Směr. odchylka	1,82051798
Rozptyl výběru	9,495238095	Rozptyl výběru	3,314285714
Špičatost	0,015365516	Špičatost	-1,050032013
Šikmost	0,629818795	Šikmost	-0,478629047
Rozdíl max-min	11	Rozdíl max-min	5
Minimum	5	Minimum	11
Maximum	16	Maximum	16
Součet	149	Součet	207
Počet	15	Počet	15

T-test

Dvouvýběrový T-test s nerovností rozptylů

	NKS	Bez NKS
Stř. hodnota	9,933333333	13,8
Rozptyl	9,495238095	3,314285714
Pozorování	15	15
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	23	
t Stat	-4,184233107	
P(T<=t) (1)	0,000177868	<0,05
t krit (1)	1,713871528	
P(T<=t) (2)	0,000355736	
t krit (2)	2,06865761	

Vyhodnocení:

Zamítáme H₀.

Potvrzujeme H₁. Rozdíl středních hodnot obou populací je statisticky významný.

H₀: m₁ = m₂

H₁: m₁ ≠ m₂

Hypotéza č. 2 se potvrdila.

Hypotéza č. 3

Popisná statistika

VD		OVŘ	
Stř. hodnota	37,8	Stř. hodnota	40
Chyba stř. hodnoty	2,289104628	Chyba stř. hodnoty	5,272570531
Medián	37	Medián	39
Modus	#####	Modus	#####
Směr. odchylka	5,118593557	Směr. odchylka	11,78982612
Rozptyl výběru	26,2	Rozptyl výběru	139
Špičatost	2,313676359	Špičatost	1,92831634
Šikmost	1,087190345	Šikmost	1,217364687
Rozdíl max-min	14	Rozdíl max-min	31
Minimum	32	Minimum	28
Maximum	46	Maximum	59
Součet	189	Součet	200
Počet	5	Počet	5

T-test

Dvouvýběrový T-test s rovností rozptylů

	VD	OVŘ
Stř. hodnota	37,8	40
Rozptyl	26,2	139
Pozorování	5	5
Společný rozptyl	82,6	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	8	
t Stat	-0,38274	
P(T<=t) (1)	0,355941	>0,05
t krit (1)	1,859548	
P(T<=t) (2)	0,711882	
t krit (2)	2,306004	

Potvrzujeme H0

Rozdíl středních hodnot obou populací není statisticky významný.

H0: $m_1 = m_2$

H1: $m_1 \neq m_2$

Hypotéza č. 3 se pro OVŘ nepotvrdila.

Popisná statistika

<i>VD</i>		<i>Dyslalie</i>	
Stř. hodnota	37,8	Stř. hodnota	47,6
Chyba stř. hodnoty	2,289104628	Chyba stř. hodnoty	3,695943723
Medián	37	Medián	48
Modus	#####	Modus	#####
Směr. odchylka	5,118593557	Směr. odchylka	8,264381405
Rozptyl výběru	26,2	Rozptyl výběru	68,3
Špičatost	2,313676359	Špičatost	-1,853055485
Šikmost	1,087190345	Šikmost	0,081317053
Rozdíl max-min	14	Rozdíl max-min	20
Minimum	32	Minimum	38
Maximum	46	Maximum	58
Součet	189	Součet	238
Počet	5	Počet	5

T-test

Dvouvýběrový T-test s rovností rozptylů

	<i>VD</i>	<i>Dyslalie</i>
Stř. hodnota	37,8	47,6
Rozptyl	26,2	68,3
Pozorování	5	5
Společný rozptyl	47,25	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	8	
t Stat	-2,25421	
P(T<=t) (1)	0,027105	<0,05
t krit (1)	1,859548	
P(T<=t) (2)	0,05421	
t krit (2)	2,306004	

Zamítáme H₀.

Rozdíl středních hodnot obou populací je statisticky významný.

H₀: m₁ = m₂

H₁: m₁ ≠ m₂

Hypotéza č. 3 se pro Dyslalii potvrdila.

Příloha č. 11: Souhlas autorky testové baterie

Já, Mgr. Miroslava Bačiková souhlasím s tím, aby Bc. Monika Nováková použila ve své diplomové práci *Motorické schopnosti dětí s narušenou komunikační schopností v předškolním věku* testovou baterii, kterou jsem sama vytvořila v diplomové práci *Možnosti diagnostiky motorických dovedností u dětí předškolního věku využitelné v pedagogické a zdravotnické praxi*, která byla obhájena v roce 2019.

v *Taplicích*

Dne..... *1. 12. 2021*

Podpis... *Bačiková*

Příloha č. 12: Porovnání výsledků jednotlivých skupin s výsledky Bačkové (2019)

