UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Andrea Kryšková

Využití „Testu izolovaných orálních pohybů“ v praxi

Olomouc 2021 vedoucí práce: Mgr. Adéla Hanáková, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci s názvem *Využití „Testu izolovaných orálních pohybů“ v praxi* vypracovala samostatně a s použitím literatury a pramenů uvedených v seznamu literatury.

V Olomouci dne …… ……...

Andrea Kryšková

Poděkování

Za odborné vedení diplomové práce, lidský přístup a také za cenné a velmi podnětné rady bych ráda poděkovala paní Mgr. Adéle Hanákové, Ph.D. Zároveň bych chtěla poděkovat mateřským školám, ve kterých mi bylo umožněno provést výzkum, rodičům dětí a samotným dětem, které se mnou spolupracovaly. Mé díky patří také mému bratrovi za technickou podporu a kolegyním z motivační skupiny za přínosné rady a vzájemnou podporu během psaní závěrečné práce.

Obsah

ÚVOD **7**

1 Orofaciální systém **9**

1.1 Vývoj orofaciálního systému 9
1.2 Anatomie orofaciální oblasti a jejích struktur 11
1.3 Svaly 16
1.3.1 Svaly mimické 16
1.3.2 Svaly žvýkací 19
1.3.3 Svaly jazylky 19
1.3.4 Svaly jazyka 20
1.3.5 Svaly měkkého patra 20
1.3.6 Povrchové svaly krku 20
1.4 Inervace 21
1.5 Funkce orofaciálního systému 22

2 Motorika **24**

2.1 Terminologie a klasifikace 24
2.2 Hrubá motorika 24
2.2.1 Diagnostika hrubé motoriky 25
2.3 Jemná motorika 26
2.3.1 Diagnostika jemné motoriky 27
2.4 Oromotorika 27
2.4.1 Diagnostika oromotoriky 28
2.5 Vztah motoriky a řeči 29

3 Poruchy motoriky (praxie) **32**

3.1 Praxie 32
3.2 Terminologie 32
3.3 Dyspraxie 33
3.3.1 Klasifikace 33
3.3.2 Symptomy 34
3.3.3 Diagnostika 34
3.3.4 Terapie 36
3.4 Dětská apraxie řeči 36
3.4.1 Symptomy 37

3.4.2 Diagnostika 39
3.4.3 Diferenciální diagnostika 40
3.4.4 Terapie 41
4 Předškolní období 42
4.1 Vymezení předškolního období 42
4.2 Tělesný vývoj 43
4.3 Vývoj poznávacích procesů 43
4.3.1 Vnímání 43
4.3.2 Pozornost 44
4.3.3 Paměť a učení 44
4.3.4 Myšlení a řeč 45
4.3.5 Představivost a fantazie 47
4.4 Kresba 47
4.5 Hra 48
4.6 Emoční vývoj 50
4.7 Socializace 50
5 Praktická část 52
5.1 Cíle praktické části práce 52
5.2 Metodologie 53
5.2.1 Test izolovaných orálních pohybů 54
5.2.2 Charakteristika výzkumného vzorku 56
5.2.3 Organizace výzkumu 58
5.2.4 Průběh zadávání testu 59
5.3 Analýza výsledků 60
5.3.1 Kategorie úkolů zaměřených na jazyk 63
5.3.2 Kategorie úkolů zaměřených na čelist 68
5.3.3 Kategorie úkolů zaměřených na zuby 70
5.3.4 Kategorie úkolů zaměřených na rty 72
5.3.5 Kategorie úkolů „jiné“ 75
5.3.6 Shrnutí analýzy 78
5.4 Závěry analýzy 82
6 Diskuze 88
6.1 Limity práce 89
6.2 Doporučení pro praxi a výzkum 90

ZÁVĚR **92**

Seznam použitých zdrojů **94**

Seznam zkratek **101**

Seznam grafů **102**

Seznam tabulek **103**

Seznam příloh **104**

ÚVOD

Oromotorická cvičení tvoří významnou část logopedické terapie. Některé děti mohou mít s pohybem mluvidel obtíže, a proto je důležité jim náležitý čas věnovat právě i v logopedické intervenci. Logopedi je běžně užívají k rozcvičení mluvidel před samotným vyvozováním hlásek. Oromotorika bývá také součástí komplexního logopedického vyšetření, při kterém logoped zjišťuje, jak je dítě schopno hýbat zejména svým jazykem a rty. V praxi se příliš nevyužívají žádné diagnostické baterie, podle kterých by logopedi mohli oromotorické dovednosti svých dětských klientů hodnotit. Při hodnocení úrovně oromotických dovedností čerpají spíše ze svých praktických zkušeností a letité praxe. Diplomová práce si dává za cíl zjistit, v jakém věku jsou děti schopné vybrané oromotorické pohyby napodobit, tedy jaké pohyby mluvidel zvládají a jaké nezvládají. Zároveň se snaží zjistit, které pohyby jsou pro děti pro napodobení nejtěžší a čím jsou případně nahrazovány. Jednotlivá oromotorická cvičení jsou zadávána s využitím *Testu izolovaných orálních pohybů*, pomocí kterého jsou otestovány děti v předškolním věku, konkrétně od 2 do 7 let.

Motivací pro napsání této práce byla pro autorku seminární práce, ve které měla v rámci studia logopedie zhodnotit aktuální úroveň vývoje řeči dítěte v předškolním věku. Součástí tehdejšího úkolu bylo zhodnocení všech čtyř jazykových rovin, aktivní a pasivní slovní zásoby a také využití jednoho diagnostického logopedického nástroje. Tím se tehdy stal právě *Test izolovaných orálních pohybů*, o kterém se však autorka práce dočetla, že není na českou populaci standardizován. Při vyhodnocování testu tedy nevěděla, na jaké úrovni se testovaný chlapec nachází a zda pohyby mluvidel provádí dostatečně vzhledem ke svému věku. Pro výzkum k diplomové práci pak byly osloveny vybrané mateřské školy včetně jedné rodiny s dvojčaty v požadovaném věkovém spektru. Zajímavostí je, že sourozencem dvojčat, které se účastnily výzkumu k této diplomové práci je zmiňovaný chlapec, kterého autorka podrobila komplexnímu logopedickému vyšetření před lety během studia.

Celá práce je rozdělena na teoretickou a také praktickou část. Teoretická část je následně rozčleněna do čtyř kapitol, ve kterých je popsán základní teoretický rámec. Konkrétně je v první kapitole popsána anatomie orofaciální oblasti, tedy mimické a žvýkací svaly, inervace a současně také stručný vývoj orofaciálních struktur. Druhá kapitola je pak zaměřena na motoriku – přesněji na hrubou a jemnou motoriku včetně oromotoriky a součástí je také jejich vývoj a možnosti diagnostiky. Vzhledem k logopedickému zaměření celého tématu je součástí kapitoly také vztah mezi motorikou a vývojem řeči. Ve třetí kapitole je popsána

dyspraxie a orální apraxie, jejich symptomy, možnosti diagnostiky a terapie. Poslední, čtvrtá, teoretická kapitola charakterizuje období předškolního věku. Popsány jsou poznávací procesy dítěte, emoce či socializace.

V praktické části je následně rozpracována metodologie. Jsou popsány cíle diplomové práce a stanoveny hypotézy. Kromě jiného je také prostor věnován popisu výzkumného vzorku a metodě výzkumného šetření, kterou je již zmiňovaný *Test izolovaných orálních pohybů*. Samotní autoři test využívali při diagnostice orálních pohybů dospělých osob, zatímco předkládaná diplomová práce se jej snaží využít při diagnostice dětí. Aby byl test pro děti atraktivnější, jsou pro testování využity motivační obrázky, jejichž vytvoření bylo stanoveno jako jeden z dílčích cílů. V závěru práce je uvedeno shrnutí výsledků výzkumu.

1 Orofaciální systém

První kapitola se zabývá orofaciální oblastí a její anatomií. Nejprve je stručně popsán vývoj orofaciální oblasti a následně se kapitola zaměřuje na anatomii. Popsána je lebka a části, ze kterých se skládá, horní a dolní čelist, temporomandibulární kloub, nosní dutina a vedlejší dutiny nosní, tvář, rty, dáseň, dutina ústní, zuby, jazyk, patro, patrová mandle, slinné žlázy a hltan. Součástí kapitoly je také popis svalů – mimických a žvýkacích, svalů jazylky, jazyka, měkkého patra a povrchových krčních svalů. Prostor je věnován také inervaci, hlavovým nervům a funkci orofaciálního systému.

„Orofaciálním systémem se rozumějí ty struktury hlavy a krku vyvíjející se ze žaberních oblouků a výchlipek, označované jako branchiogenní orgány, a struktury vytvářené z čelních a čelistních hlavových výběžků“ (Klepáček a Mazánek, 2001, s. 17). Patří sem dutina ústní, zuby, které jsou seřazeny do zubních oblouků, parodont, kostra obličeje, přičemž podstatnou roli má horní a dolní čelist, čelistní klouby, lícní kosti, žvýkací svalstvo, mandle, jazyk, hltan a také slinné žlázy. Orofaciální systém je hlavně zodpovědný za žvýkání, tedy příjem, rozmělnění a zpracování potravin a také za vnímání chuti. Kromě toho se také podílí na vytváření hlasu, změně mimiky ve tváři a úpravě vzduchu při dýchání ústy. Pokud jsou všechny struktury v pořádku, tak se doplňují a pracují společně (Klepáček a Mazánek, 2001). Stejné informace uvádí také Brand a Isselhard (2014).

1.1 Vývoj orofaciálního systému

Orofaciální systém se vyvíjí ze žaberních oblouků a vzniká splýváním hlavových výběžků. Lze rozlišit dva úseky, které jsou rozdílně uspořádány. První je přední úsek, který zahrnuje nesegmentovanou část hlavy (nos, čelo, zrakové orgány a oční dutiny) a druhým úsekem je zadní, kam spadá lebka od foramen jugulare a další připojené struktury (Klepáček a Mazánek, 2001).

Během čtvrtého týdne vývoje embrya se vyvíjejí válcovité výchlipky, které tvoří základ pro vývoj hlavy a krku. Tyto výchlipky jsou nazývány jako branchiální, žaberní nebo faryngeální oblouky. Každý žaberní oblouk se skládá ze čtyř složek. První je arterie, druhou hlavový nerv, třetí chrupavčitý základ a čtvrtá je tvořena příčně pruhovanou svalovinou. Dva hlavní oblouky – mandibulární, z něhož se vyvíjí maxilární výběžek a hyoidní, jsou nejvýraznější. Existují také další dva výběžky, které jsou však nevýrazné. Povrch oblouků je

pokrytý ektodermem. Na obloucích jsou patrné také čtyři žaberní rýhy – vklesliny. Největší z nich se nachází právě mezi mandibulárním a hyoidním obloukem. Vyvíjí se také pět žaberních výchlipek na laterálních stranách hltanu. U člověka však nedojde k propojení těchto žaberních rýh a výchlipek, tudíž nedojde ke vzniku žáber tak jako u ryb (Malínský a kol., 2005). Termín žaberní se někdy používá k popisu embryologického vývoje hlavy a krku u lidí. Je však zřejmé, že lidé žábry nemají, přesto se však termín nepoužívá bez důvodu. Struktury hlavy a krku u lidí jsou stejného typu a podobných vlastností jako u primitivních obratlovců. Ekvivalentně se tedy používá termín faryngeální (Hiatt a Gartner, 2011).

Lidské embryo má stomodeum, které představuje primitivní ústní dutinu lemovanou ektodermem. Je oddělena orofaryngovou membránou, která během 4. týdne proděraví. Před membránou se vyvíjí Rathkeho vak, jehož vývoj vede ke vzniku hypofýzy. Během 5. týdne se vytváří základ pro obličej, a to okolo stomodea, To je ohraničeno dvěma mandibulárními, dvěma maxilárními výběžky a jedním frontonazálním. S vývojem se ektoderm zvětšuje, což dává za vznik čichových plakodám, které jsou základem pro nosní jamky – laterální a mediální. Postupně dochází ke zvětšování maxilárního výběžku, což způsobí jeho růst a zasunování nosních výběžků mezi maxilární. Výběžky k sobě srůstají a vytváří intermaxilární segment. Ten srůstá s maxilárními výběžky a vytváří podklad pro maxilu, horní ret a primární patro. Maxila a tváře se vytvářejí zvětšováním maxilárních výběžků (srov. Malínský a kol., 2005; Som a Naidich, 2013).

Z area triangularis se vyvíjí kořen a hřbet nosu, z mediálních výběžků zbytek nosu a jeho hrot a z laterálních nosní křídla. Mandibulární výběžky se spojují a dochází ke vzniku dolního rtu a čelisti. Ke konci embryonálního vývoje je již patrný základní tvar obličeje. Nosní jamky se prohlubují a mění ve váčky. Jsou základem pro nosní dutinu. Hranici mezi váčky a ústní dutinou představuje membrána oronasalis, která s vývojem vymizí a umožní mezi nimi komunikaci pomocí nozder. Ústní a nosní dutina je vytvořena v 6. týdnu. V tomto týdnu se také začíná zvětšovat ektoderm a dochází ke vzniku labiogingiválního lišty, která se posléze mění do labiogingiválního rýhy. Tím je vytvořen základ pro vestibulum oris. Vzniká také uzdička, která připojuje ret k dásním (Malínský a kol., 2005).

Následně dochází k vývoji patra. To se rozvíjí z primárního patra a také patrových výběžků, které vedou k vytvoření sekundárního patra. Primární patro vzniká spojením mediálních nosních výběžků. V polovině 6. týdne je dutina ústní docela malá. Prostor se zvětšuje až s vývojem mandibuly, což vede k posunutí jazyka dolů a vpřed. Naopak patrové

výběžky se dostávají nahoru a dochází k jejich spojení s primárním patrem. Hranici mezi primárním a sekundárním patrem představuje foramen incisivum. Připojuje se také základ nosní přepážky, což vyústí ve vznik dutiny nosní. Spojením patrových výběžků dojde ke vzniku uvuly. Vepředu se nachází tvrdé patro, které má kostěný podklad a vzadu měkké patro složené ze svaloviny. Vznikají také pravé nozdry umožňující komunikaci mezi dutinou nosní a nasofaryngem (Malínský a kol., 2005).

Teprve ke konci fetálního období se tvoří paranazální dutiny, a to vývojem z nosních dutin. Nejprve se vyvíjí největší vedlejší dutina nosní, kterou je sinus maxillaris, ostatní až před narozením. Dutiny se vyvíjejí postnatálně a jejich konečná podoba je patrná v období puberty (Keir, 2009; Malínský a kol., 2005).

Jazyk se začíná vyvíjet ve 4. týdnu embryonálního vývoje. Z prvního žaberního oblouku vzniká párový hrbolek a za ním nepárový hrbolek. S vývojem se hrbolky zvětšují a splývají, což vede ke vzniku těla jazyka. V místě spojení laterálních hrbolků vzniká sulcus medianus, zatímco nepárový hrbolek se posunuje dolů. Kořen jazyka se vytváří z hypobranchiálního hrbolu. Tělo a kořen postupem času srůstají a v daném místě srůstu vzniká sulcus terminalis (Klepáček a Mazánek, 2001).

1.2 Anatomie orofaciální oblasti a jejích struktur

Kosterní systém hlavy a krku je tvořený lebkou, krčními obratli a jazylkou. Lebka je tvořena 22 kostmi, přičemž některé z nich jsou párové a některé nepárové. Celkem 21 kostí je navzájem pevně spojeno, a tudíž tvoří jednu část. Tento celek je nepohyblivý. Pouze mandibula je připojena pomocí temporomandibulárního kloubu ke spánkové kosti a je tím pádem pohyblivá (Hiatt a Gartner, 2011). Lebku je možno rozdělit podle stavby a funkce na **neurocranium**, které představuje mozkovou část a **splanchnocranium**, které představuje obličejovou část lebky (Malínský a kol., 2005).

Neurocranium, které je nazývané také jako mozkovna, představuje lebeční kosti, které tvoří obal okolo mozku a smyslových orgánů. Funkcí je tedy mozek, zrakové, sluchové a rovnovážné ústrojí chránit před možným poškozením. Mozek je chráněn také mozkovými plenami a mozkomíšním mokem, který jej nadnáší. Podle místa uložení se rozlišují kosti umístěné na klenbě a na spodině. Ke kostem lebeční klenby jsou řazeny nepárové kosti a párové kosti. Mezi nepárové patří týlní kost (os occipitale), křídlovitá kost (os sphenoidale), čichová

kost (os ethmoidale) a čelní kost (os frontale). Mezi párové patří temenní kost (os parietale) a spánková kost (os temporale) (Hudák a Kachlík, 2013; Malínský a kol., 2005).

Splanchnocranium je nazývané také jako viscerocranium a vyvíjí se ze žaberních oblouků. Jedná se o lebeční kosti, které mají za úkol krýt oblast trávicího a dýchacího ústrojí. Mezi tyto kosti spadá slzní kost (os lacrimale), nosní kost (os nasale), radličná kost (vomer), dolní nosní skořepa (concha nasalis inferior), lícní kost (os zygomaticum), patrová kost (os palatinum), horní čelist (maxila), dolní čelist (mandibula) a jazylka (os hyoideum). Kosti jsou kromě mandibuly navzájem pevně spojeny jak mezi sebou, tak i s kostmi mozkovny (Hudák a Kachlík, 2013; Malínský a kol. 2005).

Horní čelist (maxila) se skládá ze dvou kostí. Během posledního trimestru vývoje plodu se maxila a premaxila spojují. Horní čelist tvoří základ pro tvar obličeje. Zahrnuje nosní, ústní a orbitální dutinu. Maxila je párová kost skládající se z těla, které představuje základ a čtyř výběžků, které z něj vystupují. Nahoru směřuje čelní výběžek (processus frontalis) a srůstá s čelní kostí. Jařmový výběžek (processus zygomaticus) vede do boku. Alveolární výběžek (processus alveolaris) vede nahoru a slouží k ukotvení zubů a patrový výběžek (processus palatinus) vytváří základ pro tvrdé patro (Čihák, 2011; Lev a Artzi, 2020).

Dolní čelist (mandibula) se vyvíjí ze dvou částí, které se v prvním roce života spojí ve střední linii. Čelist dospělého člověka je nepravidelná kost složená z vodorovně orientovaného těla, které nese zuby a dvou ramen, které se kloubně spojují se spánkovými kostmi a slouží k připevnění žvýkacích svalů. Zadní výběžek se nazývá processus condylaris a přední processus coronoideus, na který se upíná m. temporalis (Čihák, 2011; Lev a Artzi, 2020).

Temporomandibulární kloub (articulatio temporomandibularis) je nazýván také jako čelistní kloub. Jedná se o složený kloub, neboť se mezi kloubními plochami nachází vazivová chrupavka – discus articularis. Kloub má dvě části – temporodiskální a diskomandibulární. Funkcí tohoto dvoustranného kloubu je otevírání a zavírání čelisti a přibližování zubů během žvýkání. Kloub je schopen vykonat různé pohyby, přičemž pohyby v obou kloubech probíhají zároveň. Jestliže dojde k poškození jednoho kloubu, ovlivní to i druhý, neporušený kloub a mandibula není schopna pohybu. Pohyb je zajištěn žvýkacími svaly a inervace nervem trigeminem, mandibulární větví (Hiatt a Gartner, 2011; Malínský a kol., 2005). Malínský a kol. (2005) řadí mezi pohyby čelisti následující:

- **Deprese** představuje pohyb čelisti dolů, a to při otevírání pusy. Tento pohyb je zajištěn svaly – m. mylohyoideus, venter anterior m. digastrici, m. geniohyoideus a m. pterygoideus lateralis.
- **Elevace** znamená pohyb čelisti nahoru, při zavírání pusy. Pohyb zajišťují svaly – m. masseter, m. temporalis a m. pterygoideus medialis.
- **Protrakce** značí pohyb čelisti vpřed. Toto předsunutí čelisti obstarávají svaly – m. pterygoideus lateralis a m. masseter.
- **Retrakce** představuje pohyb čelisti vzad. Toto zasunutí čelisti mají na starost svaly – m. temporalis a m. masseter.
- **Lateropulze** znamená pohyb do stran. *„Ten probíhá tak, že kloubní hlavice na opačné straně, než je ta, na kterou se pohyb děje, se posunuje vpřed a dolů. Hlavice, na jejíž stranu se pohyb děje, zůstává v kloubní jamce a posune se jen nepatrně laterálně, takže vlastně nepatrně rotuje“* (Malínský a kol., 2005, s. 19).

Dutina nosní (cavitas nasi) je ohraničena maxilou, čelní kostí, čichovou kostí a také nosními kůstkami. Dělí se na předsíň dutiny nosní (vestibulum nasi) a vlastní dutinu nosní (cavitas nasi propria), kterou nosní přepážka dělí na pravý a levý oddíl. Je pokryta sliznicí, která je prokrvena. Úkolem je pročistit, zvlhčit a ohřát vdechovaný vzduch (Čihák, 2013; Dylevský, 2009).

Paranazální dutiny jsou nazývané také jako vedlejší dutiny nosní. Jsou vystlané sliznicí a jejich funkce není příliš jasná. Předpokládá se však, že během řeči působí jako rezonátory a také odlehčují lebku. Ani jedno z vysvětlení však není příliš rozumné. Hmotnost kostní dřeně a spongiózní kosti, která by dutiny zabírala, by byla zanedbatelná. Rezonance je také sporná, neboť tyto dutiny jsou přítomny i u zvířat, která vokalizují zřídka. Navíc, pokud jsou dutiny ucpané nebo naplněné tekutinou, tak nijak významně produkci řeči nezhoršují. Paranazální dutiny jsou celkem čtyři, z nichž tři jsou bilaterální (Hiatt a Gartner, 2011). Největší dutinou je **sinus maxillaris** a nachází se laterálně od dutiny nosní. **Sinus frontalis** se nachází v čelní kosti, konkrétně v nadočnicových obloucích. V čichové kosti jsou uloženy malé dutiny **sinus ethmoidales** a v křídlové kosti se nachází **sinus sphenoidalis** (Malínský a kol. 2005).

Tvář (bucca) představuje část, která je tenká a je kryta kůží, pod kterou je vazivo a tuk. Tvář je bohatě protkána cévami a je tudíž schopna měnit barvu vlivem tělesné teploty nebo změny emocí. Pod vazivem se nachází drobné slinné žlázy. Sahá od jařmového oblouku

k mandibule a od ústního koutku, nazolabiální rýhy k m. masseter (Čihák, 2013; Dylevský, 2009).

Rty (labia oris) představují pohyblivou strukturu, která chrání vstup do dutiny ústní. Rty jsou externě pokryty kůží, která překrývá svaly, žlázy a pojivovou tkáň. Vnitřně jsou lemovány sliznicí. Červené zabarvení způsobuje bohaté cévní zásobení (Hiatt a Gartner, 2011). Horní ret (labium superius) a dolní ret (labium inferius) umožňují otevírání a uzavírání ústní štěrbiny (rima oris) (Čihák, 2013).

Dáseň (gingiva) představuje sliznici, která kryje čelisti a nachází se okolo zubů. Je tvořena kolagenním vazem, které neobsahuje elastická vlákna ani slinné žlázy. Je pevně přimknuta k cementu zubu a tím brání pronikání škodlivin do prostoru mezi zubem a čelistí (Dylevský, 2009).

Dutina ústní (cavita oris) nemá pravidelný tvar a dělí se na dvě části – předsíň (vestibulum oris) a vlastní dutinu ústní (cavitas oris propria). Předsíň je zevně ohraničena rty a tvářemi, zevnitř zuby a dásněmi. Když jsou zuby sevřeny, je komunikace předsíně umožněna mezerami mezi zuby a za stoličkami. Vlastní dutina ústní se nachází za zubními oblouky a spadají do ní zuby, jazyk, patro, patrová mandle a slinné žlázy (Čihák, 2013).

Zuby (dentes) jsou složeny z pevných tkání a jsou uloženy na horním i dolním čelistním oblouku. Nachází se v alveolárních výběžcích. Zub se skládá z korunky (corona dentis), která z dásně vystupuje, krčku (collum dentis) a kořene (radix dentis), který je uložen v dásni. Mléčný chrup má 20 zubů a později je nahrazen stálým chrupem, který má 32 zubů. Rozlišují se čtyři druhy zubů – řezáky, špičáky, třenové zuby a stoličky (Klepáček a Mazánek, 2001; Hiatt a Gartner, 2011).

Jazyk (lingua) tvoří spodní část dutiny ústní a skládá se z hrotu (apex linguae), který představuje přední pohyblivou část, těla (corpus linguae), které se volně pohybuje a kořene (radix linguae), jenž je připojen k jazylce. Hřbet jazyka je rozdělen podélnou střední rýhou (sulcus medianus linguae) na pravou a levou polovinu. Vzadu se nachází koncový žlábek (sulcus terminalis), který odděluje přední dvě třetiny jazyka od zadní třetiny. Tato rýha představuje dělící čáru, tudíž to, co je před ní se nachází v dutině ústní a to, co je za ní, patří k hltanu. Jazyk pokrývá sliznice, na které se nachází několik druhů papil – nitkovité, kuželovité, houbovité, listovité a hrazené. Tyto papily se nacházejí na hřbetu a hrotu a dávají jazyku specifický vzhled, zatímco zadní třetinu tvoří lymfatická tkáň, která vytváří jazykovou mandli

(tonsilla lingualis). Podklad jazyka tvoří vnitřní a vnější svaly, které jsou popsány níže (Hiatt a Gartner, 2011; Klepáček a Mazánek, 2001).

Patro (palatum) tvoří střechu ústní dutiny a odděluje ji od dutiny nosní. Je rozděleno na patro tvrdé (palatum durum), které se nachází vepředu a zabírá přední dvě třetiny a patro měkké (palatum molle), které tvoří zbývající jednu třetinu. Tvrdé patro je nepohyblivé, neboť je pevně srostlé s periostem, zatímco měkké patro je pohyblivé a nachází se mezi dutinou ústní a nosohltanem. Měkké patro je tvořeno ploténkou a je kryto sliznicí, přičemž uprostřed se nachází čípek (uvula palatina) (Čihák, 2013; Hiatt a Gartner, 2011).

Patrová mandle (tonsilla palatina) se nachází mezi patrovými oblouky. Povrch mandle je krytý epitelem a uvnitř ní se nachází lymfocyty, jedná se o lymfatickou tkáň. Hlavním úkolem je působit jako překážka proti virům a bakteriím. Patrová mandle je součástí Waldeyerova mízního okruhu společně s jazykovou (tonsilla lingualis), nosohltanovou mandlí (tonsilla pharyngea) a tonsilla tubaria (Malínský a kol., 2005).

Slinné žlázy (glandulae salivarie) se dělí dle velikosti na malé a velké, dle sekretu na serózní, mucinózní a smíšené a dle lokalizace na ty, které ústí do předsíně dutiny ústní a ty, které ústí do vlastní dutiny ústní. Malé žlázy se nacházejí v podslizničním vazivu a tvoří malé množství slin. Velké žlázy mají několik vývodů, které se spojují v hlavní a ústí do dutiny ústní. Jsou schopny produkovat velké množství slin, a to pouze během příjmu potravy. K velkým slinným žlázám patří příušní (glandula parotis), podčelistní (glandula submandibularis) a podjazyková žláza (glandula sublingualis) (Malínský a kol., 2005).

Hltan (pharynx) je trubice lemovaná sliznicí, která se napojuje na lebeční bázi a vede k jícnu. Jelikož propojuje nosní a ústní dutinu s jícnem, slouží jako cesta pro dýchání a také jako průchod potravy. Rozlišují se tři oddíly hltanu – nosohltan (nasopharynx), ústní část hltanu (oropharynx) a hrtanová část hltanu (hypopharynx). Nosohltan vede od lebky k měkkému patru, přičemž skrz otvory na boku do něj ústí Eustachova trubice. Je zde také hltanová mandle (tonsilla pharyngea). Orofarynx se nachází mezi měkkým patrem a vstupem do hrtanu. Komunikace s ústní dutinou probíhá pomocí hltanové úžiny (isthmus faucium), jejíž hranice jsou tvořeny měkkým patrem, kořenem jazyka a patrovými oblouky. Hypopharynx vede od vstupu do hrtanu až k pomezí hltanu a jícnu (Dylevský, 2009).

1.3 Svaly

Svalová tkáň představuje jednu z nejdůležitějších tkání člověka. Hlavní funkcí je, že umožňuje člověku celkový pohyb a pohyb vnitřních orgánů. Toho je dosáhnuto díky přeměně chemické energie na mechanickou (Hudák a Kachlík, 2013). Svaly hlavy se dělí na mimické (musculi faciei) a žvýkací (musculi masticatorii). Mimické svalstvo je inervováno VII. hlavovým nervem – lícním (nervus facialis), zatímco žvýkací svalstvo je inervováno V. hlavovým nervem – trojklanným (nervus trigeminus) (Malínský a kol. 2005).

1.3.1 Svaly mimické

Mimické svaly se vytvořily z druhého žaberního oblouku, nazývaného také jako hyoidní. Jejich název odpovídá tomu, že jsou schopny měnit mimiku tváře a tím pádem i výraz v obličeji. Většina svalů je uložena na povrchu a upíná se do kůže. Svaly mají schopnost měnit vrásky a rýhy na obličeji a také oční a ústní štěrbiny (Čihák, 2011). Hudák a Kachlík (2013) mimické svaly dělí do pěti skupin na svaly lebeční klenby, svaly oční štěrbiny, svaly nosu, svaly boltce a svaly kolem ústní štěrbiny:

Svaly lebeční klenby

Do této kategorie spadá m. occipitofrontalis a m. temporoparietalis. Tyto dva svaly dohromady vytváří musculus epicranius, jehož střed je tvořen galea aponeurotica, která se nachází na lebeční klenbě. Tato vazivová šlacha je pevně ukotvena do kůže díky podkožnímu vazivu.

- **M. occipitofrontalis** (týločelní sval) je sval, jehož funkcí je vytahovat čelní kůži kraniálně a tím vytvářet vodorovné vrásky na čele. Začíná na galea aponeurotica a upíná se do obočí. Mimo jiné také zvedá horní víčko.
- **M. temporoparietalis** (spánkotemenní sval) je zodpovědný za pohyby boltce směrem nahoru, dopředu a dozadu. Sval začíná na boltci a táhne se ke galea aponeurotica (Hudák a Kachlík, 2013; Malínský a kol., 2005).

Svaly oční štěrbiny

- **M. orbicularis oculi** (kruhový sval oční) představuje sval, který se rozkládá okolo oční štěrbiny. Sval zajišťuje zužování a zavírání oční štěrbiny, přičemž vytváří vrásky u vnějšího koutku oka. Sval má tři hlavní části: pars orbitalis, pars palpebralis a pars lacrimalis. Pars orbitalis je vnější část, která je zodpovědná za sevření víček. Pars

palpebralis je vnitřní část, která také zajišťuje pohyb víček, především při reflexním mrkání. Pars lacrimalis rozšiřuje slzný vak a následně jej stlačuje.

- **M. procerus** (štíhlý sval) je sval, který vede od hřbetu nosu k čelu. Je zodpovědný za příčné vrásky na kořeni nosu.
- **M. corrugator supercilii** (svrašťovač obočí) je uložen hluboko v m. orbicularis oris, ve středu obočí a začíná v nadočnicovém oblouku. Sval zajišťuje pohyb obočí k sobě, čímž dojde k zamračení a vytvoření svislých vrásek nad kořenem nosu.
- **M. depressor supercilii** (stahovač obočí) zajišťuje stahování obočí (Čihák, 2011; Hiatt a Gartner, 2011; Hudák a Kachlík, 2013; Malínský a kol. 2005).

Svaly nosu

- **M. nasalis** (nosní sval) je tvořen dvěma částmi. První je pars transversa (příčná část), která zužuje nosní dírky. Druhá část je pars alaris (křídlová část), která nosní dírky rozšiřuje. Sval začíná na přední ploše maxilly a upíná se do oblasti nosních křídel.
- **M. levator labii superioris alaeque nasi** (zdvihač horního rtu a nosního křídla) je zodpovědný za rozšiřování nosních dírek. Také zvedá horní ret a vyrovnává nasolabiální rýhu. Začíná na maxille a upíná se do nosních křídel.
- **M. depressor septi nasi** vychází z maxilly a vede do nosní přepážky. Zajišťuje stahování nosní přepážky a rozšiřování nosních dírek Mimo jiné také pohybuje špičkou nosu (Čihák, 2011, Hudák a Kachlík, 2013).

Svaly boltce

Mezi svaly boltce spadá m. auricularis anterior, m. auricularis superior a m. auricularis posterior. Jedná se o drobné snopce, které jsou vedeny ve třech směrech. Tyto vnější svaly, jejichž funkcí je zajistit pohyb boltce, jsou považovány za vývojové pozůstatky. U většiny lidí jsou tudíž nefunkční. Název svalu napovídá, jakým směrem je pohyb veden.

- **M. auricularis anterior** (přední boltcový sval) zajišťuje pohyb boltce dopředu a nahoru.
- **M. auricularis superior** (horní boltcový sval) pohybuje boltcem nahoru.
- **M. auricularis posterior** (zadní boltcový sval) je zodpovědný za pohyb boltce dozadu (Hudák a Kachlík, 2013).

Svaly kolem ústní štěrbiny

- **M. orbicularis oris** (kruhový sval ústní) je sval, který se skládá ze čtyř vláken. Nachází se ve rtech – horním i dolním a kolem ústního otvoru. Sval je tvořen ze dvou částí. První je pars marginalis, která tvoří vnější snopce a druhou pars labialis, která se nachází ve rtech, které vyplňuje. Tento sval má za úkol svírat rty a přitisknout je k zubům. Pokud dojde k silnější kontrakci, povede to k protruzi rtů.
- **M. levator labii superioris** (zdvihač horního rtu) je zodpovědný za zvedání nazolabiální rýhy a její laterální vyklenutí. Má tři části. První je pars angularis, druhou infraorbitalis a třetí pars zygomatica. Sval začíná pod očnicovým okrajem a upíná se do horního rtu.
- **M. zygomaticus minor** (malý lícní sval) také zvedá nazolabiální rýhu, v její jedné třetině. Začíná na lícní kosti a končí v horním rtu.
- **M. zygomaticus major** (velký lícní sval) vytahuje ústní koutek kraniolaterálně. Začíná na lícní kosti a upíná se do ústního koutku.
- **M. levator anguli oris** (zdvihač ústního koutku) má za úkol zvedat koutky úst. Sval směřuje od horní čelisti dolů k ústnímu koutku.
- **M. risorius** (smíchový sval) je sval, který provádí pohyb ústních koutků laterálně, čímž dochází k roztahování ústní štěrbiny. Začíná od žvýkacího svalu a upíná se u ústního koutku.
- **M. depressor anguli oris** (stahovač ústního koutku) zajišťuje stah koutků úst dolů. Začíná na mandibule a vlákna se upínají k ústnímu koutku.
- **M. depressor labii inferioris** (stahovač dolního rtu) zajišťuje pohyb rtu dolů a laterálně. Vlákna svalu začínají na mandibule a upínají se do dolního rtu.
- **M. mentalis** (bradový sval) zodpovídá za vysunování dolního rtu nahoru a dopředu. Sval začíná na mandibule a končí v kůži brady.
- **M. buccinator** (tvářový sval) je sval, který je schopný přitisknout tváře na zuby a dásně a odsunout jídlo v ústech mezi stoličky. Pokud jsou ústa otevřená, m. buccinator vytlačuje z ústní dutiny vzduch ven. Sval začíná na maxille a mandibulle a upíná se do ústního koutku (Čihák, 2011; Hudák a Kachlík, 2012; Malínský a kol., 2005).

1.3.2 Svaly žvýkací

Žvýkací svaly se vytvořily z prvního žaberního oblouku. Hlavní funkcí těchto svalů je zajištění žvýkání. Patří mezi ně m. temporalis, m. masseter, m. pterygoideus medialis a m. pterygoideus lateralis (Čihák, 2011).

- **M. temporalis** (spánkový sval) zajišťuje elevaci a retrakci mandibuly a je zodpovědný za dosažení klidové polohy mandibuly. Sval začíná na jámě spánkové a táhne se k mandibule.
- **M. masseter** (zevní žvýkací sval) má dvě části. První je pars superficialis, která zajišťuje elevaci a protrakci mandibuly. Druhá je pars profunda, která je zodpovědná za elevaci mandibuly. Sval začíná na jařmovém oblouku a vlákna se táhnou směrem k mandibule.
- **M. pterygoideus medialis** (vnitřní křídlový sval) má také dvě části: pars superficialis a pars profunda. Pars superficialis začíná na maxille, pars profunda na křídlovitém výběžku klínové kosti a upínají se na mandibulu. Funkce svalu je elevace mandibuly a její posuny do stran.
- **M. pterygoideus lateralis** (zevní křídlový sval) zajišťuje protrakci mandibuly a její posuny do stran. Začíná na klínové kosti a upíná se do mandibuly (Čihák, 2011; Hiatt a Gartner, 2011; Hudák a Kachlík, 2013).

1.3.3 Svaly jazylky

Mezi svaly jazylky patří skupina nadjazylkových a podjazylkových svalů. Nadjazylkové svaly propojují jazylku s lebkou. **M. digastricus** (dvojbříškový sval) se skládá se ze dvou částí – předního bříška, které táhne jazylku dopředu a zadního, které jazylku táhne dozadu. Zadní se také účastní žvýkání a polykání. Obě části jazylku zvedají, když je dolní čelist pevně fixována. **M. stylohyoideus** (bodcojazylkový sval) pomáhá při fixaci jazylky a táhne ji nahoru a dozadu. **M. mylohyoideus** (sáňojazylkový sval) táhne mandibulu dolů, když je jazylka fixovaná a zvedá jazylku, když je dolní čelist fixovaná. **M. geniohyoideus** (bradojazylkový sval) táhne jazylku dopředu (Dylevský, 2009; Hiatt a Gartner, 2011).

Podjazylkové jsou zodpovědné za změnu polohy hrtanu. Kromě hrtanu je tedy jazylka spojena také s hrudní kostí a lopatkou (Dylevský, 2009). **M. sternohyoideus** (jazylkohrudní sval) táhne jazylku dolů. **M. sternothyroideus** (štítohrudní sval) táhne štítnou chrupavku dolů. **M. thyrohyoideus** (štítojazylkový sval) táhne jazylku dolů, a zatímco ta je fixovaná, tak zvedá

hrtan. **M. omohyoideus** (lopatkojazylkový sval) má dvě bříška – horní a dolní. Sval táhne jazylku dolů (Dylevský, 2009).

1.3.4 Svaly jazyka

Svalstvo jazyka se dělí do dvou skupin. První jsou intraglosální, vnitřní, které jsou schopny měnit tvar jazyka. Druhou skupinu představují extraglosální, vnější, které umožňují pohyb jazyka do všech směrů a připojují jej k podkladu. Mezi vnitřní svaly jazyka patří **m. longitudinalis superior**, který jazyk zkracuje, **longitudinalis inferior**, který také jazyk zkracuje a **m. transversus linguae** jazyk zužuje. Mezi vnější svaly jazyka patří **m. genioglossus**, který vysunuje jazyk dopředu a stlačuje špičku jazyka, **m. hyoglossus**, který stlačuje jazyk dolů a dozadu, **m. styloglossus** táhne jazyk dozadu a zvedá jeho hrot a **m. palatoglossus**, jenž zvedá kořen jazyka a stahuje hltan (Čihák, 2013; Hiatt a Gartner, 2011).

1.3.5 Svaly měkkého patra

Svaly měkkého patra jsou párové a jsou schopny změnit tvar nebo délku měkkého patra. Kromě toho se také podílejí na jeho zvedání a snižování a změně průsvitu sluchové trubice. Mezi svaly měkkého patra patří **m. tensor veli palatini**, který napíná měkké patro a při polykání Eustachovu trubici zužuje. **M. levator veli palatini** zvedá měkké patro při polykání a během řeči a pomáhá Eustachovu trubici rozšiřovat. **M. uvulae** zvedá a zatahuje čípek. **M. palatoglossus** zvedá kořen jazyka a stahuje hltan a **m. palatopharyngeus** pomáhá zvedat hltan a hrtan a uzavírat orofaryngeální šíji (Čihák, 2013; Dylevský, 2009; Hiatt a Gartner, 2011).

1.3.6 Povrchové svaly krku

Mezi povrchové krční svaly patří platysma a m. sternocleidomastoideus. **Platysma** (kožní krční sval) je tenký sval, který se nachází v kůži krku. Směřuje od klíční kosti a od deltového svalu k mandibule, přičemž zasahuje až do mimických svalů dolního rtu. Platysma pomáhá svalům, které táhnou dolů dolní ret a koutky úst. Aktivita svalu je zaznamenána také při hlubokém vdechu. **M. sternocleidomastoideus** (kývač hlavy) se nachází na laterální straně krku a upíná se na lebku. Oboustranná kontrakce svalu způsobí záklon hlavy a jednostranná kontrakce vede k otočení obličeje na opačnou stranu a naklonění hlavy na stejnou stranu (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hiatt a Gartner, 2011).

1.4 Inervace

Lidské tělo má 12 párů hlavových nervů, které řídí motorické a smyslové funkce hlavy a krku. Hlavové nervy, nazývané také jako kraniální, zajišťují aferentní a eferentní (senzorickou, motorickou a autonomní) inervaci hlavy a krku. Aferentní nervy vedou senzorické informace z čichové oblasti, sítnice oka a vnitřního ucha. Jedná se o nerv I, II a VIII. Eferentní nervy zase vedou motorické informace do očnice, krku a jazyka. Mezi ně patří nerv III, IV, V, XI a XII. Existují také smíšené nervy, které obsahují jak senzorickou, tak motorickou složku. Patří sem nerv V, VII, IX a X (Sonne a Lopez-Ojeda, 2020).

- **Terminální nerv**, nazývaný také jako nulový. Byl identifikován jako samostatný hlavový nerv v roce 1914. Je umístěn poblíž čichového traktu a vstupuje do důležitých limbických struktur (amygdaly a hypotalamických jader).
- **I. n. olfactorius** (čichový nerv) je aferentní nerv, který přenáší čichové podněty z nosní dutiny do mozku. Traumatické poranění, zejména krční páteře, může vést k anosmii, ztrátě čichu.
- **II. n. opticus** (zrakový nerv) je aferentní nerv, který přenáší vizuální senzorické informace z tyčinek a čípků do thalamu. Vychází ze zadního pólu oční koule.
- **III. n. oculomotorius** (okohybný nerv) je eferentní nerv, který inervuje většinu očních svalů. Jádro nervu je uloženo v mozkovém kmeni. Nerv zajišťuje pohyby bulbu, zornice a horního víčka. Při jeho porušení dochází k ptóze, tedy poklesu víčka, mydriáze, rozšíření zornice a absenci fotoreakce.
- **IV. n. trochlearis** (kladkový nerv) je eferentní nerv, který vychází z mozkového kmene a zásobuje m. obliquus superior motorickou inervací. Porušení funkce nervu vede k diplopii, tedy dvojitému vidění.
- **V. n. trigeminus** (trojklanný nerv) je smíšený nerv, který vychází z mozkového kmene. Senzoricky inervuje obličej prostřednictvím tří jeho hlavních větví. Oftalmická větev (V1) inervuje čelo, horní víčko a nos. Maxilární větev (V2) inervuje horní ret a horní zuby, horní čelist, tváře, patro a sinus maxillaris. Mandibulární větev (V3) inervuje přední dvě třetiny jazyka, dolní čelist, dolní zuby, dolní ret, dolní tvář a boltec. Je zodpovědná za motorickou inervaci žvýkacích svalů u m. digastricus, m. mylohyoideus, m. tensor veli palatini a m. tensor tympani.
- **VI. n. abducens** (odtahovací nerv) je eferentní nerv sloužící k odtažení bulbu. Pokud dojde k porušení nervu, nastane diplopie.

- **VII. n. facialis** (lícní nerv) je smíšený nerv, jehož vlákna vycházejí z mozkového kmene. Motoricky inervuje mimické svalstvo a je tak zodpovědný za jejich hybnost. Poškození vláken vede k paralýze obličeje. Chuťová vlákna z předních dvou třetin jazyka vedou do mozku jako chorda tympani. Nerv zajišťuje také senzorickou inervaci ušního boltce a vnější části zvukovodu. Účastní se také na vedení chuti, inervuje m. digastricus a slinné žlázy.
- **VIII. n. vestibulocochlearis** (sluchově rovnovážný nerv) je aferentní nerv, který je zodpovědný za sluch a orientaci. Přenáší informace z vnitřního ucha do kochleárních a vestibulárních jader v prodloužené míše. Poškození kochleární části vede k periferní či senzorineurální sluchové vadě a narušení vestibulárních jader způsobuje závratě.
- **IX. n. glossopharyngeus** (jazykohltanový nerv) je smíšený nerv, který motoricky inervuje m. stylopharyngeus, m. palatoglossus a hltanové svaly. Jeho hlavní funkcí je tedy pomoc při polykání. Dostává také informace o chuti ze zadní třetiny jazyka.
- **X. n. vagus** (bloudivý nerv) je smíšený nerv, který motoricky inervuje svaly hltanu a měkkého patra (kromě m. tensor veli palatini) a senzoricky inervuje ucho a zevní zvukovod. Poškození nervu může mít za následek chrapot nebo dušnost. Inervuje také některé vnitřní orgány, střední a dolní část hltanu, epiglottis a vnitřní hrtanové svaly (vyjma m. cricothyroideus).
- **XI. n. accessorius** (přídatný nerv) je eferentní nerv, který inervuje trapézové svaly, m. sternocleidomastoideus. Umožňuje také otáčení a předsunutí hlavy, zvedání hrudní a klíční kosti a pokrčení ramen.
- **XII. n. hypoglossus** (podjazykový nerv) je eferentní nerv, který zodpovídá za somatickou inervaci vnitřních a vnějších svalů jazyka (krom m. palatoglossus) (Lowe a Webb, 2009; Sonne a Lopez-Ojeda, 2020).

1.5 Funkce orofaciálního systému

Mimické a žvýkací svaly se podílejí na příjmu potravy, respiraci, artikulaci a na výrazu v obličeji. Na příjmu potravy se zásadním způsobem podílejí žvýkací svaly, které zajišťují kousání a žvýkaní. Na funkci se však podílí i některé mimické svaly (m. orbicularis oris a m. buccinator), svaly jazyka, hltanu a měkkého patra. Při respiraci hrají roli také mimické svaly, které se do činnosti zapojují zejména při zrychleném dýchání s otevřenou pusou nebo také při protruzi rtů (například při foukání nebo pískání). Artikulace je zajištěna svaly okolo

rtů, hrtanu, patra a jazyka. Díky obličejovým svalům má každý z nás svůj výraz. Jsme schopni projevovat radost, smutek nebo se třeba usmívat (Malínský, 2005).

Žvýkání představuje děj s několika kroky – potrava je nejprve ukousnuta, následně rozmělněna a nakonec polknuta. Na procesu žvýkání se podílí zejména čelisti a čelistní klouby, jazyk, žvýkací svaly, svaly patra a hltanu a nadjazylkové svaly. Na kousání a rozmělnění se podílí také zuby, které by měly být seřazeny v zubních obloucích, a mezi kterými by neměly být mezery (Klepáček a Mazánek, 2001).

2 Motorika

Druhá kapitola se zabývá motorikou. Část kapitoly je věnována obecné charakteristice motoriky. Větší pozornost je pak zaměřena na hrubou a jemnou motoriku a oromotoriku. Popsán je stručný vývoj hrubé a jemné motoriky a oromotoriky, zmíněna je také diagnostika a vztah motoriky a řeči.

2.1 Terminologie a klasifikace

Motorika je charakterizována jako „*jedna ze základních funkcí živého organismu. Aktivita motorického systému se projevuje svalovou činností, která u člověka zajišťuje vzpřímenou polohu a umožňuje všechny pohyby nutné ke změně místa i k vykonávání různých činností. Motoriku dělíme nejčastěji na hrubou (celková pohyblivost a koordinace), jemnou (obratnost prstů), grafomotoriku (kresba, psaní), motoriku mluvidel (pohyby úst při řeči), motoriku okulomotorických (očních) pohybů*“ (Valenta, 2015, s. 101). Všechny tyto oblasti by měly být zahrnuty do speciálněpedagogického vyšetření v rámci diagnostiky. Kromě výše uvedených oblastí, tedy hrubé a jemné motoriky, grafomotoriky, oromotoriky a okulomotoriky se přidává také diagnostika senzomotoriky a pohybové koordinace. Speciálněpedagogická diagnostika však zahrnuje také další oblasti, mezi které patří percepce, komunikace, rozumové schopnosti, lateralita, orientace v prostoru a čase, působení sociálních vlivů, tedy rodiny, prostředí školy a vrstevnických skupin (Slowík, 2016).

2.2 Hrubá motorika

Hrubá motorika představuje takové aktivity, které pomáhají udržet polohu těla, ovládat ji a změnou polohy těla se pohybovat. Představuje součinnost všech čtyř končetin a zároveň vzájemnou rytmizaci pohybů. Zabezpečují ji velké svalové skupiny, které se podílejí jak na lokomočních, tak i nelokomočních pohybech. V prvním případě tak umožňují například chůzi, či skákání, v druhém případě se podílí na sezení (Opatřilová, 2003). Klíčovou roli tedy hraje posturální kontrola, která je primárně zaměřena na udržení svislé polohy hlavy a trupu proti gravitační síle. Před narozením dítěte je nutná malá posturální kontrola. Plod se vznáší v plodové vodě a stěny dělohy poskytují dostatečnou podporu, zejména během posledních fází těhotenství. Po porodu však dojde k velké změně, neboť je již dítě vystaveno gravitačním silám (Hadders-Algra, 2018).

V novorozeneckém období jsou končetiny dítěte ve flexním postavení, přičemž hlavičkou dítě otáčí na stranu. Pro toto období jsou charakteristické také plazivé pohyby, které jsou reflexní. Během prvního měsíce je dítě krátkou chvíli schopno udržet hlavičku vzpřímeně. V kojeneckém období pak dochází k rychlému vývoji, přičemž jde nejprve o reflexní pohyby, které jsou nekoordinované a posléze již o uvědomělé (Opatřilová, 2003). Během prvních tří měsíců se kojenci naučí stabilizovat hlavu. V následujících obdobích se posturální dovednosti rychle zlepšují, což se odrazí ve vývoji dalších dovedností. Mezi šestým až desátým měsícem se u kojenců rozvíjí schopnost plazit se na rukou a kolenou s břichem zvednutým z povrchu. S rostoucím věkem a rostoucími zkušenostmi se lezecká zdatnost zlepšuje, plazení se stává rychlejším. Dítě se naučí samostatně sedět kolem pátého až osmého měsíce, stát bez opory v devátém až třináctém měsíci a samostatně chodit mezi desátým až čtrnáctým měsícem (Hadders-Algra, 2018). Chůze dítěte se krok za krokem zdokonaluje, dítě je postupem času schopno se před různými překážkami zastavit. Ve dvou letech je dítě schopno jít za ruku po schodech a dobře běhat. Postupně se také učí jezdit na tříkolce a zlepšovat tak celkovou obratnost a koordinaci (Opatřilová, 2003).

2.2.1 Diagnostika hrubé motoriky

Diagnostika hrubé motoriky probíhá prostřednictvím pozorování a screeningových vyšetření. Samotný motorický vývoj je závislý jak na genetických faktorech, tak na smyslové percepci a vyzrálosti mozku. V prvním měsíci je třeba si všímat tzv. reflexní chůze, která by však v pozdějších obdobích již přítomná být neměla. Ve druhém měsíci dítě otáčí hlavu na stranu, přičemž by nemělo být aktivní celé tělo, ale jen hlava. Flekční držení dolních končetin by měla nahradit extenze. Třetí měsíc je charakteristický tím, že se již neobjevuje reflexní plazení. Lze si ověřit pomocí Morova reflexu, zda dítě reflexně reaguje na úlek pouze horními končetinami. V případě, že se reflex neobjevuje, je třeba se mít na pozoru, neboť jde o signalizaci mozkového poškození. Ve čtvrtém měsíci dítě lehce natahuje dolní končetiny a v šestém až sedmém měsíci by se dítě mělo otáčet okolo vlastní osy, hrát si se svými nohami a plazit se za hračkami (Opatřilová, 2003).

Pro posouzení celkové pohyblivosti lze využít pozorování dítěte v jeho přirozených aktivitách, například při hraní s hračkami, při běhu nebo skákání. Převážně je pozorování uskutečněno při přirozené aktivitě, ale některé činnosti je možno záměrně vyvodit. Lze si všímat rychlosti provedení pohybů a celkové koordinace. Ve třech letech by dítě mělo být schopno zvládnout skákání, překročení překážky a chůzi po schodech nahoru se střídáním

nohou. O půl roku později stát se zavřenýma očima. Ve čtyřech letech jít po schodech dolů a střídat nohy. Mezi čtvrtým a pátým rokem přejít po čáře, postavit se na špičky, skákat po jedné noze a projít se po zvýšené ploše. V pěti letech jít přes kladinu a v šesti letech přeskočit překážku (Bednářová a Šmardová, 2015).

2.3 Jemná motorika

Představuje pohyby, které jsou prováděny drobnými svalovými skupinami. K jemné motorice patří kromě grafomotoriky také oromotorika, vizuomotorika či mimika. Grafomotorika představuje takovou činnost, při které je pohyb prováděn při grafických projevech, například při psaní. Vizuomotorika se uplatňuje při aktivitách, které spojují pohyby očí s pohybem těla. Mimika představuje pohyby obličeje a bývá považována za složku neverbální komunikace. Oromotorika je popsána níže (Opatřilová, 2008; Vyskotová a Macháčková, 2013). Během vývoje jemné motoriky se rozvíjí také komunikační složka motoriky. Ta je určena k dorozumívání s pomocí využití drobných pohybových postupů. Rozlišuje se verbální a neverbální způsob dorozumívání. Neverbální komunikace vhodně doplňuje, případně nahrazuje komunikaci verbální. Je vyjádřena změnami těla a obličejem, umožňuje vyjádřit různé emoce a postoje. Proto je potřebná součinnost svalů horních končetin a mimických svalů (Vyskotová a Macháčková, 2013). K funkcím jemné motoriky patří schopnost dosahovat na předměty, zvedat je, přenášet a manipulovat s nimi. Obvykle jsou tyto činnosti prováděny horními končetinami. Aktivity obsahují často dvě komponenty – transportní, která zahrnuje pohyb ruky z výchozí polohy na předmět a manipulační, v rámci které je předmět uchopen. U dospělých osob jsou obě složky koordinované (Hadders-Algra, 2018).

Již během intrauterinního vývoje lze pozorovat určité pohyby. V desátém až dvanáctém týdnu si lze všimnout pohybu ruky k obličeji. Od dvanáctého týdne lze spatřit pohyby prstů. Cílená aktivita horních končetin se tudíž objevuje již v prvním trimestru těhotenství. Až polovina pohybů rukou směřuje do úst, či k obličeji (Hadders-Algra, 2018). V novorozeneckém období jsou pohyby rychlé, a ne příliš koordinované, objevuje se uchopovací reflex, který však v pátém až šestém měsíci vymizí (Opatřilová, 2003).

V prvních dvou až třech měsících života dítěte směřují pohyby rukou převážně k obličeji. Od čtyř měsíců pohybují děti rukama stále častěji. Pohyby směřují k ústům, zvláště pokud dítě drží v ruce nějaký předmět. Po pátém měsíci je to doprovázeno očekávaným otevíráním úst.

Mezi čtvrtým a šestým měsícem začínají děti přenášet předměty z jedné ruky do druhé. Od čtyř až pěti měsíců lze pozorovat uchopení dlaní, při kterém se používá celá dlaňová plocha a všechny prsty. Postupem času se uchopování stále více přizpůsobuje formě objektu. Od sedmi měsíců je každá ruka schopna vykonat jinou činnost (Hadders-Algra, 2018). V desátém měsíci se objevuje klešťový úchop a schopnost předměty z ruky pustit. Dítěti se pouštění předmětů líbí, a proto často vyhazuje hračky z postýlky. Dochází také ke zdokonalování motoriky prstů. Nejprve je dítě schopno přendávat korálky z jednoho hrnečku do druhého, ve dvou letech již korálky navlékat. Celkově se zlepšuje pohyb a také sebeobsluha. Ve dvou letech se dítě učí používat lžičku a napít se z hrníčku. Ve třech letech by již mělo být schopno se obléct a svléct, obout se, umýt a manipulovat s knoflíky. Opakováním činností se motorika zdokonaluje. Dítě si osvojuje stříhání nůžkami, házení a chytání míče a malování (Opatřilová, 2003).

2.3.1 Diagnostika jemné motoriky

Pro diagnostiku jemné motoriky se využívají hry se stavebnicemi nebo jinými hračkami. Důležitou součástí je také pozorování dítěte při ručních činnostech či při samoobsluze. Ve třech až čtyřech letech by dítě mělo umět zacházet s malými předměty (například s korálky nebo kolíčky), ve čtyřech letech by mělo stříhat a otevírat dlaň po jednom prstu. V pěti letech by mělo být schopno se dotknout svým palcem ostatních prstů stejné ruky (Bednářová a Šmardová, 2015). Při diagnostice se sleduje hybnost ruky a také jednotlivých prstů, úchopy a lateralita. Pro diagnostiku lze využít různé zkoušky manuální zručnosti. Příkladem může být „Walterova zkouška“, která představuje přemisťování válečků v co nejkratší době či „Šrouby“, kdy má dítě za úkol odšroubovat šroubky, přemístit je a zase zašroubovat (Opatřilová, 2003).

2.4 Oromotorika

Slovo oromotorika pochází z latinského slova oris, což znamená ústa a motorika, která představuje souhrn pohybových aktivit. Z toho tedy vyplývá, že oromotorika představuje pohyby v oblasti obličeje, na kterých se podílí orofaciální svalstvo. S tím souvisí také pojem logomotorika, což je „*pohybová aktivita mluvních orgánů při artikulované řeči*“ (Vyskotová a Macháčková, 2013, s. 13).

Orální motorické chování v zásadě slouží dvěma funkcím – k požití potravy sáním, kousáním, žvýkáním a polykáním a ke komunikaci pomocí hlasových projevů či slov. První pohyby čelisti, rtů, jazyka a hltanu jsou relativně jednoduché, až s postupem času se stávají složitějšími. Sání a polykání plodu je zjevně spojeno s kontaktem ruky a obličeje

(Hadders-Algra, 2018). Na ultrazvuku lze pozorovat pohyby čelisti, sání a polykání u plodů od desátého do dvanáctého týdne. Orofaciální pohyby jsou reflexní nebo jsou výsledkem spontánní nervové aktivity vyvíjejícího se motorického systému. Donošení jedinci reflexně a účinně sají ihned po narození. Do procesu sání jsou zapojeny rty, čelist, jazyk, tvrdé a měkké patro (Wilson, 2008).

Během prvních měsíců po porodu jsou kojenci krmeni mateřským mlékem nebo kojeneckou výživou. Ve věku od čtyř do šesti měsíců se zavádějí i jiné druhy potravin, které se podávají lžící místo prsu nebo také z lahve. Kojenci zpočátku dostávají polotuhou stravu, později, od šestého měsíce mohou zvládnout už i pevnou stravu, protože se v této době objevují žvýkací pohyby (Hadders-Algra, 2018). Cílem žvýkání je rozložení bolusu, čehož je dosaženo prostřednictvím dolní čelisti a zubů. Zralé žvýkání se projevuje rotačními pohyby čelisti (Wilson, 2008). V sedmi měsících je již rychlost žvýkání přizpůsobena struktuře jídla. Účinnost žvýkání se zlepšuje mezi šestým měsícem a dvěma roky. Žvýkání je doprovázeno lepší kontrolou rtů a zvýšenou účinností pohybů jazyka (Hadders-Algra, 2018).

Mezi pátým až desátým týdnem po porodu se u dítěte objevuje sociální úsměv v reakci na tvář jiného člověka. Vývoj řeči dítěte závisí na přítomnosti smyslových informací. U typicky se vyvíjejících kojenců sestává informace převážně ze sluchové informace, která je vylepšena vizuální informací. Novorozenci jsou již schopni odlišit hlas své matky od cizí ženy (Hadders-Algra, 2018).

2.4.1 Diagnostika oromotoriky

Vyšetření motoriky mluvních orgánů je považováno v logopedii za klíčové, zejména z hlediska terapie dyslálie a dysartrie. Jsou však patrné jisté rozdíly v diagnostice u menších dětí a u dětí ve starším věku. U velmi malých dětí se nelze spoléhat jen na slovní pokyny k provedení daného pohybu. Nejideálnější je předvedení pohybu samotným logopedem, ideálně před zrcadlem, s tím, že dítě po logopedovi pohyb zopakuje. Jako vhodný se jeví také doprovod slovní instrukcí či obrázkovým materiálem. U starších dětí lze úkol zadat pouze ve slovní podobě. Mezi testy, které slouží k diagnostice oromotorických schopností se řadí například *Test izolovaných orálních pohybů* či *Test orálně-motorických sekvencí*. Oba testy vytvořili Robert T. Wertz a Leonard L. LaPointe. *Test izolovaných orálních pohybů* bude popsán v praktické části (Lechta, 2003).

Wirth (in Lechta, 2003) stanovil orientační diagnostická kritéria pro tři věkové skupiny. První skupina, tedy děti od 2,5 let, by měla zvládat pomalu pohybovat jazykem ze strany na stranu, nahoru a dolů a také dopředu. Druhá skupina, děti od tří let, by měla zvládat rychlé pohyby jazyka dopředu a dozadu a do stran, přičemž ústa jsou více otevřená. Třetí skupinou jsou děti od čtyř let, které by měly být schopné provádět komplexnější pohyby jazyka – mlaskat, olizovat horní a spodní ret, vytáhnout jazyk nahoru či ho vypláznout dolů, olizovat zuby a tváře a tváře také vtáhnout dovnitř.

2.5 Vztah motoriky a řeči

Motorika a řeč spolu souvisejí a navzájem se ovlivňují. Korová a mimokorová motorická centra se podílejí na řeči. Pokud je tedy narušena motorika, projeví se to i v určitých mechanismech řeči. Proto je důležité se v rámci diagnostiky věnovat nejen řečovému výkonu, ale také motorice. Opoždění motoriky může mít souvislost se vznikem vývojové poruchy řeči, či s narušením centrální nervové soustavy (Škodová a Jedlička, 2007).

Motorický vývoj má významný vliv na vývoj dítěte. Pokud se u dítěte objeví obtíže s jazykem, mohou být přítomny také obtíže s koordinací. Proto je třeba těmto obtížím věnovat pozornost. Děti se specificky narušeným vývojem řeči mají opožděný motorický vývoj, což se projevuje potížemi při zvládání určitých motorických úkolů. Změny motoriky dítěte (vzpřímená poloha, pohyb, manipulace s předměty) mu nabízejí možnost aktivně přezkoumávat jeho prostředí, což ovlivňuje rozvoj komunikace. Získání vzpřímené polohy a lokomoce nabízejí dítěti nové možnosti vztahu s objekty, prostory a lidmi a umožňují mu aktivně prozkoumávat prostor (Pérez a kol., 2016).

S celkovým dosahováním vývojových milníků, jako je sezení, plazení a chůze se radikálně mění vztah dítěte k předmětům a lidem v jeho bezprostředním okolí. Kojenci, kteří mohou sedět bez opory, mohou také volně otáčet hlavou a trupem, což vede ke zlepšení pozorování okolního světa. Dítěti, které začíná sahat po předmětech, se dostává více příležitostí v souvislosti s manipulací s objekty. Výrazně se tak rozšiřuje přístupnost k předmětům a možnost sociálních interakcí. Motorický vývoj během prvních osmnácti měsíců radikálně mění zkušenosti dítěte se světem, což má významné důsledky pro rozvoj komunikace (Iverson, 2010).

Dochází také ke změnám v dýchání a postavení artikulačních orgánů. Tyto změny pak vedou ke změnám v hlasových projevech kojenců. Dokud jsou kojenci schopni sedět pouze

s dopomocí, je jejich hrudní koš omezen. S postupným vývojem a schopností samostatného sezení se hrudní koš uvolňuje, což vede k účinnějšímu hlubšímu dýchání a udržování subglotálního tlaku. To by mělo umožnit produkci promluv jedním dechem. Sezení také vede ke změně v poloze páteře, která pak má vliv i na změnu polohy jazyka. Ten pak spadne více do přední části dutiny ústní. Díky těmto změnám je kojenec schopen produkovat více souhlásek a samohlásek. Vokalizace se tak určitým způsobem mění – kojenci začínají projevovat větší kontrolu nad svou promluvou, dochází ke zvýšené produkci souhlásek a samohlásek. Kojenci mají také tendence předměty aktivně zkoumat pomocí rukou a úst, což vede k získávání informací o daných předmětech, ale také o vlastní vokalizaci (Iverson, 2010).

Také přechod k chůzi poskytuje dítěti další možnost, jak si řeč osvojit. Když začíná kojenec chodit, přináší dospělému různé předměty s cílem získat jeho pozornost a sdílet své zájmy. Dospělý pak zpravidla dítěti poskytne o předmětu informace, neboť jej pojmenuje. To pak vede k vyšší pravděpodobnosti, že si předmět dítě spojí s mluveným slovem (Iverson, 2010). Obecně špatná jemná motorika v dětství je často spojena se specificky narušeným vývojem řeči, zejména s relativně narušenými artikulačními dovednostmi (Finlay a McPhillips, 2013).

Rytmické pohyby rukou a paží, které se objevují před nástupem žvatlání umožňují kojencům procvičovat rytmicky organizované a přesně načasované aktivity, které jsou pro žvatlání vyžadovány. I během nástupu prvních slov si děti rytmicky hrají s hračkami a manipulují s nimi. Všechny tyto nové formy činnosti, které úzce souvisí se vznikem milníků raného jazyka, jsou závislé na pokroku v motorických dovednostech (Iverson, 2010).

Jedinci mají tendenci doprovázet pohyby rukou také pohyby úst, jazyka a rtů. Pokud je prováděn manuální úkol vyžadující vysokou přesnost manuální obratnosti, jako je například navlékání jehly, tak se hrot jazyka tlačí mezi rty anebo se vyčnívající jazyk pohybuje synchronně s pohybem ruky. Tyto jevy byly pozorovány krom lidí také u šimpanzů. Těchto typických pohybů jazyka si lze všimnout obvykle v raném dětství (Vainio, 2019). Pozorována byla také souvislost mezi uchopováním a otevíráním úst. Uchopení velkého předmětu, které vyžaduje relativně velký otvor mezi palcem a ukazováčkem, současně zvyšuje otevírání rtů. Naopak, pokud je cílový objekt malý, vyžaduje to menší otvor mezi prsty a také menší otevření úst. Odpovídající jev byl pozorován u dětí ve věku od jedenácti do třinácti měsíců (Bernardis, 2008).

Změny držení těla, pohybu a manipulace s objekty umožňují dítěti sedět, pohybovat se ve svém okolí a novým způsobem zažít předměty, které byly dříve viděny stejným způsobem. S těmito novými pokroky si děti začínají rozvíjet a zdokonalovat základní dovednosti, které souvisejí (přímo i nepřímo) s rozvojem komunikace a jazyka (Alcock, 2006). Alcock (2006) také uvádí, že čím větší je slovní zásoba dítěte, tím lepší jsou také jeho pohybové dovednosti v orofaciální oblasti.

3 Poruchy motoriky (praxie)

Třetí kapitola se zabývá poruchami praxie. Úvod se zabývá samotnou praxií a třemi komponentami – ideací, motorickým plánováním a provedením. Jelikož je terminologie v oblasti poruch praxie značně nejednotná, je také část kapitoly věnovaná terminologickému vymezení. Více prostoru je pak poskytnuto dyspraxii a dětské apraxii řeči. V rámci podkapitol dyspraxie a dětské apraxie řeči jsou popsány termíny užívané jak v naší zemi, tak v zahraničí, klasifikace, symptomy, možnosti diagnostiky a také terapie.

3.1 Praxie

Vykonávání nějaké činnosti je označováno termínem praxie. Ta představuje schopnost zvládat pohyby obratným způsobem. Lze rozlišovat praxii dynamickou a konstrukční. V prvním případě jde o možnost vykonat pohyby, které následují po sobě, v případě druhém o možnost zvládnutí složitějších komplexnějších pohybů (Dvořák, 2003). **Praxie** je mentální proces, jehož prostřednictvím je prováděna určitá akce zahrnující pohyb, který je spojen se smyslovou zpětnou vazbou. Jde o proces, který je zaměřený na určitý cíl a zahrnuje tři oblasti, které motorickou aktivitu ovlivňují. **Ideace** představuje kreativitu a motivaci k provedení určitého plánu. K tomu jsou však potřeba informace o předmětech, které jsou získávány ze smyslů. **Motorické plánování** zahrnuje organizaci daných pohybů. Jde o důležitý krok ve schopnosti se něco naučit, přičemž je důležité, aby senzorické dovednosti byly ve shodě s tímto motorickým plánem. **Provedení** je schopnost nějakou činnost dokončit v určitém čase a prostoru. V rámci této poslední fáze je důležitá zpětná vazba, která poskytuje informace o působení a má možnost systém ovlivnit. Někdy je nutné určité akce několikrát zopakovat, aby došlo k naučení se nové dovednosti, a tedy i k jejímu zautomatizování (Dvořák, 2003; Romero-Ayuso, 2020).

3.2 Terminologie

Během svého života člověk realizuje řadu pohybů, od chůze až po mluvení. Některé provádí automaticky a bez přemýšlení a některé se zdají složitější. Slovo praxie pochází z řečtiny a znamená provedení nějaké činnosti. Porucha se pak nazývá jako apraxie či dyspraxie (APA, 2013). Mezi oběma poruchami lze spatřit rozdíl. Obě poruchy se týkají narušení v motorickém plánování. Předpona a- znamená získanou poruchu, která tak naruší motorický vývoj, zatímco předpona dys- označuje vývojovou poruchu (Vitásková, 2004). Zároveň však

předpona a- značí závažný stupeň poruchy, zatímco předpona dys- lehčí stupeň poruchy (Dvořák, 2003; Vitásková, 2004).

Apraxie je definována jako „*získaná porucha schopnosti vykonávat naučené pohyby, zejm. složitější a účelné pohyby (odemknout dveře, obléci se apod.), na neurogenním podkladu, v důsledku ložiskové léze korových a podkorových oblastí mozku*“ (Valenta, 2015, s. 17). Dyspraxie je pak „*specifická vývojová porucha motorických funkcí, snížená schopnost vykonávat složitější motorické úkony, složitější motorické sekvence a selekce*“ (Valenta, 2015, s. 47).

Vitásková (2004) rozlišuje také poruchy praxie týkající se přímo logopedie. Vymezuje **praxii orální** a **orofaciální**. **Orální praxie** představuje schopnost orgánů dutiny ústní provést určité pohyby. Porucha, tedy orální dyspraxie pak značí obtíže při napodobování pohybů. **Orofaciální praxie** představuje schopnost dutiny ústní a obličeje provádět pohyby. Neměla by se zaměňovat s verbální dyspraxií, neboť u orofaciální praxie jde o poškození neřečových aktivit.

3.3 Dyspraxie

Dyspraxie, která je nazývána také jako **vývojová koordinační porucha** (**Developmental Coordination Disorder**) je dětská vývojová porucha, která se projevuje obtížemi při přemýšlení, plánování a provádění úkolů a narušuje každodenní činnosti. Dítě je při provádění činností nemotorné a pomalé. Dyspraxie postihuje přibližně 5-6 % dětí školního věku a až čtyřikrát častěji chlapce (Harris a kol., 2015; Kolář a kol., 2011).

3.3.1 Klasifikace

V 10. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN) je dyspraxie řazena pod kód F82 (**Specifická vývojová porucha motorických funkcí**). Jde o poruchu, která se projevuje narušením koordinace motoriky a která nelze vysvětlit mentální retardací či neurologickým onemocněním. Lze však rozpoznat projevy nervové nezralosti a narušení koordinace v oblasti hrubé a jemné motoriky. Pod tuto kategorii se řadí **syndrom nemotorného dítěte**, **vývojová koordinační porucha** a **dyspraxie** (MKN-10). V rámci 11. revize MKN by měl být užíván termín **Vývojová porucha motorické koordinace**, který by měl být zařazen pod kategorii **Poruchy nervového vývoje**. Vývojová porucha motorické koordinace je charakterizována významným zpožděním ve vývoji hrubé i jemné motoriky, které se projeví zhoršením

koordinované motoriky. To vede k neohrabanosti, pomalosti a nepřesnosti motorického výkonu. Motorické dovednosti jsou pod očekáváním vzhledem k chronologickému věku a úrovni intelektuálních schopností. Porucha se projevuje obvykle od raného dětství a způsobuje omezení ve fungování v běžném životě jak v práci, tak ve volném čase (ICD-11, Beta Draft). V DSM-5 je vývojová koordinační porucha řazena pod **Motorické poruchy** (APA, 2013).

Dyspraxie se dělí na **dyspraxii ideativní, motorickou a ideomotorickou.** Při ideativní dyspraxii je narušeno senzorické zpracování. Narušena může být jedna smyslová informace nebo i více a také prostorová orientace. Motorická je typická narušením provedení daného pohybu. Plán pohybu je nenarušen. Pohyby dítěte nejsou plynulé a působí nedokonale, narušen je rytmus pohybu a odhad. Dítě si sice může daný pohyb představit, ale není schopno jej vykonat. Patří sem i vývojová verbální dyspraxie, která má za následek narušení komunikační schopnosti. Ideomotorická dyspraxie je považována za nejčastější, smíšený typ. Je charakteristická narušením plánu pohybu a i provedením (Kolář a kol., 2011; Vitásková, 2004).

3.3.2 Symptomy

Dyspraxie je charakterizována deficitem v získávání a provádění koordinovaných motorických dovedností. Aby bylo možné poruchu diagnostikovat, musí dítě vykazovat narušení motorické koordinace. Dítě zpravidla mívá také zpoždění v počátcích motorického vývoje, které se projevuje opožděním v plazení a v nástupu chůze (Harris a kol., 2015). Problémy nesouvisejí se zdravotním stavem nebo jiným onemocněním. Současně se dyspraxie může vyskytovat s dalšími poruchami, mezi které patří syndrom poruchy pozornosti s hyperaktivitou, porucha autistického spektra, specifické poruchy učení a specificky narušený vývoj řeči. Objevit se také může úzkost a deprese, obtíže s rovnováhou a koordinací, se zrakem a vnímáním, s pamětí, s držením těla, řečí a abnormálním svalovým tonem (APA, 2013; Harris a kol., 2015).

3.3.3 Diagnostika

Pro stanovení dyspraxie je nutné stanovit diagnózu. Vývojová koordinační porucha se může vyskytnout u dítěte, které vykazuje opoždění ve vývoji hrubé a jemné motoriky. Přítomny také mohou být potíže s orální motorickou koordinací, které se mohou projevit například při sfoukávání svíček. Při podezření na dyspraxii by tak rodič měl navštívit lékaře. Ten by se při diagnostice měl doptat na informace okolo porodu – zda se dítě narodilo předčasně a jaká byla

jeho váha, kdy dítě začalo samostatně chodit, jestli by jej rodiče popsali jako nemotorné a jestli má potíže se zvládáním každodenních činností (se zavazováním tkaniček a čištěním zubů). Mezi rizikové faktory pro vznik dyspraxie totiž patří předčasný porod, nízká porodní hmotnost a opožděný psychomotorický vývoj. Dále by měl lékař zjistit, zda a kdy se dítě naučilo samostatně jezdit na kole bez opory, jestli má potíže s jemnou motorikou (stříháním, psaním) a hrubou motorikou (házením, kopáním) (Harris a kol., 2015). Pozornost by měla být zaměřena také na oblékání a obouvání, kreslení a psaní (Zelinková, 2015). Lékař by se také měl doptat na to, zda se vývojová koordinační porucha, porucha pozornosti či specifická vývojová porucha učení někdy vyskytla v rodině. Po získání informací a podezření na možný výskyt by měl být rodič s dítětem odeslán k odbornému posouzení, na kterém by se v ideálním případě měl podílet multidisciplinární tým odborníků, který zahrnuje pediatra, neurologa, ergoterapeuta a fyzioterapeuta (Harris a kol., 2015). Zelinková (2015) dodává, že by se na diagnostice měli podílet také rodiče svým pozorováním, psycholog, pedagog a také logoped. Logoped by se měl zaměřit na diagnostiku mluvních orgánů, artikulaci a porozumění. Současně by se měl rodičů doptat na informace ohledně možných potíží s příjmem potravy, neboť může být narušen sací reflex a experimentace s mluvidly.

V zahraničí se diagnostika může provést pomocí testu „Movement ABC“, který se zaměřuje na hrubou a jemnou motoriku a který lze použít k identifikaci i mírných motorických poruch. Test zabere asi 20-30 minut a hodnotí například házení a chytání tenisového míčku, balancování na jedné noze, chůzi na špičkách a po čáře, či skákání. Z jemné motoriky se věnuje kreslení, navlékání korálků, vkládání mincí do pokladničky nebo umisťování kolíčků do děr. Zároveň se sleduje dominantní a nedominantní ruka (Iuzzini-Seigel, 2019). Lze využít také „Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency“, který zkoumá jemnou motoriku u dětí s typickým vývojem, vývojovou verbální dyspraxií či CAS (Iuzzini-Seigel, 2019). U nás se pak používá „Orientační test dynamické praxe“, ve kterém má dítě za úkol napodobit pohyby horních a dolních končetin a jazyka (Míka in Kolář a kol., 2011). Americká psychologická asociace stanovila následující diagnostická kritéria:

- Vývoj motorických dovedností je podstatně nižší, než se očekávalo vzhledem k chronologickému věku a jeho příležitostem k učení.
- Deficit zasahuje do činností každodenního života, má dopad také na školní výkonnost, volnočasové aktivity a hru.
- Příznaky nastupují v raném vývojovém období.

- Deficity nelze vysvětlit poruchou intelektuálního vývoje, zrakovým postižením ani neurologickým onemocněním (jako je dětská mozková obrna, svalová dystrofie či degenerativní porucha) (APA, 2013).

3.3.4 Terapie

Terapie dyspraxie by měla být zahájena co nejdříve. Součástí by měla být ergoterapie a fyzioterapie, která se zaměřuje na rozvoj percepčního a pohybového deficitu (Harris a kol., 2015; Kolář a kol., 2011). Zelinková (2015) dodává, že je vhodné dítěti poskytnout dostatečně podnětné prostředí, rozvíjet hrubou a jemnou motoriku, včetně grafomotoriky a oromotoriky, zrakové a sluchové vnímání, orientaci v prostoru a senzorickou integraci. Úkoly je vhodné dítěti zadávat postupně a případně je ještě rozdělit do menších částí.

3.4 Dětská apraxie řeči

Jak již bylo napsáno, terminologie v oblasti poruch praxie je značně nejednotná. Lechta (2011) využívá termín **Verbální dyspraxie**, který považuje za synonymum k termínům, které jsou užívány v zahraniční literatuře:

- **Developmental Apraxia of Speech (DAS)** – vývojová apraxie řeči,
- **Developmental Verbal Dyspraxia (DVD)** – vývojová verbální dyspraxie,
- **Childhood Apraxia of Speech (CAS)** – dětská apraxie řeči.

Pokud jde o poruchu, která vzniká na podkladě motorické poruchy, užívá se termín vývojová apraxie řeči. Pokud však jde o poruchu, která má příčinu v jazyce, hovoří se o vývojové verbální dyspraxii. Při ní jde o „*problémy sestavovat části řeči a jazyka dohromady pro komunikaci*“ (Dvořák, 2003, s. 22). V zahraničí, konkrétně v USA, převažuje termín dětská apraxie řeči, zatímco ve Velké Británii se používá spíše termín vývojová verbální dyspraxie (Williams, 2013). Oba termíny jsou však užívány synonymně, symptomy jsou podobné, a tak jsou termíny často zaměňovány. Obtíže se objevují v narušení motorického plánování, přičemž není přítomna žádná anatomická nebo fyziologická odchylka (Dvořák, 2003).

Dvořák (2003) užívá termín **vývojová verbální dyspraxie** (DVD), který považuje za zaměnitelný s termínem vývojová apraxie řeči (DAS). Pojem **vývojová** značí, že jde o poruchu, která se týká dětského věku, není tedy získaná. **Verbální** poukazuje na to, že se objevuje na úrovni slov, při které je narušen výběr hlásek a jejich uspořádání do slov a vět,

termín **dyspraxie** představuje poruchu. Oba termíny označují „*deficity orálně motorického plánování artikulované řeči. Děti s tímto deficitem mají obtíže s transmisí řečových signálů z mozku k mluvidlům*“ (Dvořák, 2003, s. 23). Problémy se projevují také ve výběru, v plánování, organizaci a zahájení motorických vzorců řeči (Dvořák, 2003). ASHA (2007) však doporučuje využívat termín **dětská apraxie řeči**, a proto bude termín používán i v této diplomové práci.

3.4.1 Symptomy

Dětská apraxie řeči (CAS) je neurologická porucha řeči v dětství. Je charakteristická špatným plánováním a programováním řeči. Je narušena přesnost a konzistence pohybů, které jsou nezbytné pro řeč, přičemž nejsou přítomny neuromuskulární deficity. Porucha při plánování anebo programování časoprostorových parametrů pohybových sekvencí má za následek chyby v produkci zvuku řeči a prozódii (ASHA, 2007). Děti mají obtíže se správným vykonáním artikulačních pohybů. Hlavním příznakem pak jsou nepřesné pohyby mluvidel. Dyspraxie se podobá získané řečové apraxii, která se vyskytuje u dospělých osob, která je však způsobena lézí mozku. U dětí však tyto léze prokázány nebyly (Love a Webb 2009).

Symptomy CAS nejsou stejné během celého vývoje. Dvořák (2003) popisuje neřečové charakteristiky, pro které jsou typické souhyby mimického svalstva, hlavy a končetin zejména při pokusu o správné vyslovení slova. Často se lze setkat také s prolongací nebo repeticí slabik, Děti s CAS mají také specifické poruchy řeči. Zaměňují znělé hlásky za neznělé, některé hlásky mohou také úplně vynechávat. Eliminace se může projevit vynecháváním konsonant na konci slov. Již v šestém měsíci děti zdvojují slabiky, vysloví například mama nebo tata. Děti s CAS však tuto aktivitu zvládat nemusí a mohou slabiku vynechat. Typická je také redukce hlásek, která se objevuje zejména u souhláskových shluků. Zredukováním shluku si dítě výslovnost zjednoduší. Docházet může také ke specifickým asimilacím či transpozici, tedy k přehození slabik ve slově, či k redundanci, což znamená přidávání hlásek do slov. Některé děti také slova komolí, mohou vynechávat více hlásek nebo kombinovat více odchylek (Dvořák, 2003).

Podle ASHA (2007) existují tři hlavní rysy, které se projevují deficitem v plánování a programování pohybů řeči:

- Nekonzistentní chyby při výslovnosti souhlásek a samohlásek při opakovaných produkcích slabik nebo slov. To se může projevovat snahou o vyslovení nějakého slova na několik pokusů. Příkladem může být snaha o vyslovení „banana“. Dítě nejprve vysloví „bana“ a poté „nana“.

- Narušené koartikulační přechody mezi zvuky a slabikami. Koartikulační přechody působí rušivě, neboť nejsou součástí přirozeného rytmu jazyka. Zároveň negativně ovlivňují srozumitelnost řeči častým vynecháváním slabik, či substitucí.
- Nevhodná prozódie. Děti mohou vykazovat řadu prozodických rozdílů, přičemž nejnápadnější je využívání přízvuku. Přílišné využívání přízvuku také ovlivňuje srozumitelnost řeči a řeč pak působí roboticky. Narušen je také rytmus, intonace a tón hlasu.

V kojeneckém či batolecím období lze pozorovat některé typické příznaky CAS. Patří mezi ně například omezené žvatlání a užívání souhlásek. Děti pak preferují bilabiální, alveolární a nazální hlásky. Současně děti s CAS používají méně neznělých souhlásek ve srovnání s intaktními dětmi (Fish, 2016). Fish (2016) řadí mezi diagnostická kritéria sledovaná u dětí pět oblastí: řečové, neřečové motorické, suprasegmentální, jazykové a vzdělávací:

Řečové charakteristiky

U dětí je charakteristická variabilita při vyslovení fonémů. Dítě sice může být schopno vyslovit hlásku S, ale v některých případech ji může nahrazovat jinými hláskami. Současně může správně vyslovit hlásku v jedné z pozic ve slově, například v iniciální, ale v ostatních se mu to již nedaří. Některé hlásky může tvořit správně jen v určitém kontextu nebo v konkrétních slovech. Dalšími znaky CAS je vkládání pauz mezi slabiky, vynechávání samohlásek a zjednodušování složitějších slov vynecháním fonémů nebo slabiky. Obtížemi v koartikulaci je pak narušena srozumitelnost řeči. Některé děti s CAS jsou schopny bez obtíží vyslovit často používaná slova, zatímco jiná, zdánlivě jednodušší jsou pro ně náročná. Přestože již některá slova dítě vyslovit umělo, může se stát, že jejich zopakování jim již dělá problém. Potíže činí také nalezení správné polohy mluvidel a napodobování artikulačních pohybových sekvencí. Narušena je diadochokineze, tedy schopnost provádět rychlé střídavé pohyby mluvidel (Fish, 2016).

Neřečové motorické charakteristiky

Potíže se projevují v koordinaci hrubé a jemné motoriky. Kromě toho mohou být přítomny obtíže s krmením. Problematická je koordinace žvýkání a polykání; sání a polykání. Narušen může být také vzorec sání – polykání – dýchání. Děti také často neodhadnou množství jídla, které si vkládají do úst. Potíže může činit také přechod na tuhou potravu. Narušeno je napodobování orálních pohybů – špulení rtů, elevace jazyka a laterální pohyby jazyka. Pohyby

mohou, ale nemusí být pro děti s CAS náročné, často jsou však nepřesné a pomalé (Dvořák, 2003; Fish, 2016).

Suprasegmentální charakteristiky

Narušena je také prozodická stránka řeči. Děti kladou důraz na nesprávnou slabiku, mají obtíže s intonací, rytmem a tónem hlasu. Celková řeč může být zpomalená. Potíže se mohou projevit také s rozlišováním nazálních a orálních hlásek, přičemž dítě může vyslovovat hypernazálně či hyponazálně. Důležité je vyloučit velofaryngeální insuficienci (Dvořák, 2003; Fish, 2016).

Jazykové charakteristiky

Patrný je opožděný vývoj řeči, první slova se mohou objevovat až po dosažení dvou let. Některé děti mohou produkovat první slova podle očekávání, ale slovní zásoba se nerozvíjí tak, jak by měla. Vidět je možné také rozdíl mezi receptivní a expresivní stránkou řeči. Více rozvinuté je porozumění, ale nelze říct, že by porozumění bylo rozvinuto přiměřeně věku. Objevovat se mohou morfologické a syntaktické chyby – chyby v řazení a vynechávání slov, vynechávání množného čísla, obtíže s minulým časem. Jedinci mohou vykazovat také sociálně-pragmatické jazykové potíže, které se projevují v tom někoho o něco požádat nebo pozdravit. Děti preferují komunikaci s dospělými osobami, s vrstevníky komunikace vázne (Dvořák, 2003; Fish, 2016).

Vzdělávací charakteristiky

Objevují se potíže v akademické oblasti – konkrétně v gramotnosti, například s pravopisem (Fish, 2016). Fyzická omezení mohou dále zhoršovat sociální důsledky poruch komunikace a být spojena s šikanou a psychickými problémy (Iuzzini-Seigel, 2019).

3.4.2 Diagnostika

Vhodné je se zaměřit na získání anamnestických dat týkajících se onemocnění v rodině i samotného dítěte a těhotenství. Ideální je také vyšetření sluchu, intelektu a hrubé a jemné motoriky (Dvořák, 2003). Pro vyšetření hybnosti mluvidel se mohou využívat zkoušky zaměřené na izolované orální pohyby či na sekvence pohybů od autorů LaPointe a Wertze (1974) či vyšetření podle Kwinta. Dále je vhodné se zaměřit na diadochokinezi, prozódii, artikulaci, receptivní a expresivní jazyk. V závislosti na závažnosti motorického poškození se může deficit hrubé a jemné motoriky projevit i v dospívání a dospělosti a ovlivnit mobilitu, stravování, péči o vlastní osobu, či psaní (Iuzzini-Seigel, 2019). Podezření na CAS může

vyslovit pediatr, neurolog, či psycholog, ale také logoped. Logoped by pak měl stanovit postup terapie (Fish, 2016).

3.4.3 Diferenciální diagnostika

Diferenciálně diagnosticky by se CAS měla odlišovat od specificky narušeného vývoje řeči, dále od dysartrie a vývojové fonologické poruchy. Symptomy specificky narušeného vývoje řeči (SLI) mohou být zaměňovány za CAS. SLI je chápán jako „*narušení struktury a systému jazyka zasahující v různé míře jednu nebo více jazykových rovin komunikační schopnosti. Chápeme ho jako hlavní příznak potíží, které dítě má. Projevuje se ztíženou schopností nebo neschopností naučit se verbálně komunikovat, i když podmínky pro rozvoj jazyka (řeči) jsou přiměřené"* (Valenta, 2015, s. 240). Děti mají dostatečně podnětné sociální prostředí i navázané vztahy s rodinnými příslušníky, mají přiměřenou inteligenci a nenarušené smysly (Dvořák, 2003). Děti se SLI vykazují snižující se koordinaci artikulačních orgánů a zhoršenou hrubou a jemnou motoriku (Iuzzini-Seigel a kol., 2017).

Kromě toho může být dyspraxie zaměňována za dysartrii. Ta je charakterizována obtížemi, „*které se projevují narušením motorické realizace řeči na podkladě organického poškození nervové soustavy. Jedná se o neurogenní motorickou poruchu řeči, v různé míře a rozsahu jsou přítomny poruchy respirace, fonace, rezonance, artikulace, prozódie a polykání"* (Valenta, 2015, s. 44). U dysartrie není narušeno plánování a programování jako u CAS. Při posuzování orálních pohybů vykazují obě skupiny nedostatky. Avšak větší deficit se projeví u dětí s dysartrií. Rozdílná může být také artikulace, ale u dysartrie jsou odchylky na rozdíl od CAS konzistentní. U dysartrie se pak neobjevují výrazné rozdíly mezi receptivní a expresivním stránkou jazyka. Hlas je však monotónnější oproti dětem s CAS (Dvořák, 2003).

Vývojová fonologická porucha (VFP) a CAS se také podobají. CAS je považována za motorickou poruchu řeči, zatímco VFP za poruchu jazykovou, která se projevuje okolo čtvrtého roku. VFP zasahuje celou skupinu hlásek a projevuje se na úrovni slov. Dítě zvládá hlásky vyslovit samostatně, avšak tvoření slov je narušeno. Charakteristickým rysem je pak nesrozumitelnost celkového projevu. Celkový motorický vývoj, sluch a intelektové schopnosti jsou průměrné či nadprůměrné, artikulační orgány nejsou organicky poškozeny a není přítomno ani neurologické postižení. Jedinec s VFP má o komunikaci zvýšený zájem, suprasegmentální faktory nejsou narušeny. VFP se pak může vyskytovat u rodinných příbuzných (Dvořák, 2003).

3.4.4 Terapie

Ideální je včasné zahájení intervence. Čím dříve bude terapie poskytnuta, tím dříve může dojít k jejímu omezení (Dvořák, 2003). Terapie by měla být poskytována třikrát až čtyřikrát týdně v závislosti na individuálních potřebách každého dítěte a stupni poruchy. Jako vhodná se jeví spíše kratší, ale častější terapeutická setkání. Logopedická terapie je poskytována v ambulanci a podle instrukcí je pak rodiči prováděna také v domácím prostředí. Kromě individuální terapie může být dítěti poskytnuta skupinová. Aby bylo možné pozorovat optimální pokrok, je třeba, aby se do terapie zapojila rodina a nejbližší lidé (ASHA, 2007).

Při terapii je třeba se zaměřit na rozvoj motoriky. Vyvozované hlásky se snažit ihned zapojit do běžně využívaných slov, čímž dojde k upevnění výslovnosti a jejímu zautomatizování. V tomto případě pak není nutné postupovat podle vývoje hlásek. Ideální je spojení logopedického cvičení s pohybovou aktivitou, což povede i k atraktivnosti cvičení. Dítě může například běhat po místnosti a sbírat kartičky s právě fixovanou hláskou či slovem. Po jejím nalezení pak hlásku či slovo několikrát zopakovat. Ve sbírání kartiček se může dítě střídat také s rodičem (Dvořák, 2003). Vhodné je uplatnit multisenzorický přístup k léčbě – snažit se při fixaci hlásek zapojit všechny smysly (Fish, 2016). Optimální je využití vizuálního přístupu, v rámci kterého je dítě informováno o postavení mluvidel. Dále také slovních a sluchových podnětů, které mohou poskytnout konkrétní návod, jak mluvidla nastavit (například zeširoka roztáhnout rty) a hmatových. Při těch může logoped vyvíjet tlak nebo se přímo dotýkat tváře, krku a hlavy dítěte. Ke zlepšení produkce řeči je žádoucí využít melodicko-intonační cvičení, zpěv a rytmizaci (ASHA, 2007). Dětem, které mají velké obtíže s komunikací, je doporučováno využívání systému alternativní a augmentativní komunikace. Vlivem nepřesného mluvního projevu je možné využívat prvků myofunkční terapie. Zároveň by se logoped měl snažit o znormalizování senzitivity v oblasti mluvidel. Terapie by měla probíhat nenásilně, bez zbytečného nátlaku na dítě. Využito by mělo být například opakování básniček a známých pohádek (Dvořák, 2003).

4 Předškolní období

Čtvrtá kapitola se zabývá charakteristikou předškolního období. Cílem je terminologické vymezení předškolního období podle různých autorů, popsán je také tělesný vývoj dětí a vývoj poznávacích procesů. Konkrétně je popsáno vnímání, pozornost, paměť a učení, myšlení, řeč, představivost a fantazie. Zařazena je zde také oblast kresby, her a pohádek. V neposlední řadě je věnováno pár řádků také emočnímu vývoji a vývoji socializace.

4.1 Vymezení předškolního období

Langmeier a Krejčířová (2006) definují předškolní období v širším a užším pojetí. V širším pojetí je za předškolní období považována doba již od narození až po vstup do základní školy. V užším pojetí jej autoři vymezují pouze na období docházky do mateřské školy. Vágnerová (2012) vymezuje období předškolního věku od tří do šesti až sedmi let, přičemž konec je dán jak fyzickým věkem, tak sociálně, tedy vstupem do první třídy. Matějček (2005) označuje za předškolní období čtvrtý, pátý a šestý rok věku dítěte. Důležitým krokem je opuštění rodinného prostředí a schopnost začlenění se do kolektivu dalších dětí. Za konec období považuje vstup dítěte do školy. Toto období poeticky nazývá jako "kouzelný svět dětství".

Předškolní období Erikson nazývá jako dobu iniciativy a viny, pro kterou je typická činnost, aktivita a kooperace (Erikson, 2002). Naučenou ctností je účel a špatný vývoj se projevuje inhibicí. Rodič své dítě podporuje, zároveň však řídí jeho vlastní iniciativu a zájmy (Orenstein a Lewis, 2020). Děti se snaží jednat dospěle. Přijímají odpovědnosti, které jsou však nad jejich schopnosti je zvládnout. Někdy provádějí činnosti, které se střetávají s rodiči a ostatními členy rodiny a tyto konflikty u nich mohou vyvolat pocit viny. Úspěšné řešení této krize vyžaduje rovnováhu – dítě si potřebuje zachovat smysl pro iniciativu, a přesto nezasahovat do práv a cílů druhých. Významným sociálním činitelem je rodina (Shaffer a Kipp, 2007). Podle Thorové (2015) si dítě již dokáže svou činnost naplánovat, a dokáže si stanovit svůj cíl. Zlepšení lze vidět také ve vytrvalosti. Děti jsou velmi aktivní, zvídavé a vyžadují pohyb. Rády rodičům doma pomáhají a učí se tak i určitým společenským pravidlům.

4.2 Tělesný vývoj

S vývojem dítěte dochází ke změnám v oblasti tělesného růstu. Děti přibývají na váze a mění se také jejich tělesná výška, přičemž vyrostou zhruba o 5–10 cm ročně. S vývojem se protahuje celé tělo, které ztrácí svou baculatost (Kuric, 2001). Ne nadarmo je toto období nazýváno také jako stadium první vytáhlosti (Thorová, 2015). Zhruba v šestém roce dochází k osifikaci zápěstních kůstek, což vede ke zlepšení jemné motoriky. Jako orientační zkouška pro určení zralosti dítěte je využívána tzv. filipínská míra. Ta značí, že pokud je dítě fyzicky zralé, je schopné dosáhnout rukou přes hlavu na ušní lalůček na opačné straně hlavy (Říčan, 2014).

S vývojem dochází ke zlepšení pohybů, které jsou přesnější a koordinovanější. Dítě je motoricky obratnější jak v hrubé, tak v jemné motorice. Je schopno se naučit obtížnější motorické dovednosti, jako je například jízda na kole nebo plavání (Thorová, 2015). Ve třech letech děti chodí nebo běhají. Ve čtyřech letech mohou přeskakovat, skákat na jedné noze, chytit oběma rukama velký míč a běhat stále rychleji. V pěti letech se pohyb stává ladnějším, při běhu zapojují ruce, zlepšuje se rovnováha a dítě se tak může naučit jezdit na kole (Shaffer a Kipp, 2007). Trénink jemné motoriky probíhá pomocí manipulace s různými předměty, dítě například kreslí, stříhá, lepí nebo se snaží jíst příborem (Thorová, 2015). Celková zručnost se projeví i v denních činnostech a soběstačnosti. Dítě je schopno se samostatně najíst, obléct, svléct a obout se. Soběstačnost se projevuje také v oblasti hygieny. Předškolák si již umí sám zajít na toaletu a umýt si ruce (Langmeier a Krejčířová, 2006).

4.3 Vývoj poznávacích procesů

Poznávací neboli kognitivní procesy *„zahrnují ty psychické procesy, jejichž prostřednictvím člověk poznává okolní svět i sebe samého a mění skutečnost. Mezi nejdůležitější patří: vnímání, pozornost, paměť, učení, řeč, myšlení, představivost, fantazie“* (Hartl, 2004, s. 109). V předškolním období je typický intenzivní vývoj výše zmíněných poznávacích procesů. Jejich rozvoj pomáhá dítěti se orientovat ve světě (Kuric, 2001).

4.3.1 Vnímání

Vnímání neboli percepce *„je proces, jímž jedinec prostřednictvím smyslů a s nimi souvisejících nervových center získává informace o okolních objektech, kvalitách, vztazích, též o vlastním vnitřním světě. Na procesu se podílejí faktory fyziologické, psychické i sociální“*

(Hartl, 2004, s. 292). U dítěte předškolního věku dochází intenzivně k vývoji zrakového a sluchového vnímání. Oba typy vnímání jsou potřebné při vstupu do první třídy, a proto by se měly trénovat. V předškolním věku je dítě schopno vnímat předměty po částech a všímat si detailů. Vhodnou hračkou pro cvičení zrakového vnímání je lego nebo puzzle. Dítě se hraním s předměty postupně naučí procesu analýzy a syntézy, což se mu bude hodit při vstupu do školy (Matějček, 2005). Předškolní děti jsou schopny rozlišit základní barvy a tvary předmětů. Vyvíjí se i jejich zraková paměť, kterou si mohou procvičovat hraním pexesa. Zhruba ve čtvrtém roce jsou již schopny poznat tvar, který je obrácený. Do pěti let děti ještě zaměňují pravou a levou stranu a písmena mohou psát zrcadlově (Thorová, 2015).

Dítě by se mělo učit sluchovou analýzu a syntézu nejen ve školce, ale také doma. V šesti letech je již většina dětí schopná sluchem rozlišit slova, která se liší v jedné hlásce (Matějček, 2005). Matějček (ibid.) uvádí postup, jak s dětmi sluchovou diferenciaci začít trénovat. Nejprve je potřeba zjistit, zda je dítě schopno rozpoznat hlásku v iniciální pozici. Jestli ne, slovo je třeba zopakovat se zřetelnou a zdůrazněnou výslovností první hlásky. Pokud již tuto fázi zvládá, je třeba se zaměřit na sluchovou diferenciaci poslední hlásky ve slově, a nakonec na sluchové rozlišování hlásky uprostřed slova. Postupuje se od kratších slov po delší. Vhodnou hrou k tomuto procvičování je slovní fotbal.

Prostorová orientace předškolního dítěte je také specifická. Dítě považuje bližší věci za prostorově větší, zatímco vzdálenější předměty za menší. Při vnímání času se dítě zatím příliš neorientuje. Svůj čas měří podle pravidelně se opakujících aktivit. Nejen v myšlení, ale i ve vnímání se projevuje prezentismus. Dítě se zaměřuje na přítomnost. Důležitý je pro něj aktuální prožitek, minulost a budoucnost nepovažuje za důležité (Vágnerová, 2012).

4.3.2 Pozornost

Pozornost dítěte je zaměřena především na ty objekty, které jsou na první pohled něčím zajímavé. Dítě může zaujmout jak objekt celkově, tak jen některá jeho část. V předškolním období děti nemají pozornost ještě plně rozvinutou. Zatím nejsou schopné si všímat detailů, které tvoří jeden celek a hledat mezi nimi vztahy (Vágnerová, 2012).

4.3.3 Paměť a učení

Vlivem zrání mozkových struktur dochází k rozvoji paměti, zejména k nárůstu její kapacity. Děti jsou schopny si zapamatovat více informací. Paměť je spíše bezděčná, což

znamená, že dochází k zapamatování věcí nezáměrně a bez jakýchkoli strategií. Děti si často pamatují věci, které jsou pro ně zajímavé a které je něčím zaujmou. Případné vzpomínky jsou však nepřesné. Děti často pletou skutečnost s fantazií a dochází tak ke konfabulacím (Vágnerová, 2012). „*Konfabulace jsou výmysly a bájná tvrzení dětí zhruba do 6 let; dítě si není vědomo toho, že jde o smyšlenku*“ (Hartl, 2004, s. 114). Rozvíjí se také poznatky, které dítě zná. Dítě již ve třech letech ví, jak se jmenuje, umí pojmenovat barvy a ke konci předškolního období již dokáže jednoduše vysvětlit, co znamenají základní předměty, které zná. Dítě je také schopno základních počtů. Zpravidla umí napočítat do desíti (Langmeier a Krejčířová, 2006).

4.3.4 Myšlení a řeč

Pro předškolní dítě je typické zaměření na okolní svět a jeho pravidla. V předškolním období jde o stádium názorného, intuitivního myšlení, pro které je charakteristická nepřesnost a nerespektování logiky (Piaget, 1999). Dítě ještě není schopno přemýšlet s pomocí myšlenkových logických operací. Je však schopno rozlišit předměty podle barvy, velikosti nebo tvaru. Umí rozpoznat nápadné vlastnosti předmětů a rozhodnout, do jaké kategorie předměty spadají (např. do kategorie zvířat nebo jídla) (Thorová, 2015).

Ve vývoji myšlení tak došlo k posunu, ale i přesto jsou v něm patrné jisté mezery. Dítě získané informace neumí logicky zpracovat. Je schopno si vyvodit nějaké závěry, které jsou však ovlivněny jeho vizuálním vnímáním a jeho vlastní činností. (Langmeier a Krejčířová, 2006). Myšlení předškolního dítěte je charakteristické svou centrací, egocentrismem, fenomenismem a prezentismem:

- **Centrace** představuje sklon k všímání si jednoho podstatného znaku, přičemž dochází k přehlížení zbylých, nepodstatných.
- **Egocentrismus** zase dává dítěti představu, že svět existuje jen kvůli něj. Dítě lpí na svém názoru, který bere jako jediný možný a názory ostatních neuznává.
- **Fenomenismus** říká, že dítě bere svět takový, jaký ho právě vidí nebo, jak si ho aktuálně představuje.
- **Prezentismus** znamená ulpívání na přítomnosti. Pro dítě je důležité a pravdivé to, co právě vidí (Vágnerová, 2012).

Pro zpracování informací je typická magičnost, animismus (antropomorfismus), arteficialismus a absolutismus:

- **Magičnost, magické myšlení** dává dítěti možnost si při výkladu dění ve světě dopomoci fantazií. Může tím však docházet ke zkreslování poznání a nerozlišování mezi tím, co je doopravdy skutečné a co je jen fantazie.
- **Animismus** (antropomorfismus) znamená, že děti připisují živé vlastnosti neživým objektům. Předškolní děti tak přemýšlejí o věcech, jako by opravdu byly živé.
- **Arteficialismus** znamená určitý způsob, jak si představit vznik světa. Děti si například myslí, že obloha vznikla tím, že nějaký člověk na ni dal měsíc a hvězdy.
- **Absolutismus** zase představuje tendenci, že všechno je jednoznačné a konečné (Vágnerová, 2012).

Co se týká řeči, je dítě v předškolním věku schopno vyjádřit své potřeby a také respektovat určitá pravidla v komunikaci. Děti se snaží udržet kontakt s ostatními, jsou schopny hovořit o budoucích událostech (Conti-Ramsden a Durkin, 2012). Egocentrismus v myšlení se projevuje také v řeči. Děti předpokládají, že některé informace, pro ně podstatné, zná i jejich komunikační partner, a tak je vynechávají. Současně se také dítě obrací k minulosti, o které často vypráví, přičemž jeho vyprávění je souvislejší a může připomínat příběh. V komunikaci s dospělými jedinci užívají děti bohatší věty a jejich promluvy jsou kultivovanější. Naopak s kamarády jsou děti stručnější, mluví v jednodušších větách a mohou také používat pro dospělé nepřípustná slova. Při rozhovoru dvou dětí jde často o monolog obou dětí. Ani jedno nemusí dlouho udržet pozornost při poslouchání druhého. U dětí předškolního věku se často objevuje dyslálie, neboť dítě nemusí mít dostatečně vyvinutou oromotoriku či fonematickou diferenciaci (Vágnerová, 2012). Asi od dvou do tří let o sobě může dítě mluvit ve třetí osobě. V tomto věku se snaží navazovat kontakty s blízkými lidmi. Již ke konci tohoto období se mohou objevovat otázky „kdy?“ a „proč?“. Ve třech letech dítě zná nejen své jméno, ale i jména rodinných příslušníků. Jeho slovní zásoba čítá více než tisíc slov. Ve čtyřech letech je dítě schopno si zapamatovat a přednést básničku, či určit antonyma. Přetrvávají však ještě obtíže ve fonematické diferenciaci. Jeho slovní zásoba se zvětšuje a z hlediska používání gramatiky také dochází k progresu. K ustálení gramatických pravidel by mělo dojít mezi čtvrtým a pátým rokem. Dítě v tomto věku užívá asi dva tisíce slov, pozná barvy a zvířata. Ve výslovnosti se stále mohou objevovat nějaké nepřesnosti. Mezi pátým a šestým rokem jsou narativní dovednosti vyvinuté natolik, že dítě vypráví příběh i bez pomoci dospělých. Jeho slovní zásoba čítá okolo tří tisíc slov. Dítě zvládá zopakovat delší větu a počítat. Pojmenuje předměty a dokáže vysvětlit, k čemu slouží. Výslovnost většiny hlásek by v tomto věku měla být již

správná. Nepřesnosti se objevují při výslovnosti sykavek a vibrant (Klenková a Kolbábková, 2003).

4.3.5 Představivost a fantazie

Fantazie předškolních dětí je velká a pomáhá jim vysvětlit nesrovnalosti, se kterými si neví rady. Může se stát, že v tomto období si dítě vymyslí nějakého imaginárního kamaráda. Jde o typickou fantazii v tomto období. Dítě si s ním během dne povídá, požaduje po ostatních členech rodiny, aby jej také přijali mezi sebe. S vývojem však tato představa vymyšleného kamaráda vymizí (Matějček, 2005). Díky fantazii si děti mohou přizpůsobit nějaká svá přání a potřeby. Některé dětské vzpomínky jsou ovlivněny právě fantazií, což může vést k nesrovnalostem. Děti jsou však o své pravdě přesvědčeny, což vede, k již zmíněným konfabulacím (Vágnerová, 2012). Tyto smyšlenky bývají často považovány za lži. Dítě je však využívá v případech, kdy si potřebuje doplnit nějaké mezery v paměti. Dítě nemusí rozlišovat ani mezi realitou a snem a své sny může považovat za skutečnost (Kuric, 2001).

4.4 Kresba

Oblíbenou činností dítěte předškolního věku je malování, které vypovídá o jeho duševní vyspělosti. Kresba samotná prochází několika stádii. Vágnerová (2012) rozlišuje tři fáze vývoje kresby. Prvním stádiem je **presymbolická kresba**, která je typická pro děti batolecího věku, které rády čmárají. Pro děti je v tomto věku důležitý proces a ne výsledek. Druhým stádiem je **přechodová fáze**. Děti již přecházejí od presymbolické kresby na symbolickou úroveň. Jsou si vědomy toho, že čmáráním mohou něco vytvořit. Kreslení pro ně začíná být zajímavější a svůj produkt si pojmenovávají. Třetím stádiem je **primární symbolické vyjádření**. V této fázi je dítě schopno nakreslit to, co právě chce. Vše je závislé na jeho grafomotorických schopnostech a aktuálním psychickém stavu.

Stejně jako fantazie, i kresba pomáhá dítěti se vyrovnat s věcmi, které jsou pro něj nesplnitelné. Díky malování si může splnit přání, která jinak realizovatelná nejsou. Kresba je pro dítě zábavnou činností. Kromě zaujetí barvami a malováním se dítě rádo zabaví také stříháním nebo modelováním z plastelíny. Zhruba ve třech letech je schopno obkreslit kruh, ve čtyřech letech kříž, v pěti letech čtverec, v šesti letech trojúhelník a v sedmi letech kosočtverec (Říčan, 2014). Navzdory rozdílům mezi dětmi prochází kresba stejnými stádii. Nadanější děti jsou však ve vývoji kreslení pokročilejší. Tyto děti vykazují rychlejší kognitivní dovednosti

díky abstraktnímu myšlení, originálním nápadům, vysoké představivosti, intenzivní pozornosti, zvědavosti a kreativnímu chování. Děti mají také vyšší úroveň inteligence, což vede k rychlejšímu vývoji narativních dovedností (Metin a Aral, 2020).

I samotný vývoj kresby lidské postavy má svá specifika. Vágnerová (2012) rozlišuje tři stádia vývoje dětské kresby lidské postavy. Prvním je **stádium hlavonožce**, které se objevuje ve třech letech. Mezi čtvrtým a pátým rokem věku dítěte je typické **stádium subjektivního fantazijního zpracování**. Dítě se zaměřuje na více detailů, které jsou pro něj stále důležitější, přičemž při vlastní realizaci neakceptují realitu. Týká se to zejména transparentnosti, tedy prosvítání částí těla pod oblečením, které dítě nakreslí. Třetím **stádiem je realistické zobrazení**. Dítě se ke konci předškolního období přibližuje realistickému zpracování kresby lidské postavy. Již zmíněný hlavonožec představuje lidskou postavu. Jedná se o obličej člověka, kterému náleží i končetiny. Hlavonožec může obsahovat i detaily obličeje – nejčastěji oči. Nohy se mohou objevit i ve větším počtu, než je obvyklé (Matějček, 2005). Končetiny jsou pro dítě významné tím, že jsou potřebné pro každodenní aktivitu. Dítě ve své kresbě hlavonožce vychází ze své zkušenosti s lidmi (Vágnerová, 2012). Později, zhruba ve čtyřech letech, se objevují další detaily – vlasy, ústa a nos a také ruce s prsty. Uši se objevují také, ale opět o něco později. Naposledy dítě do své kresby zahrnuje i oblečení. Kresba je však transparentní, což znamená, že pod nakresleným oblečením prosvítá tělo. Mezi děvčaty a chlapci jsou patrné jisté rozdíly v kresbě. Děvčata se soustředí na zobrazování různých detailů, zejména na oči a vlasy, zatímco končetiny už tolik do detailu nevykreslují (Matějček, 2005).

4.5 Hra

„Hra je jednou ze základních lidských činností; je provázena pocity napětí a radosti, přináší bohatý děj, drama, konflikt i katarzi“ (Hartl, 2004, s. 82). Hra má ve vývoji dítěte velký význam. Přispívá k objevování prostředí, uvědomování si schopností, vyjadřování emocí a názorů, či k přijímání sociálních rolí. I proto je předškolní věk označován obdobím her. Ve věku od 2 do 4 let se rozvíjí symbolické myšlenky. Podle toho děti mluví s věcmi a různými předměty. Symbolické hry nutí děti klást otázky a získávat na ně odpovědi (Ozgur, 2015). Pro dítě předškolního věku je hra hlavní činností během dne. Přináší mu radost a představuje také důležitou roli při procesu socializace. Předškolák si hraje velmi rád, dlouho a s nadšením (Langmeier a Krejčířová, 2006). I zde jsou patrné rozdíly mezi chlapci a děvčaty. Kluci si častěji hrají s technickými hračkami a zbraněmi, zatímco holčičky s panenkami (Říčan, 2014).

V tomto období jsou děti upovídané, temperamentní, živé a milé. Mezi 3-4 lety jsou děti energické, což se odráží na celkovém chování. Jsou schopny provádět řadu motorických činností, i když nemusí vždy dosáhnout nejlepších výsledků. Mezi 4-5 lety přemýšlí, co se děje v jejich okolí, jsou schopny různé činnosti napodobovat. Ve věku 5-6 let se rády učí číslice a písmena (Ozgur, 2015).

Vágnerová (2012) popisuje hru **symbolickou** a **tematickou**. Pomocí symbolické hry si dítě může přizpůsobit realitu podle sebe a smířit se s požadavky světa. Může se oprostit od reality a pomocí fantazie se přenést do vlastního světa, kde platí jeho pravidla. Hra dítěti pomáhá se přenést přes problémy a zpracovat je. Tematická hra dítěti umožňuje si vyzkoušet různé sociální role. Typické jsou například hry na rodinu nebo na školu. Dítě si v rámci hry procvičí role, které ho pravděpodobně budou v budoucnosti provázet. Ve hře si může vyzkoušet jak kladné, tak i záporné postavy.

Langmeier a Krejčířová (2006) popisují další formy dětských her. Může se jednat například o hru **funkční** nebo **činnostní**. Tyto typy her jsou zaměřeny na pohyb a tělesné funkce. **Konstrukční** nebo **realistický** typ her se zase zaměřuje na stavění z různých materiálů, ať už jde o plastelínu, hraní na pískovišti nebo o hraní si s kostkami. **Iluzivní** typ hry dává dítěti možnost si hrát s něčím, co nemá dostupné, přičemž dítě si pod jedním předmětem představuje několik různých. **Úkolový** typ hry představuje přejímání různých sociálních rolí. Dítě si na „něco hraje“, typická je hra na maminku a tatínka nebo třeba na pana prodavače.

Důležitou součástí předškolního věku jsou **pohádky**, ve kterých jsou jasná a srozumitelná pravidla. Pohádky jsou pro dítě přístavem klidu, jistoty a bezpečí, ve kterém nemusí mít obavy. Pohádky do dětského světa přinášejí také pravidla fungování světa, která vedou k jeho lepšímu pochopení. Postavy mají jasný charakter, jsou buď kladné nebo záporné, což vede k tomu, že se dítě učí poznávat dobro a zlo. Typické je také ztotožňování se s hlavním hrdinou. Hrdina má obdobné problémy jako samotné dítě, a tak je velmi snadné se s ním identifikovat. Dítě v pohádce vidí, že se z hrdiny, který může být opomíjený nebo třeba šikanovaný, stává oblíbeným a je přijat do skupiny. (Vágnerová, 2012). Tak jako hra, tak i pohádky dítěti přinášejí libé pocity. Pohádky dítěti také pomáhají vyrovnat se s událostmi, které si neumí jinak vysvětlit (Thorová, 2015).

4.6 Emoční vývoj

Emoční zralost a emoční seberegulace ovlivňují schopnost předškolních dětí přizpůsobit se sociálním standardům chování. Dítě je ponořeno do systému vztahů od útlého věku, v jehož rámci získává emocionální zážitek a utváří si vlastní vzor chování. Předškoláci ve věku od 3 do 4 let začínají budovat emocionální kontakty mimo rodinu navazováním přátelských vztahů. Učí se rozdíly mezi sociálně přijatelným a nepřijatelným chováním a získávají specifické dovednosti při plnění úkolů, zejména vytrvalosti. Emoční vývoj je také charakterizován projevováním náklonnosti k členům rodiny a přátelským přístupem k ostatním. Empatické dítě je schopné porozumět pocitům druhého a emotivně na ně reagovat (např. utěšit svého kamaráda v utrpení) (Alwaely a kol., 2020).

Emoce předškoláka jsou intenzivní, stávají se stabilnějšími a jsou laděny spíše pozitivním směrem. Vyzrávání centrální nervové soustavy vede k tlumení vzteku, který byl častý v batolecím období. Přesto se stále objevuje, a to zejména v interakci dítěte se svými vrstevníky. Vlivem bohaté představivosti a bujné fantazie dochází k nárůstu strachu a úzkosti. Tyto emoce pak mohou mít vliv na strach z postupného osamostatňování se. V tomto věku se objevuje také smysl pro humor a zaujatost vtipy (Vágnerová, 2012). Děti bývají přecitlivělé a velmi snadno se u nich mění nálada. Změny nálad jsou způsobeny značnou impulzivitou a jistý vliv má také okolí. Často se objevují projevy radosti a smutku, neméně obvyklý je již zmiňovaný vztek ale také ostýchavost. U předškolních dětí je obvyklý negativismus a začíná se objevovat období vzdoru. Vztah s rodiči a s nejbližšími se prohlubuje, a to zejména prostřednictvím her. Vlivem her u dítěte dochází k rozvoji radosti a smíchu (Kuric, 2001). Děti jsou však dnes citově nezralé. Nejlepšími přáteli dítěte v dnešní době jsou digitální přístroje a televize a jejich oblíbenými způsoby, jak trávit čas, je sledování animovaných filmů a hraní her na počítači či tabletu. Takovéto trávení času může mít v budoucnu za následek malou až nulovou komunikaci s dospělými a vrstevníky. Pokud jde o volnočasové aktivity předškoláků, je třeba mít na paměti, že děti mohou být v raném věku necitlivé a neschopné ovládat své vlastní emoce (Alwaely a kol., 2020).

4.7 Socializace

„Socializace je definována jako začleňování člověka do společnosti prostřednictvím nápodoby a identifikace. Součástí socializace je přijetí základních etických a právních norem dané společnosti“ (Hartl, 2004, s. 249).

Pro dítě je stále středobodem a bezpečným místem rodina, která zajišťuje jeho primární socializaci. Osobnost dítěte je tak zezačátku ovlivňována především rodinou. Především maminka, která s dítětem tráví nejvíce času je zdrojem jistoty a bezpečí. Rodiče jsou pro dítě vzorem, pečují o něj a chrání ho. Dítě se svým rodičům chce podobat a v rámci her si tuto roli již může vyzkoušet. V rámci socializace v rodině hraje důležitou roli také sourozenec. I on pro dítě představuje významnou citovou složku, a to i přes to, že vzájemný vztah může být někdy ambivalentní. Sourozenci jsou v jednu chvíli kamarádi, kteří se mají rádi a na druhou stranu se stávají soky, kteří usilují o rodičovskou přízeň (Vágnerová, 2012).

Vstupem do mateřské školy se dítě osamostatňuje, setkává se s dalšími lidmi a získává nové zkušenosti a dovednosti. Jedná se o velký krok v životě dítěte. Učitel představuje novou autoritu a děti ze školky zase nové kamarády. V mateřské škole se děti učí tolerovat ostatní děti a zvládat svůj egocentrismus. Vůči ostatním dětem jsou přátelské a rády si společně hrají. Dochází však také k různým konfliktům, které si mezi sebou ještě neumí vyřešit. V tomto věku se rozvíjí také prosociální chování (Thorová, 2015). Hartl (2004, s. 202) definuje prosociální chování jako „*sklon pomáhat druhému člověku*“.

Mateřská škola dětem přináší spoustu nových zážitků, díky nimž přijímají nové role, se kterými se ztotožňují. Samotní vrstevníci děti ovlivňují jak po kognitivní, tak i emocionální stránce (Vágnerová, 2012). Děti jsou ve společnosti dalších dětí šťastné a touží po jejich pozornosti. Mateřská škola dítěti poskytne nové podněty a zkušenosti. Osvojí si hygienické dovednosti, základní pravidla stolování a pravidla chování k ostatním dětem. Ve společnosti svých vrstevníků je dítěti zpravidla dobře a osvojuje si prosociální vlastnosti, kterými jsou navázání přátelství, kooperace a empatie (Matějček, 2005).

5 Praktická část

V praktické části je popsán hlavní cíl a dílčí cíle celé diplomové práce. Je zde popsán také nástroj, kterým byla praktická část plněna – tedy *Test izolovaných orálních pohybů* autorů LaPointe a Wertze. Tímto testem byly otestovány děti v předškolním věku z běžných mateřských škol na Opavsku a Ostravsku a také z jedné rodiny.

5.1 Cíle praktické části práce

Hlavním cílem diplomové práce je otestovat děti předškolního věku *Testem izolovaných orálních pohybů* a zjistit, které úkoly děti ve svém věku zvládají a které ještě ne. S ohledem na věk a pohlaví pak stanovit, které úkoly jsou pro děti náročné a které zvládají lehce.

Pro diplomovou práci byly stanoveny také další, dílčí cíle.

- Zjistit, zda se odlišuje úroveň hybnosti orofaciální oblasti v závislosti na pohlaví.
- Zjistit, které úkoly jsou pro děti předškolního věku nejobtížnější.
- Zjistit, jakými pohyby nebo jakým jiným způsobem děti úkoly, které nezvládají, nahrazují.
- Vytvořit obrázkový materiál související s jednotlivými úkoly, který by byl při testování pro děti zároveň motivační.
- Dle výsledků výzkumu také stanovit doporučení pro praxi a výzkum.

Stanoveny byly také výzkumné otázky:

- Bude rozdíl v nápodobě orofaciálních pohybů u dívek a chlapců?
- Který oddíl úkolů bude dětem činit největší obtíže?
- Budou starší děti motoricky obratnější než děti mladší?

Na základě vymezených cílů práce byly vyjádřeny následující věcné hypotézy, které byly pro potřeby ověřování formulovány na tzv. statistické hypotézy (nulové H_0 a alternativní H_A). Autorka pracovala na hladině významnosti 0,05 (5%), která se používá ve většině pedagogických výzkumů.

H1 **Dívky budou dosahovat lepších výsledků v jednotlivých položkách testu než chlapci.**

$H1_0$ Mezi dívkami a chlapci není statisticky významný rozdíl v dosahování výsledků v jednotlivých položkách testu.

$H1_A$ Mezi dívkami a chlapci je statisticky významný rozdíl v dosahování výsledků v jednotlivých položkách testu.

H_2 **Oddíl úkolů zaměřených na jazyk bude činit větší obtíže než úkoly z ostatních oddílů.**

$H2_0$ Mezi oddílem úkolů zaměřených na jazyk a ostatními oddíly není statisticky významný rozdíl v obtížnosti.

$H1_A$ Mezi oddílem úkolů zaměřených na jazyk a ostatními oddíly je statisticky významný rozdíl v obtížnosti.

H3 **Šestileté děti budou dosahovat lepších výsledků v jednotlivých úkolech než mladší děti.**

$H3_0$ Mezi dětmi, které jsou starší šesti let a dětmi mladšími šesti let není statisticky významný rozdíl v počtu dosažených bodů v celém testu.

$H3_A$ Mezi dětmi, které jsou starší šesti let a dětmi mladšími šesti let je statisticky významný rozdíl v počtu dosažených bodů v celém testu.

5.2 Metodologie

Provedený výzkum k diplomové práci je kvantitativní. Výzkumnou metodou je zmiňovaný *Test izolovaných orálních pohybů* od autorů LaPointe a Wertz (1974) a také pozorování. Cílem je otestovat děti předškolního věku výše zmíněným testem, děti následně rozdělit do věkových kategorií a tyto kategorie porovnat. Pro porovnání výsledků byla vytvořena kontingenční tabulka prostřednictvím Microsoft Excel. Samotnému testování dětí v mateřských školách nebo v rodině předcházelo studium příslušné literatury a odborných článků.

5.2.1 Test izolovaných orálních pohybů

Test izolovaných orálních pohybů (TIOP) popsali autoři Leonard L. LaPointe a Robert T. Wertz (1974). Autoři pomocí testu porovnávali výkonnost 28 dospělých pacientů s poraněním mozku s 28 dospělými osobami bez jakéhokoli poranění mozku. Srovnávání probíhalo na základě věku, pohlaví a podle počtu let vzdělávání. Po provedení testu se autoři pokusili pacienty s poraněním mozku klasifikovat do skupin a odlišit pacienty s apraxií a dysartrií.

Ve skupině s poraněním mozku byly osoby od 18 do 69 let, v kontrolní skupině se vyskytovaly osoby od 15 do 74 let. V obou dvou skupinách bylo 18 mužů a 10 žen. U osob s poraněním mozku nebyla stanovena žádná kritéria týkající se pohlaví, etiologie postižení a umístění léze. Avšak byl stanoven minimální věk 16 let pro účast na výzkumu a také nepřítomnost artikulačních obtíží před vznikem mozkového poškození. Vyloučeny pak byly osoby s těžkým sluchovým postižením a porozuměním. Výsledkem výzkumu bylo to, že osoby s mozkovým poškozením vykazovali v *Testu izolovaných orálních pohybů* významně horší problémy než intaktní jedinci (LaPointe a Wertz, 1974).

Samotný test obsahuje celkem 15 úkolů, které jsou rozděleny do pěti oblastí. První oblast zahrnuje úlohy na hybnost jazyka, druhá obsahuje úkoly zaměřené na čelist, třetí se týká rtů, čtvrtá se zaměřuje na hybnost zubů a poslední, pátá kategorie je nazvána jako „jiné“:

- **Jazyk:**
    1. Protruze – retrakce
    2. Laterální pohyb
    3. Dotknout se horního rtu uprostřed
    4. Dotknout se spodního rtu uprostřed
    5. Olíznout rty
- **Čelist:**
    6. Laterální pohyb
    7. Otevřít a zavřít ústa
- **Zuby:**
    8. Cvaknout zuby
    9. Zakousnout se do spodního rtu
- **Rty:**
    10. Protruze („pusa“)

11. Ukázat zuby (roztáhnout rty)
12. Usmát se bez ukázání zubů

- **Jiné:**

13. Nafouknutí tváří – udělat „pu“
14. Zahvízdat
15. Zakašlat (ne reflexní kašel)

Každá položka z tohoto testu je ohodnocena na pětistupňové škále (tedy od 0 do 4 bodů). Maximální skóre je tudíž 60 bodů (LaPointe a Wertz, 1974). V české a slovenské literatuře je záznamový arch k tomuto testu uveden v Repetitoriu logopedie od Lechty (1990, s. 85). Jednotlivé položky z TIOP jsou hodnoceny podle kritérií uvedených v tabulce 1 (LaPointe a Wertz, 1974). LaPointe a Wertz (1974) vycházeli při hodnocení TIOP podle autorů De Renzi, Pieczuro a Vignolo (1966), kteří hodnotili pacienty s afázií a apraxií na tříbodové stupnici (0, 1 nebo 2 body).

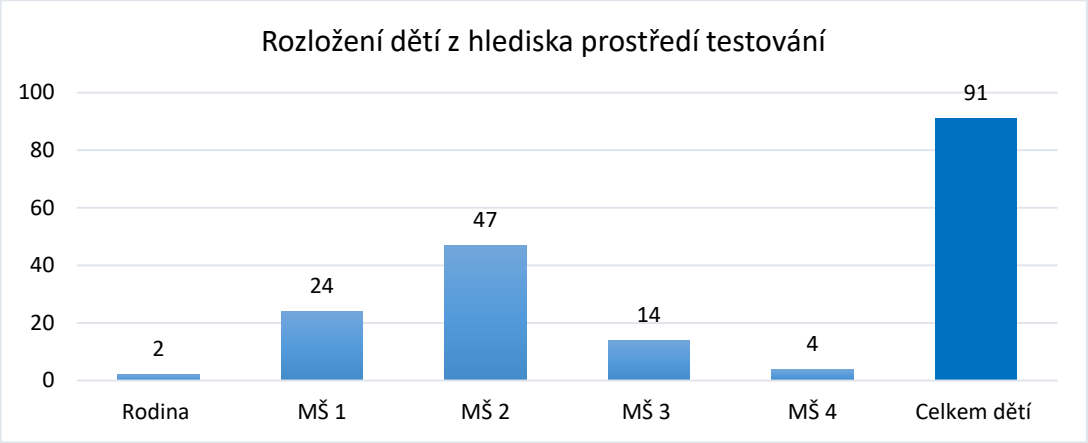
Definice odpovědi	Pozorované chování	Skóre
SPRÁVNÝ POHYB	Po předložení instrukce bezprostředně následuje přesná odpověď = pohyb.[1]	**4**
	Přesné odpovědi předcházejí pauzy, během nichž mohou být přítomny neúspěšné pohyby.[2]	**3**
PŘIBLIŽNÝ POHYB	Celkový pohyb je přijatelný, i když pohyby mají vadnou amplitudu, přesnost nebo rychlost.[3]	**2**
ČÁSTEČNÝ POHYB	Chybí některá důležitá část pohybu, zbytek je proveden správně.[4]	**1**
PŘETRVÁVAJÍCÍ POHYB	Jsou prováděny pohyby vyvolané předchozími položkami.[5]	**0**
NESOUVISEJÍCÍ POHYB	Objevují se nějaké další nesprávné orální výkony (včetně zvuků řeči).[6]	**0**
NULA	Žádný orální pohyb nebyl proveden.[7]	**0**

Tabulka 1: Bodové hodnocení Testu izolovaných orálních pohybů

[1] *Accurate response immediately follows presentation of test item.*
[2] *Accurate response is preceded by pauses, during which unsuccessful movements may be present.*
[3] *Overall pattern of movement is acceptable though movements are defective in amplitude, accuracy, or speed.*
[4] *Some important part of the movement is lacking, though the rest is performed correctly.*
[5] *Movements elicited by preceding items are performer.*
[6] *Some other incorrect oral performance (including speech sounds) is produced.*
[7] *No oral performance is produced.*

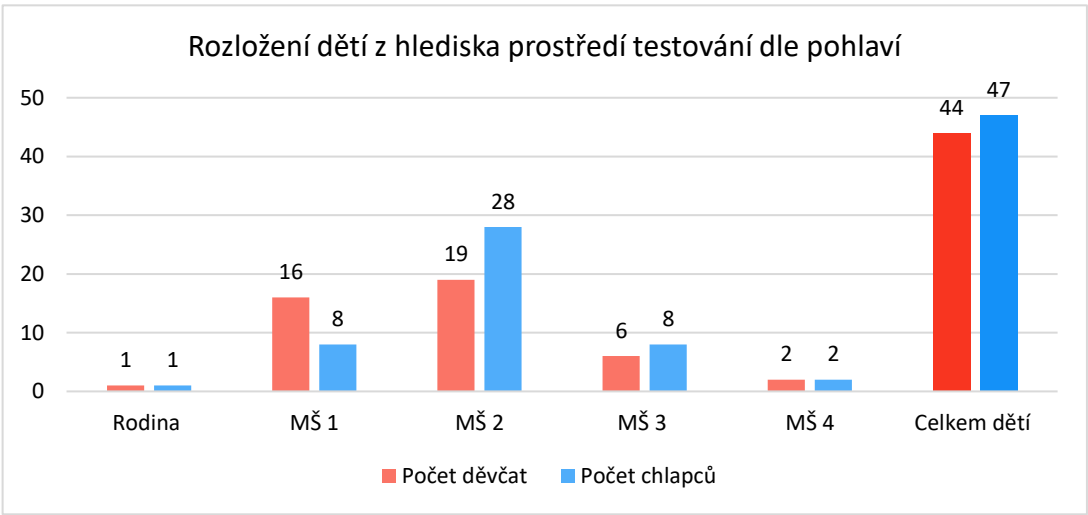
5.2.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkumný soubor k diplomové práci je tvořen dětmi v předškolním věku, od 2 do 7 let. Konkrétně se výzkumu zúčastnilo 91 dětí, což uvádí také graf 1. Z toho byly vybrány 2 děti z rodiny známých autorky, ostatní děti pak ze čtyř vybraných mateřských škol v Moravskoslezském kraji. V první mateřské škole se výzkumu zúčastnilo 24 dětí, ve druhé 47 dětí, ve třetí 14 dětí a ve čtvrté 4 děti.



Graf 1: Rozložení dětí z hlediska prostředí testování

Z celkového počtu 91 dětí tvořilo výzkumný soubor 44 děvčat a 47 chlapců. V rámci rodiny se jednalo o 1 děvče a o 1 chlapce. V mateřské škole 1 šlo o 16 děvčat a 8 chlapců; v mateřské škole 2 bylo otestováno 19 děvčat a 28 chlapců; v mateřské škole 3 se výzkumu zúčastnilo 6 děvčat a 8 chlapců a v poslední mateřské škole se účastnila 2 děvčata a 2 chlapci. Toto rozložení dle pohlaví znázorňuje graf 2.

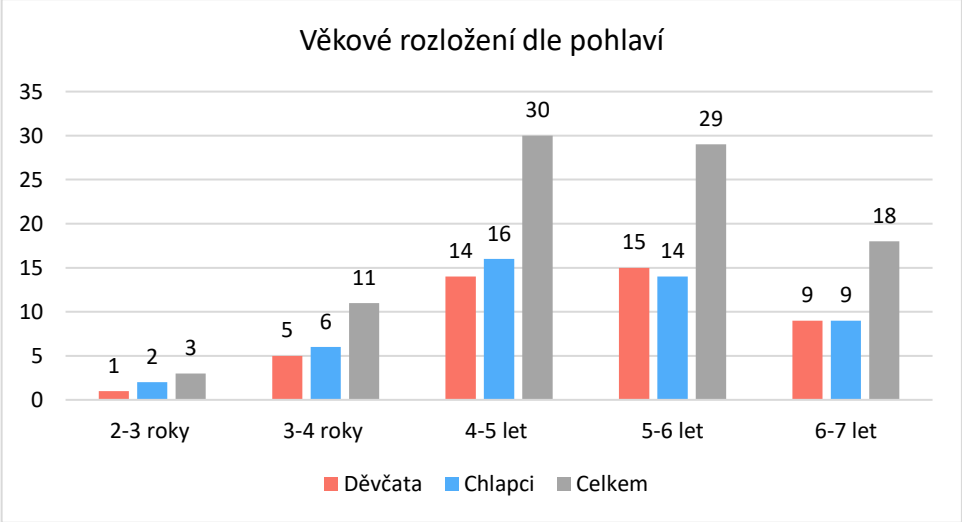


Graf 2: Rozložení dětí z hlediska prostředí testování dle pohlaví

Děti byly rozděleny do pěti kategorií dle věku. První představuje děti od 2 let do 2 let a 11 měsíců. Druhá kategorie zahrnuje děti ve věku od 3 let do 3 let a 11 měsíců. Třetí skupina děti od 4 let do 4 let a 11 měsíců. Do čtvrté skupiny byly zařazeny děti ve věku od 5 let do 5 let a 11 měsíců. Poslední kategorie zahrnuje děti od 6 let do 6 let a 11 měsíců. Pro přehlednost grafů a tabulek bude v práci psáno zjednodušeně věkové rozmezí následovně:

- **Kategorie 1:** 2-3 roky
- **Kategorie 2:** 3-4 roky
- **Kategorie 3:** 4-5 let
- **Kategorie 4:** 5-6 let
- **Kategorie 5:** 6-7 let

Konkrétní rozdělení dle věku je znázorněno v grafu 3. Ve věkové kategorii 2-3 roky se zúčastnily jen 3 děti, ve věkové kategorii 3-4 roky se zúčastnilo celkem 11 dětí, v kategorii 4-5 let bylo 30 dětí, o jedno dítě méně se zúčastnilo v kategorii 5-6 let a nejstarší věkovou skupinu reprezentuje 18 dětí. Konkrétní rozložení dle pohlaví uvádí stejný graf. Všechny věkové skupiny jsou dle pohlaví vcelku vyrovnané. Nejvýraznější rozdíl je patrný u kategorie 4-5 let, ve které se zúčastnilo o 2 chlapce více než děvčat.



Graf 3: Věkové rozložení otestovaných dětí dle pohlaví

Hlavním kritériem pro zařazení do výzkumu bylo kritérium věku – výzkumu se účastnily děti v předškolním věku. Výzkumu se neúčastnily děti s mentálním postižením, tělesným a smyslovým postižením.

5.2.3 Organizace výzkumu

Pro výzkum byly osloveny konkrétní mateřské školy a konkrétní rodina, o které autorka diplomové práce věděla, že má děti v požadovaném věkovém rozmezí. Výzkum byl prováděn ve vybraných mateřských školách v Moravskoslezském kraji, konkrétně na Opavsku a Ostravsku a také v domácím prostředí jedné rodiny se dvěma dětmi. Pro jednání s mateřskými školami byly osloveny vedoucí učitelky se žádostí o provedení výzkumu. Po krátkém vysvětlení výzkumu, obeznámení s cílem diplomové práce a jejich souhlasu byli skrze učitelky osloveni rodiče samotných dětí. Autorka vytvořila informační leták určený rodičům (příloha č. 1), ve kterém bylo ve stručnosti osvětleno, o co ve výzkumu jde a proč je potřeba otestovat děti v předškolním věku. Letáčky pak byly vyvěšeny před třídy na nástěnku nebo přímo předány rodičům. Kromě letáčku byly zpracovány také informované souhlasy (příloha č. 2), které byly rodičům také předány prostřednictvím personálu mateřské školy. Pokud tedy rodiče s testováním svých dětí souhlasili, vyplnili informovaný souhlas a ten odevzdali učitelkám mateřských škol. Současně byl jak v letáčku, tak v informovaném souhlasu uveden emailový kontakt na autorku.

Přestože někteří rodiče souhlasili se zařazením svého potomka do výzkumu, nebylo někdy testování uskutečněno z důvodu špatné spolupráce dítěte. Ve velké většině však všechny děti hezky navázaly kontakt a byla radost s nimi pracovat. Při příchodu do mateřské školy paní učitelky autorku práce dětem představily. Aby děti zpočátku ztratily ostych, autorka se s nimi snažila navázat kontakt, například pochvalou hezkého oblečení a otázkou, co mají na tričku nakresleno nebo dotazem, jak se jmenují a kolik mají let. V předvánočním období zase, zda již psaly dopis Ježíškovi a po Vánocích, jestli jim Ježíšek něco hezkého donesl. Testování probíhalo vždy v klidné místnosti oddělené od rušné herny a děti se tudíž mohly soustředit na zadávané úkoly. Výsledky vyšetření byly zaznamenány do záznamového archu, který je uveden v příloze č. 3. Kromě výsledků se do archu vepsal věk dítěte a jeho pohlaví.

Sběr dat probíhal od listopadu do února. Vzhledem k nepříznivé epidemiologické situaci z důvodu Covid-19 v České republice probíhalo testování dětí v jedné mateřské škole (MŠ 2) o pár týdnů později, než bylo původně domluveno. Další mateřská škola (MŠ 3) byla vzhledem k jejímu dočasnému uzavření oslovena s dotazem ohledně možnosti provedení výzkumu o několik týdnů později. Ostatních dvou zařízení (MŠ 1 a MŠ 4) se v dané chvíli podobná situace, která by ovlivnila i autorčino testování, netýkala. Ve všech mateřských školách pak ale

bylo nutné dodržovat hygienická opatření. Průběh samotného testování pak ale nebyl nijak výrazně narušen, práce však probíhala s využitím ochranného štítu.

5.2.4 Průběh zadávání testu

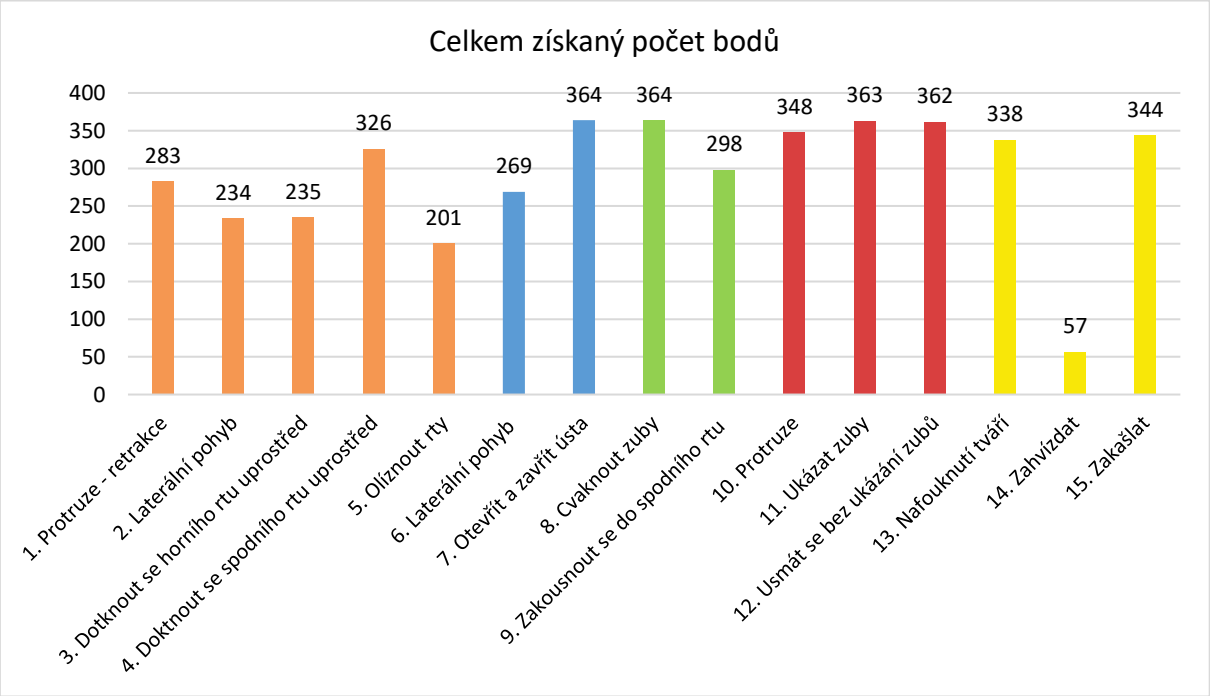
Samotný test je původně určen pro osoby dospělého věku. V rámci výzkumu k této diplomové práci však bylo potřeba test přizpůsobit pro práci s dětmi. Vzhledem k hravosti dětí a jejich zájmu o nejrůznější obrázky byl vytvořen soubor motivačních obrázků, který je uveden v příloze č. 4. Jak již bylo zmíněno v charakteristice samotného testu, úkolů je celkem 15 a jsou rozděleny do 5 kategorií. Jednotlivé položky byly při testování zadávány s vytvořenými obrázky, které měly dítěti požadovaný pohyb naznačit. Současně byl požadovaný pohyb předveden i autorkou. Aby byla upoutána pozornost dítěte a testování připomínalo hru, byly děti také dotazovány, zda poznají, co je na obrázku nakresleno či zda vědí, jaké zvuky zvířátko dělá (tento dotaz se týkal obrázku kočky a krávy). Zde jsou uvedeny používané formulky při zadávání jednotlivých položek:

1. „Koukni na obrázek, je na něm ještěrka a ta takhle vytahuje a zatahuje jazyk.“
2. „A tady na obrázku je zvonek. Ten se pohybuje ze strany na stranu, z koutku do koutku.“
3. „Podívej, tento chlapeček se snaží dotknout horního rtu. Zkusíš to taky?“
4. „A další chlapeček! Ale tenhle se chce dotknout dolního rtu. Vyzkoušíš to?“
5. „Poznáš, co je tady na obrázku? A zkusíš si taky olizovat rty jako tato kočička?“
6. „Další zvířátko. Zkusíš posunovat pusou jako tahle kravička?“
7. „Podívej na tuhle žabku – otevírá a zavírá pusu. Vyzkoušíš to?“
8. „Hele, rybička. Koukni, jaké má ostré zuby. Ona se s nimi snaží cvakat o sebe.“
9. „A podívej na tuhle veverku, jaké má zuby. Ta se jimi zakousne do dolního rtu.“
10. „A další rybička. Ale tahle špulí rty, podívej!“
11. „Koukni na toho chlapečka, on se snaží nám ukázat své zoubky.“
12. „A teď holčička. Ta se hezky usmívá, ale zoubky nejdou vidět“.
13. „Hele, další chlapeček. On se snaží takhle nafouknout tváře. Zkusíš to?“
14. „A podívej na tohoto chlapečka – on zkouší pískat.“
15. „A poslední obrázek – tady se chlapeček snaží zakašlat.“

5.3 Analýza výsledků

V následující části jsou představeny výsledky vyplývající z provedeného výzkumu. Nejprve jsou uvedeny výsledky z celého testu. Následně je kapitola rozdělena podle výsledků z jednotlivých kategorií úkolů z TIOP.

Graf 4 zobrazuje výsledný počet bodů v jednotlivých úkolech testu. Jak již bylo napsáno, úkolů je celkem 15. Oranžová barva znázorňuje oddíl úkolů zaměřených na pohyb jazyka, modrá barva znázorňuje úkoly zaměřené na pohyb čelisti, zelená barva úkoly zaměřené na pohyb zubů, červená barva úkoly zahrnující pohyb rtů a žlutá barva oddíl úkolů nazvaných jako „jiné“. Z grafu lze vyčíst, že nejméně úspěšné byly děti všech věkových kategorií při „hvízdání“, kdy získaly 57 bodů z možných 364 bodů. Druhým nejméně úspěšným úkolem bylo „olíznout rty“, ve kterém děti získaly celkem 201 bodů a třetím nejméně úspěšným úkolem byl „laterální pohyb“ jazyka (oranžový sloupec), ve kterém děti získaly 234 bodů. Naopak plný počet bodů získaly děti v úkolech „otevřít a zavřít ústa“ a „cvaknout zuby“.



Graf 4: Celkem získaný počet bodů v jednotlivých úkolech

Celkově získaný počet bodů v jednotlivých úkolech znázorňuje také tabulka 2. Současně ukazuje také rozdělení získaných bodů podle pohlaví. Jednotlivé úkoly již nejsou slovně popsány, ale pouze označeny číslem podle pořadí úkolů.

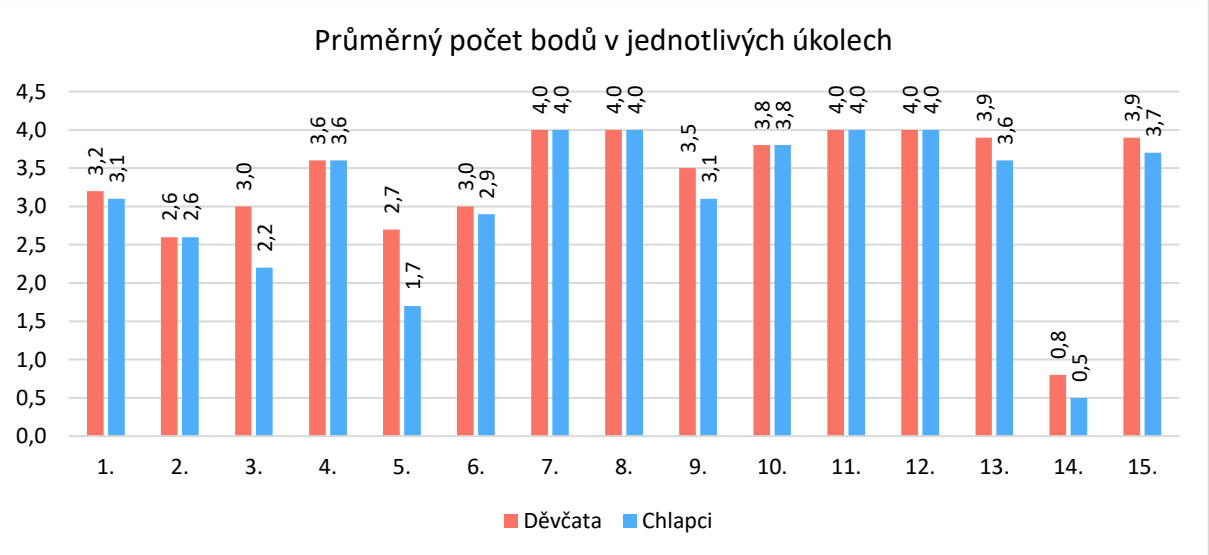
Úkol	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
Děvčata	139	114	130	159	120	134	176	176	153	169	176	176	170	35	172
Chlapci	144	120	105	167	81	135	188	188	145	179	187	186	168	22	172
Celkem bodů	**283**	**234**	**235**	**326**	**201**	**269**	**364**	**364**	**298**	**348**	**363**	**362**	**338**	**57**	**344**

Tabulka 2: Získaný počet bodů v jednotlivých úkolech

Kategorie	Jazyk	Čelist	Zuby	Rty	Jiné
Děvčata	662	310	329	521	377
Chlapci	617	323	333	552	362
Celkem bodů	**1279**	**633**	**662**	**1073**	**739**

Tabulka 3: Získané body v jednotlivých kategoriích

Celkový počet bodů, které děti získaly v jednotlivých kategoriích *Testu izolovaných orálních pohybů* znázorňuje tabulka 3. Z ní vyplývá, že nejvíce bodů získaly děti v kategorii „jazyk“. Ale vzhledem k rozdílnému počtu úkolů v jednotlivých kategoriích a rozdílnému počtu děvčat (celkem 44 děvčat) a chlapců (celkem 47 chlapců), kteří se výzkumu zúčastnili, je uveden graf 5, který znázorňuje průměrně získaný počet bodů v jednotlivých úkolech podle pohlaví. Z grafu lze vyčíst, že děvčata v uvedených úkolech získala průměrně více bodů, než chlapci anebo získala v úkolu stejný počet bodů jako chlapci.



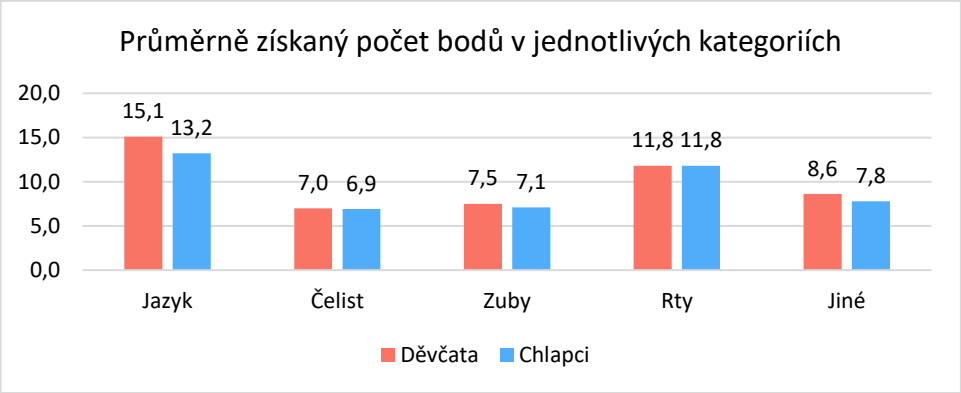
Graf 5: Průměrně získaný počet bodů v jednotlivých úkolech dle pohlaví

Konkrétní rozdíly v počtu průměrně získaných bodů ukazuje tabulka 4. Z ní je patrné, že stejného počtu bodů dosáhla děvčata a chlapci v úkolu č. 2 (laterální pohyb jazyka), č. 4 (dotknout se jazykem horního rtu uprostřed), č. 7 (otevřít a zavřít ústa), č. 8 (cvaknout zuby), č. 10 (protruze rtů), č. 11 (ukázat zuby – roztáhnout rty) a č. 12 (usmát se bez ukázání zubů). Tyto úkoly jsou označeny zelenou barvou. O něco málo lepší pak byla děvčata v ostatních úkolech, které jsou v tabulce zobrazeny na barevné škále od žluté až po červenou.

Úkol	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	**14.**	**15.**
Děvčata	3,2	2,6	3,0	3,6	2,7	3,0	4,0	4,0	3,5	3,8	4,0	4,0	3,9	0,8	3,9
Chlapci	3,1	2,6	2,2	3,6	1,7	2,9	4,0	4,0	3,1	3,8	4,0	4,0	3,6	0,5	3,7
Rozdíl	**0,1**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**1,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,3**	**0,3**	**0,2**

Tabulka 4: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v jednotlivých úkolech

Graf 6 následně ukazuje průměrně získaný počet bodů v jednotlivých kategoriích dle pohlaví. Lze vidět, že nejvíce bodů bylo dosaženo v první kategorii – „jazyk“. Opět je tento rozdíl způsoben větším počtem úkolů, které se k této kategorii vztahují. Bylo tedy nutné tyto výsledky přepočítat vzhledem k počtu úkolů v jednotlivých kategoriích. Konečný výsledek lze vidět v tabulce 5, která znázorňuje průměrný počet získaných bodů v jednotlivých subtestech. Děvčata a chlapci dosáhli stejného průměrného počtu bodů v kategorii „čelist“ a „rty“. Děvčata však získala v průměrně o 0,2 bodů více v kategorii „zuby“, o 0,3 bodů více také v kategorii „jiné“ a zároveň v průměru o 0,4 bodů více také v kategorii „jazyk“.



Graf 6: Průměrně získaný počet bodů v jednotlivých kategoriích dle pohlaví

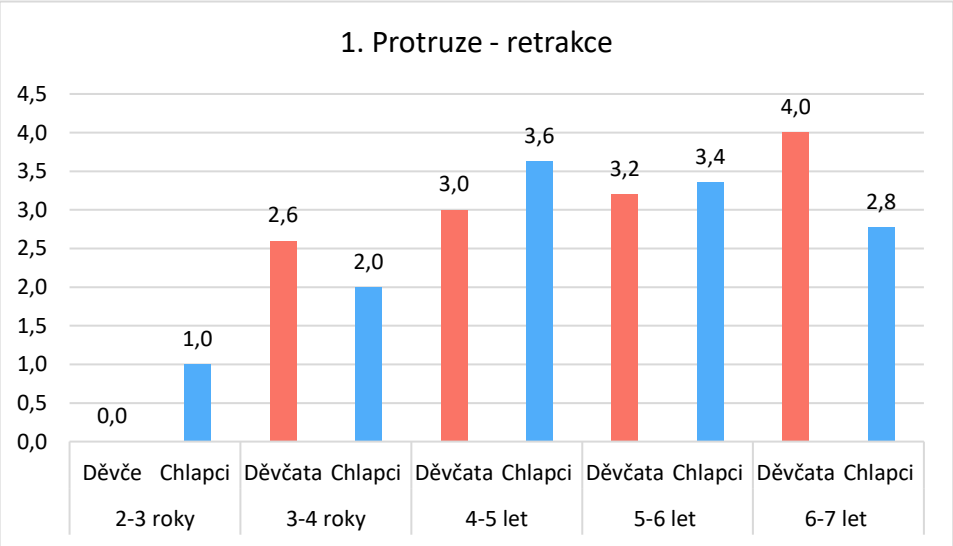
Kategorie	**Jazyk**	**Čelist**	**Zuby**	**Rty**	**Jiné**
Děvčata	3,0	3,5	3,8	3,9	2,9
Chlapci	2,6	3,5	3,6	3,9	2,6
Rozdíl	**0,4**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,3**

Tabulka 5: Průměrný počet získaných bodů v jednotlivých kategoriích

5.3.1 Kategorie úkolů zaměřených na jazyk

Kategorie úkolů na jazyk obsahuje 5 položek – protruzi a retrakci jazyka, laterální pohyb jazyka, dotek horního rtu uprostřed, dotek spodního rtu uprostřed a olizování rtů. Postupně jsou představeny grafy znázorňující průměrně dosažený počet bodů v jednotlivých úkolech této kategorie.

Výsledky prvního úkolu „**protruze – retrakce**“ jazyka jsou zaznamenány v grafu 7. Graf ukazuje průměrně dosažený počet bodů v jednotlivých věkových kategoriích. Lze si všimnout vzrůstajícího trendu v průměrně dosaženém počtu bodů u děvčat. Chlapci však děvčata předčili v průměrně získaném počtu bodů ve věkové kategorii 2-3 roky, 4-5 let a 5-6 let (zaznačeno modrou barvou v tabulce). Děvčata pak získala průměrně více bodů ve věkové kategorii 3-4 roky a 6-7 let (zaznačeno růžovou barvou). Konkrétní rozdíly v průměrně získaném počtu bodů zobrazuje tabulka 6. Za správné provedení pohybu byla považována protruze jazyka rovně z úst při otevřené čelisti. Jazyk neměl mít oporu v dolním či horním rtu. Častým chybným provedením bylo právě opření se o dolní ret, či neschopnost vysunout jazyk z úst a udržet ho rovně. Pohyb byl také nahrazován vyplazováním jazyka k bradě.

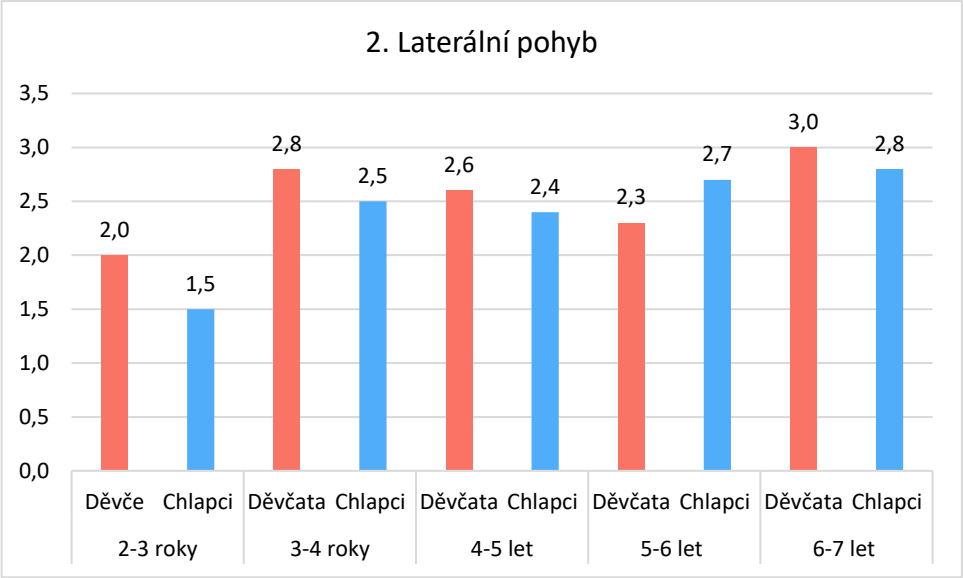


Graf 7: Průměrně dosažený počet bodů v 1. úkolu

1. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	0,0	1,0	**1,0**
3-4 roky	2,6	2,0	**0,6**
4-5 let	3,0	3,6	**0,6**
5-6 let	3,2	3,4	**0,2**
6-7 let	4,0	2,8	**1,2**

Tabulka 6: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 1. úkolu

Druhý úkol z kategorie zaměřených na pohyb jazyka je „**laterální pohyb**“. Výsledky v průměrně získaném počtu bodů zobrazuje graf 8. V tomto úkolu již nelze pozorovat vzrůstající tendenci v průměrně získaném počtu bodů se vzrůstajícím věkem u děvčat ani u chlapců. Děvčata získala větší počet bodů ve čtyřech věkových kategoriích (2-3 roky, 3-4 roky, 4-5 let a 6-7 let). Naopak chlapci získali v průměru o 0,4 bodů více než děvčata ve věku 5-6 let. Konkrétní rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v jednotlivém věkovém rozmezí je uveden v tabulce 7. Za správné provedení úkolu byl považován pohyb jazyka z koutku do koutku při dostatečném čelistním úhlu. V provedeném výzkumu byl za chybné provedení tohoto pohybu považován laterální pohyb z koutku do koutku při současném opření jazyka o dolní ret. Zároveň byly za chybu považovány souhyby dolní čelisti anebo laterální pohyb jazyka uvnitř úst.

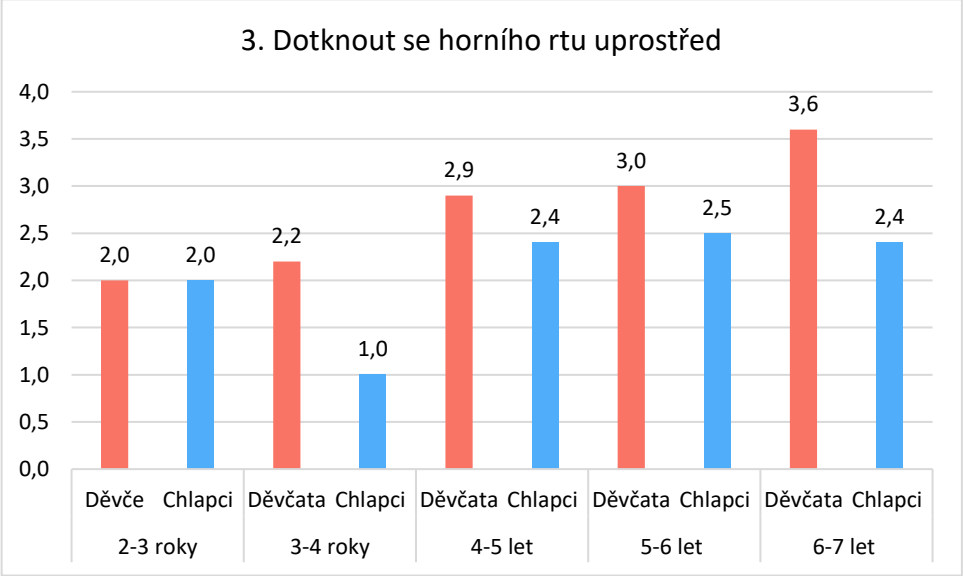


Graf 8: Průměrně dosažený počet bodů ve 2. úkolu

2. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	2,0	1,5	**0,5**
3-4 roky	2,8	2,5	**0,3**
4-5 let	2,6	2,4	**0,2**
5-6 let	2,3	2,7	**0,4**
6-7 let	3,0	2,8	**0,2**

Tabulka 7: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 2. úkolu

Výsledky třetího úkolu s názvem „**dotknout se horního rtu uprostřed**“ je zaznamenán v grafu 9. Graf opět jako předchozí grafy ukazuje průměrně získaný počet bodů ve vybraném věkovém rozmezí dětí předškolního věku. Zde lze stejně jako v prvním úkolu („protruze – retrakce“) vidět vzrůstající tendenci v získaných bodech u děvčat. Děvčata se s věkem v požadovaném pohybu dokázala zlepšit o 1,6 bodů. U chlapců vzrůstající křivku nelze pozorovat. Stejného průměrného počtu bodů podle pohlaví získala věková kategorie 2-3 roky. Nejmenší průměrný počet bodů získali chlapci ve věkové kategorii 3-4 roky. Rozdíly v průměrně získaném počtu bodů v tomto úkolu zobrazuje tabulka 8. Pro správně provedený pohyb byla opět vyžadována dostatečné otevřená ústa a při pohybu jazyka k hornímu rtu se neměla pohybovat brada. Jako chyba byl tedy považován dotek horního rtu při zavřených ústech či po upozornění také souhyb dolní čelisti, kterým si děti pomáhaly při snaze se středu horního rtu dotknout.

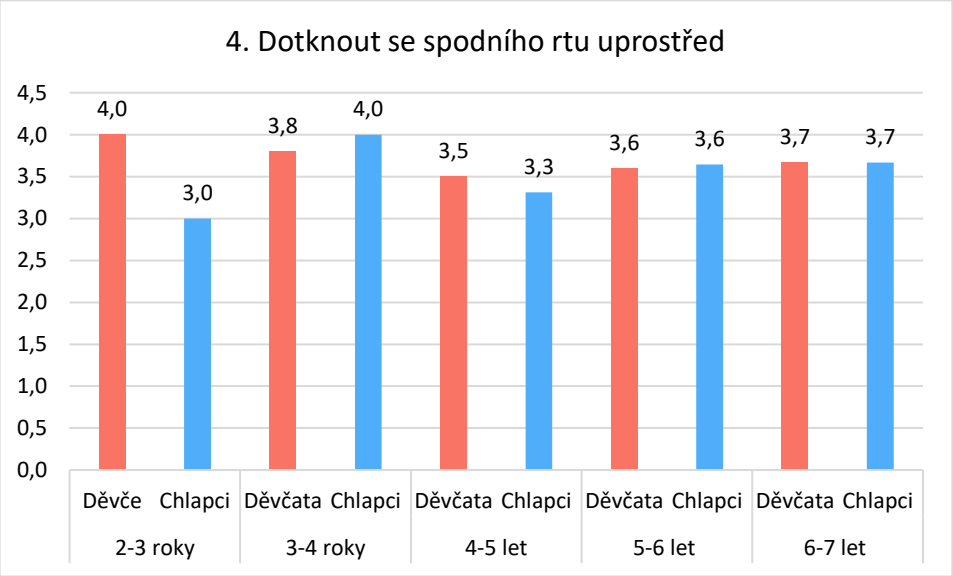


Graf 9: Průměrně dosažený počet bodů ve 3. úkolu

3. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	2,0	2,0	**0,0**
3-4 roky	2,2	1,0	**1,2**
4-5 let	2,9	2,4	**0,5**
5-6 let	3,0	2,5	**0,5**
6-7 let	3,6	2,4	**1,2**

Tabulka 8: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 3. úkolu

Čtvrtý úkol s názvem „**dotknout se spodního rtu uprostřed**“ je graficky znázorněn v grafu 10. Plného počtu bodů dosáhlo děvče v kategorii 2-3 roky a chlapci ve věku 3-4 let. Průměrně nejmenšího počtu bodů dosáhli chlapci ve věku 2-3 let. Všechny děti v těchto věkových kategoriích dosáhly nejméně 3 bodů. Nelze však pozorovat trvale vzrůstající tendenci ve všech věkových kategoriích. Toto zlepšení, sice mírné, lze pozorovat až od věku 4-5 let přes kategorii 5-6 let po 6-7 let jak u děvčat, tak u chlapců. Průměrně stejného počtu bodů dosáhla děvčata a chlapci ve věku 5-6 let a 6-7 let. Rozdíly v průměrně získaném počtu bodů mezi pohlavím lze vyčíst v tabulce 9. Za správně provedený pohyb byl považován dotek jazyka s dolním rtem při otevřených ústech. I přes to, že dle grafu dosáhly děti v průměru vysokých hodnot, se objevily i chyby. Některé děti se dolního rtu dotýkaly při malém čelistním úhlu (až skoro při zavřených ústech) a jiné zase vyplazovaly celý jazyk z úst.

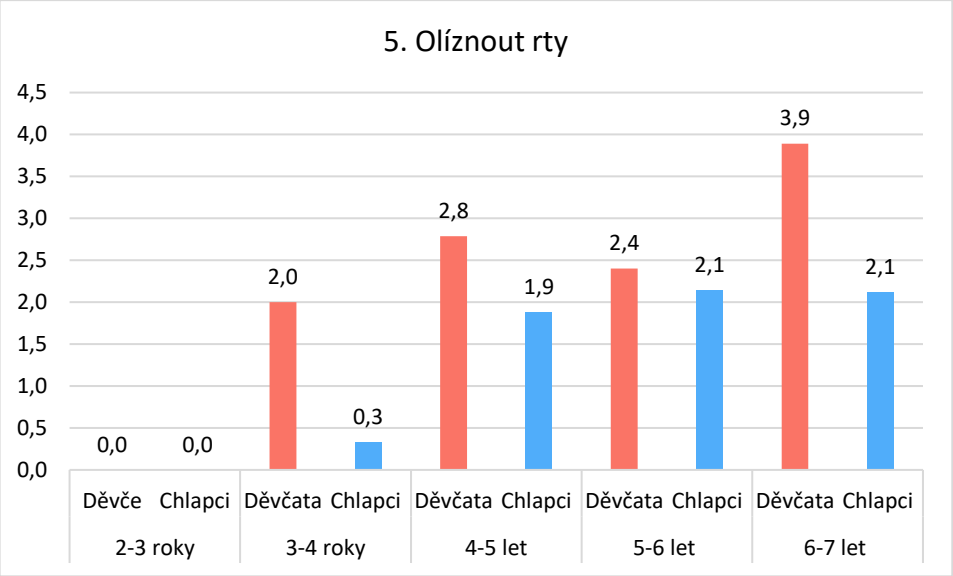


Graf 10: Průměrně dosažený počet bodů ve 4. úkolu

4. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	3,0	**1,0**
3-4 roky	3,8	4,0	**0,2**
4-5 let	3,5	3,3	**0,2**
5-6 let	3,6	3,6	**0,0**
6-7 let	3,7	3,7	**0,0**

Tabulka 9: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 4. úkolu

Výsledky pátého úkolu „**olíznout rty**“ zobrazuje graf 11. Je patrné, že nejmladší děti, v kategorii 2-3 let, tento pohyb ještě nezvládají tak, jako děti starší, neboť nezískaly žádný bod. Také chlapci ve věku 3-4 let, kteří dosáhli v průměru jen 0,3 bodů, neprováděli pohyb úplně přesně. Naopak děvčata ve věku 6-7 let dosáhla v průměru 3,9 bodů. Pokud není zahrnuta kategorie nejmladších dětí, byla děvčata v počtu získaných bodů lepší než chlapci. Rozdíly mezi chlapci a děvčaty uvádí tabulka 10. Za správně provedený pohyb bylo považováno olizování rtů při mírně otevřených ústech. Za chybnou interpretaci byly považovány výrazné souhyby dolní čelisti či celé hlavy, laterální pohyb jazyka z koutku do koutku či nekoordinovanost pohybu jazyka při olizování – tzn. pohyb jazyka nebyl dokončen. Jazyk se tak pohyboval po horním rtu, ale hned se po něm vrátil zpátky a následně pokračoval pohybem po dolním rtu.



Graf 11: Průměrně dosažený počet bodů v 5. úkolu

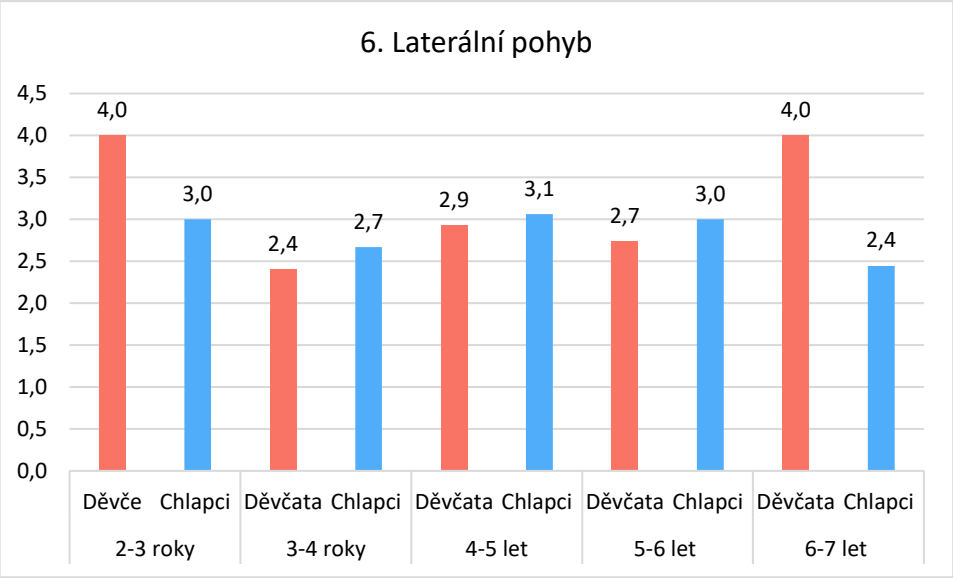
5. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	0,0	0,0	**0,0**
3-4 roky	2,0	0,3	**1,7**
4-5 let	2,8	1,9	**0,9**
5-6 let	2,4	2,1	**0,3**
6-7 let	3,9	2,1	**1,8**

Tabulka 10: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 5. úkolu

5.3.2 Kategorie úkolů zaměřených na čelist

Kategorie úkolů zaměřených na čelist zahrnuje 2 položky – laterální pohyb čelisti a otevření a následné zavření úst. Postupně jsou popsány jednotlivé položky včetně grafů, které zobrazují průměrně dosažený počet bodů.

Šestý úkol z celého testu představuje „**laterální pohyb**“ čelisti. Výsledky jsou zaznamenány v grafu 12. Zajímavostí je, že nejvyššího počtu bodů dosáhla děvčata ve věkové skupině 2-3 roky a 6-7 let, zatímco prostřední věkové skupiny maximální počet bodů nezískaly. Z chlapců dosáhla největšího průměrného počtu bodů věková skupina 4-5 let. Žádná věková skupina pak nezaznamenala nižší průměrný počet bodů než 2,4. Ten lze zaznamenat u děvčat ve skupině 3-4 let a chlapců ve skupině 6-7 let. Konkrétní rozdíly v průměrném počtu získaných bodů uvádí tabulka 11. Laterální pohyb čelisti některé děti nezvládly předvést vůbec, některé děti zase místo laterálního pohybu čelisti předvedly laterální pohyb jazyka a ani přes upozornění pohyb čelisti napodobit nezvládly. Neúspěšný pohyb čelisti byl také nahrazován pohybem rtů.

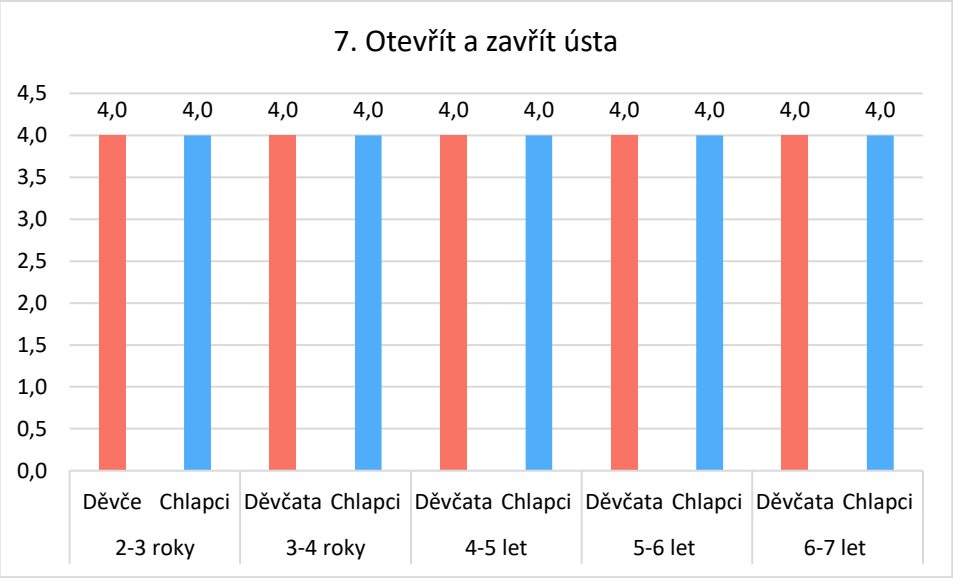


Graf 12: Průměrně dosažený počet bodů v 6. úkolu

6. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	3,0	**1,0**
3-4 roky	2,4	2,7	**0,3**
4-5 let	2,9	3,1	**0,2**
5-6 let	2,7	3,0	**0,3**
6-7 let	4,0	2,4	**1,6**

Tabulka 11: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 6. úkolu

Výsledky sedmého úkolu „**otevřít a zavřít ústa**“ lze zaznamenat v grafu 13. Plného počtu bodů dosáhla jak děvčata, tak chlapci ve všech věkových skupinách. Tento úkol tak lze považovat pro děti za velmi jednoduchý a zvládnutelný. Nelze tedy zaznamenat žádné rozdíly ve výsledcích z hlediska pohlaví či věku. Aby však byl zachován stejný formát při hodnocení úkolů, je uvedena tabulka 12, která srovnává rozdíly v průměrně dosaženém počtu bodů. Plného počtu bodů dosáhly děti tehdy, pokud dokázaly široce otevřít ústa a zase je zavřít.



Graf 13: Průměrně dosažený počet bodů v 7. úkolu

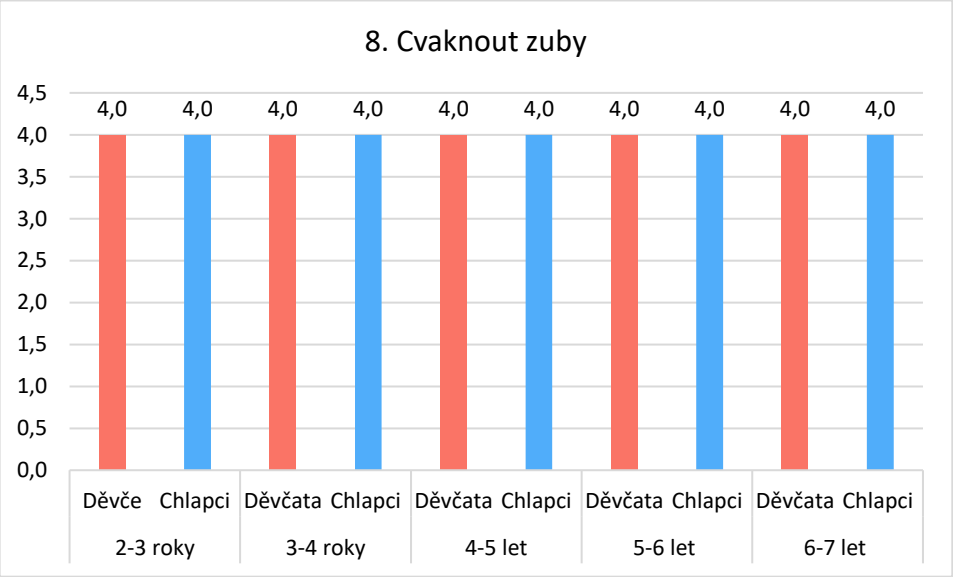
7. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	4,0	**0,0**
3-4 roky	4,0	4,0	**0,0**
4-5 let	4,0	4,0	**0,0**
5-6 let	4,0	4,0	**0,0**
6-7 let	4,0	4,0	**0,0**

Tabulka 12: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 7. úkolu

5.3.3 Kategorie úkolů zaměřených na zuby

Kategorie úkolů zaměřených na pohyby zubů zahrnuje 2 položky – cvakání zuby a zakousnutí do spodního rtu.

Výsledky osmého úkolu s názvem „**cvaknout zuby**“ jsou znázorněny v grafu 14. Stejně jako v předchozím úkolu („otevřít a zavřít ústa“) i tady děti dosáhly nejvyššího možného počtu bodů. I tento úkol tak lze pokládat za jednoduchý a lehce zvládnutelný. Uvedena je taktéž tabulka 13 zobrazující rozdíly v průměrně získaných počtech bodů. Za správně provedený pohyb bylo považováno cvaknutí horních a dolních řezáků o sebe.

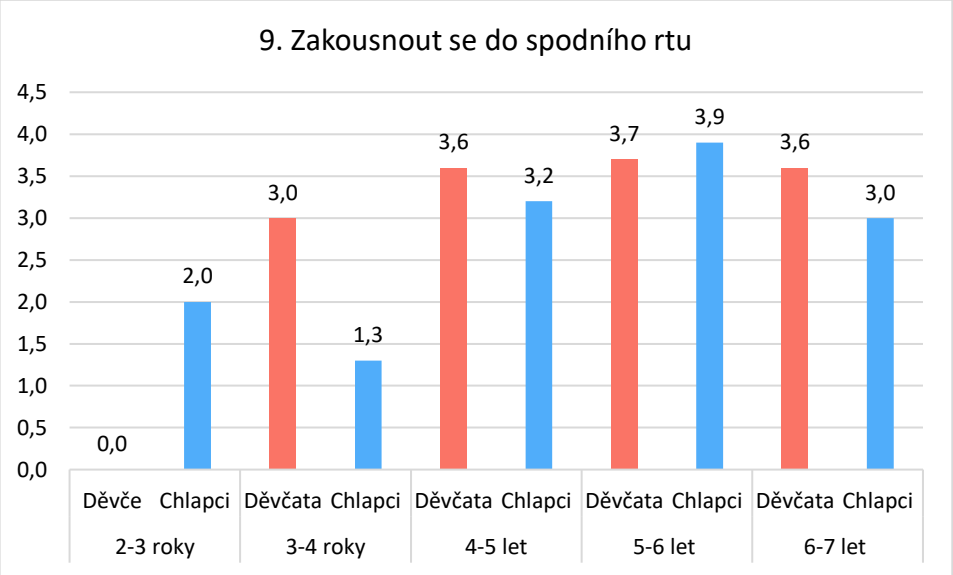


Graf 14: Průměrně dosažený počet bodů v 8. úkolu

8. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	4,0	**0,0**
3-4 roky	4,0	4,0	**0,0**
4-5 let	4,0	4,0	**0,0**
5-6 let	4,0	4,0	**0,0**
6-7 let	4,0	4,0	**0,0**

Tabulka 13: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 8. úkolu

V devátém úkolu se měly děti „**zakousnout do spodního rtu**“. Konkrétní výsledky jsou prezentovány v grafu 15. Pohyb vůbec nezvládlo napodobit děvče ve věku 2-3 let, zato chlapci ve stejné věkové kategorii získali průměrně 2 body, čímž předčili i chlapce ve starší věkové kategorii 3-4 roky. Děvčata v kategorii 4-5 let, 5-6 let a 6-7 let dosáhla na vysoký počet bodů, ale nejúspěšnější v imitaci pohybu byli chlapci ve věku 5-6 let, kdy získali průměrně 3,9 bodů. V tabulce 14 jsou následně vypočítány rozdíly v průměrně dosaženém počtu bodů. Za správně provedený pohyb bylo považováno zakousnutí horních řezáků do spodního rtu. Častou chybou bylo provedení opačného pohybu – zakousnutí dolních řezáků do horního rtu. Neúspěšným pohybem bylo také pouhé položení zubů o sebe či jejich cvakání.



Graf 15: Průměrně dosažený počet bodů v 9. úkolu

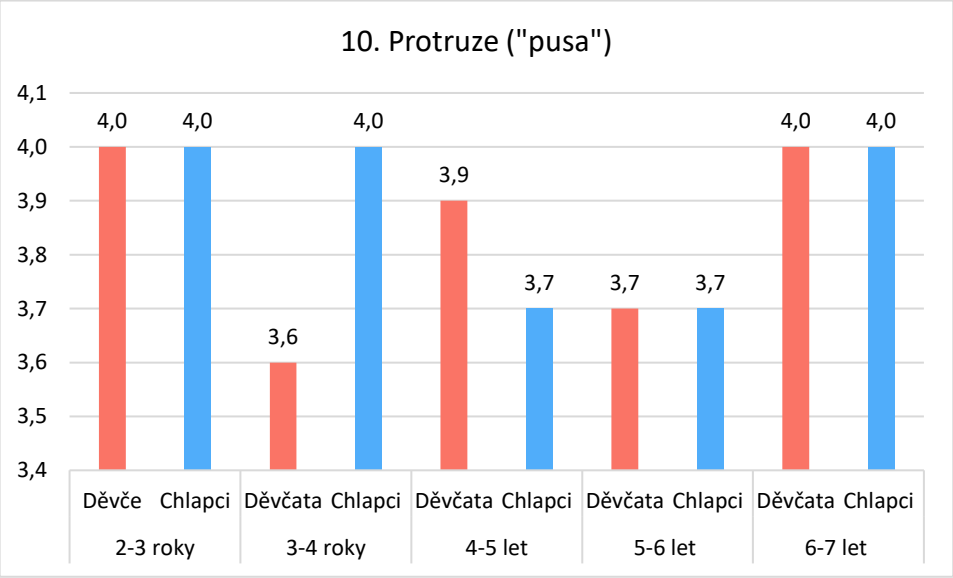
9. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	0,0	2,0	**2,0**
3-4 roky	3,0	1,3	**1,7**
4-5 let	3,6	3,2	**0,4**
5-6 let	3,7	3,9	**0,2**
6-7 let	3,6	3,0	**0,6**

Tabulka 14: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 9. úkolu

5.3.4 Kategorie úkolů zaměřených na rty

Kategorie úkolů zaměřených na rty zahrnuje 3 položky – protruzi, ukázat zuby (roztáhnout rty) a usmát se bez ukázání zubů.

V celkovém pořadí desátý úkol „**protruze (“pusa“)**“ je zaznamenán v grafu 16. Přestože graf nevyznívá příliš optimisticky ve prospěch některých dětí, které získaly 3,6 nebo 3,7 bodů, není to příliš velký rozdíl oproti úspěšnějším skupinám dětí, které získaly maximální počet bodů. Nejvyššího průměrného počtu bodů dosáhly děti ve věku 2-3 let a nejstarší děti ve věku 6-7 let. Děvčata a chlapci pak dosáhli stejného průměrného počtu bodů v nejmladší a nejstarší kategorii a také ve věku 5-6 let. Konkrétní rozdíly v průměrném počtu bodů jsou znázorněny v tabulce 15. Za správně provedený pohyb bylo považováno vyšpulení rtů, bez otevřených úst. Chybným provedením tedy byla protruze rtů, ale s otevřenými ústy. Nesprávné provedení bylo také pouhé položení rtů na sebe či vtažení rtů dovnitř úst.

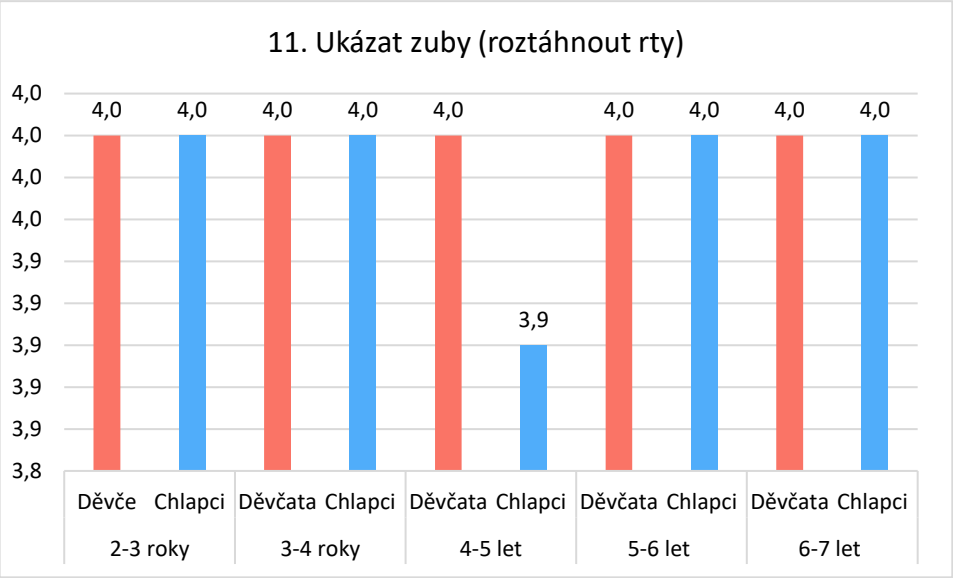


Graf 16: Průměrně dosažený počet bodů v 10. úkolu

10. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	4,0	**0,0**
3-4 roky	3,6	4,0	**0,4**
4-5 let	3,9	3,7	**0,2**
5-6 let	3,7	3,7	**0,0**
6-7 let	4,0	4,0	**0,0**

Tabulka 15: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 10. úkolu

Výsledky jedenáctého úkolu „**ukázat zuby (roztáhnout rty)**“ jsou zobrazeny v grafu 17. Všechny děti v jednotlivých věkových kategoriích i dle pohlaví dosáhly průměrně vysokého počtu bodů. Snížení o průměrně 0,1 bod je patrné pouze u chlapců ve věku 4-5 let. I tento úkol, společně s úkolem „otevřít a zavřít ústa“ a „cvaknout zuby“ lze považovat za pro děti jednoduché a zvládnutelné jak v mladším, tak starším věku. Správně provedená imitace zahrnovala symetrické roztažení rtů s ukázáním zubů. Většina dětí úkol zvládla lehce, chyby byly zaznamenány jen v mírném výskytu, při kterém nedošlo k úplnému roztažení rtů a zuby tak nebyly příliš vidět. Opět je také uvedena tabulka 16 zobrazující rozdíl v průměrně získaném počtu bodů u děvčat a chlapců.

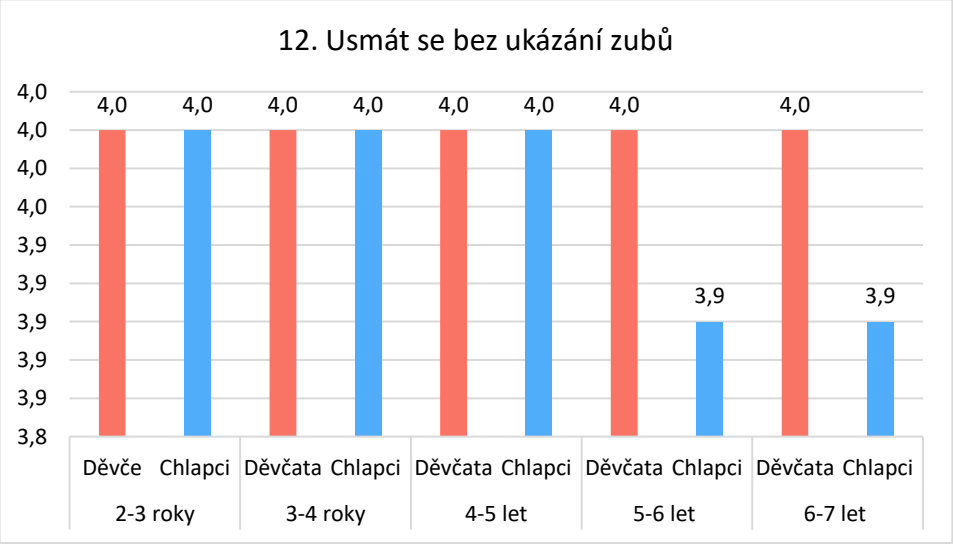


Graf 17: Průměrně dosažený počet bodů v 11. úkolu

11. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	4,0	**0,0**
3-4 roky	4,0	4,0	**0,0**
4-5 let	4,0	3,9	**0,1**
5-6 let	4,0	4,0	**0,0**
6-7 let	4,0	4,0	**0,0**

Tabulka 16: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 11. úkolu

Dvanáctý úkol představuje schopnost imitace „**usmát se bez ukázání zubů**“. Výsledky jsou znázorněny v grafu 18, dle kterého lze vyčíst, že kromě chlapců ve věku 5-6 let a 6-7 let dosáhly všechny skupiny maximálního počtu bodů. Rozdíl však oproti děvčatům v daných věkových skupinách, ale i ostatních, není výrazný, neboť činí pouze 0,1 bodů. Tento rozdíl je také znázorněn v tabulce 17. Správně provedený pohyb představoval extenzi rtů, která měla být souměrná. Pohyb byl většinou prováděn správně, což lze usoudit i dle znázornění v grafu. Menší chyby charakterizovány prvotním ukázáním zubů. Při zopakování úkolu však již byla imitace pohybu správná.



Graf 18: Průměrně dosažený počet bodů ve 12. úkolu

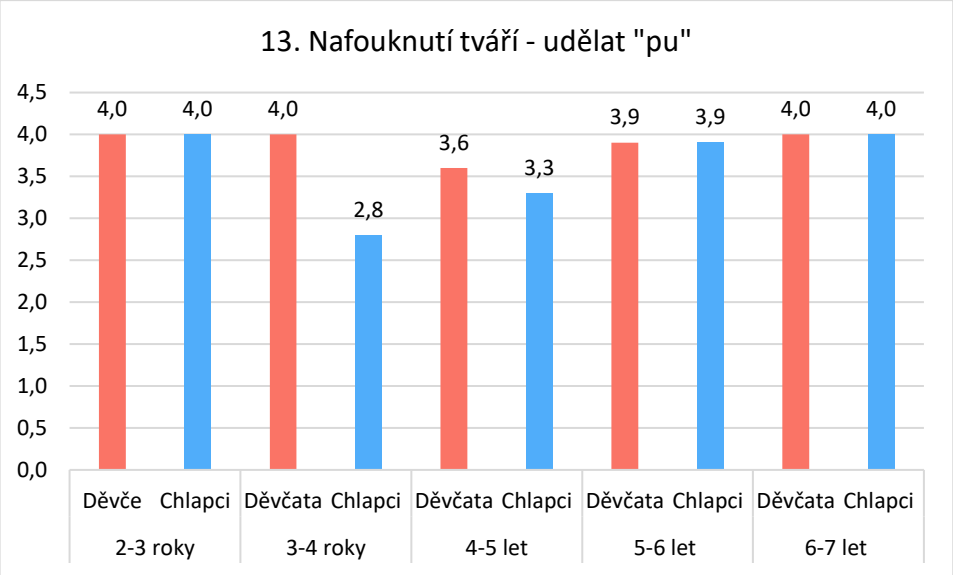
12. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	4,0	**0,0**
3-4 roky	4,0	4,0	**0,0**
4-5 let	4,0	4,0	**0,0**
5-6 let	4,0	3,9	**0,1**
6-7 let	4,0	3,9	**0,1**

Tabulka 17: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 12. úkolu

5.3.5 Kategorie úkolů „jiné“

Poslední kategorie pojmenovaná „jiné“ obsahuje 3 úkoly – nafouknout tváře a udělat „pu“, zahvízdat a zakašlat.

Výsledky třináctého úkolu „**nafouknutí tváří – udělat „pu**“ jsou zobrazeny v grafu 19. Nejnižšího výsledku dosáhli chlapci ve věku 3-4 let. S narůstajícím věkem však lze u chlapců od věku 3-4 let sledovat zlepšování. Chlapci nejstaršího věku pak dosáhli maximálního počtu bodů. Zajímavostí je, že stejného průměrného počtu bodů získaly děti ve věku 2-3 let, 5-6 let a také 6-7 let. Konkrétní rozdíly v průměrně získaném počtu bodů jsou rozepsány v tabulce 18. Za správné provedení pohybu bylo považováno symetrické nafouknutí tváří, udržení vzduchu a následné vyfouknutí. Nejčastější chybou při provádění tohoto pohybu byla neschopnost tváře nafouknout či případně únik vzduchu skrz rty.

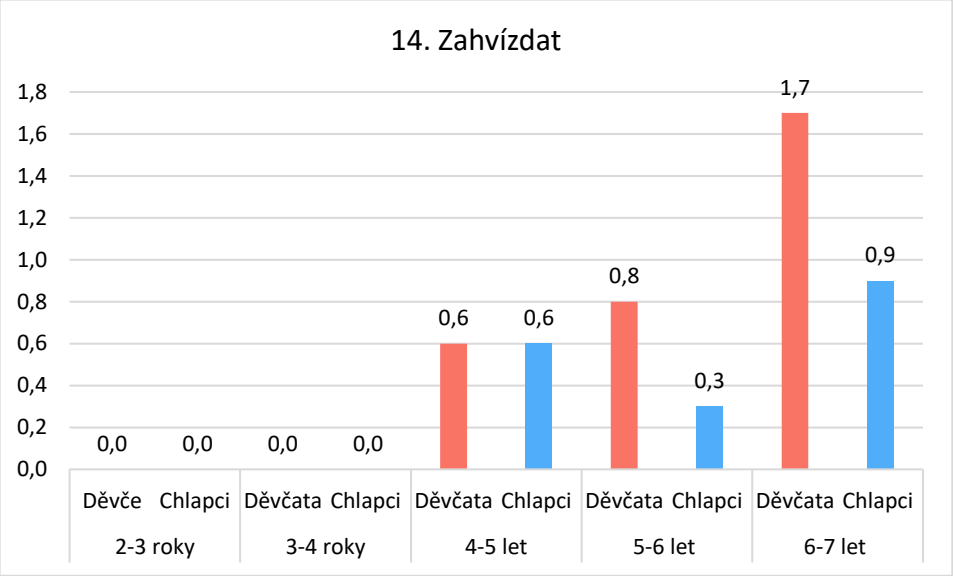


Graf 19: Průměrně dosažený počet bodů ve 13. úkolu

13. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	4,0	**0,0**
3-4 roky	4,0	2,8	**1,2**
4-5 let	3,6	3,3	**0,3**
5-6 let	3,9	3,9	**0,0**
6-7 let	4,0	4,0	**0,0**

Tabulka 18: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 13. úkolu

Čtrnáctý úkol s instrukcí „**zahvízdat**“ je znázorněn v grafu 20. Dle výsledků v grafu je patrné, že mladší děti ve věku 2-3 roky a 3-4 roky nebyly schopny hvízdání předvést. Avšak u děvčat lze od věku 4-5 let zpozorovat vzrůstající trend v průměrně dosaženém počtu bodů. Nárůst počtu bodů však ani tak není příliš velký. Nejvyšší výsledek v průměrně dosaženém počtu bodů měla děvčata ve věku 6-7 let. Vzrůstající tendence u chlapců pozorovat nelze. Chlapci však také byli nejúspěšnější v nejstarší věkové skupině, přičemž dosáhli průměrně 0,9 bodů. Stejného výsledku dosáhly již zmiňované dvě nejmladší skupiny dětí s počtem 0 bodů a také děti ve věku 4-5 let, ti však s průměrným počtem 0,6 bodů. Na závěr je uvedena tabulka 19, která znázorňuje rozdíly v získaných bodech dle věku a pohlaví. Tento úkol byl pro děti nejtěžší, neboť velká většina nedokázala hvízdání napodobit. Některé děti však alespoň správně nastavily rty do protruze.

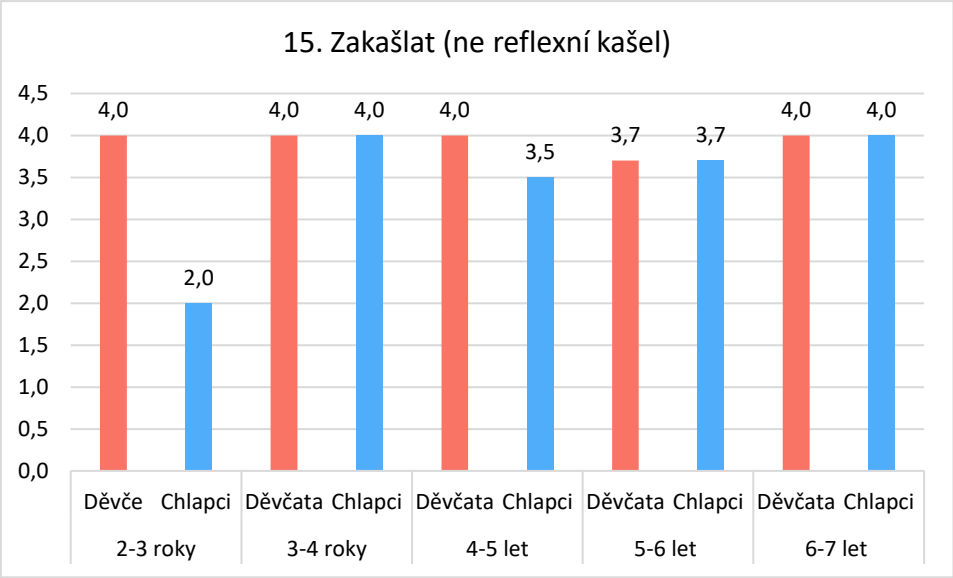


Graf 20: Průměrně dosažený počet bodů ve 14. úkolu

14. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	0,0	0,0	**0,0**
3-4 roky	0,0	0,0	**0,0**
4-5 let	0,6	0,6	**0,0**
5-6 let	0,8	0,3	**0,5**
6-7 let	1,7	0,9	**0,8**

Tabulka 19: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 14. úkolu

Výsledky posledního, patnáctého úkolu „**zakašlat**“, jsou uvedeny v grafu 21. Nejnižšího průměrného počtu bodů získali chlapci ve věku 2-3 roky. Naopak nejvyššího počtu bodů získala děvčata ve všech věkových kategoriích kromě skupiny 5-6 let. U chlapců lze pozorovat mírné zlepšení, které je patrné od věku 4-5 let. Děvčata pak chlapce předčila ve věku 2-3 let a 4-5 let. Stejného počtu bodů pak dosáhly tři zbývající věkové skupiny. Rozdíly v jednotlivých věkových kategoriích mezi pohlavími jsou rozvedeny v tabulce 20. Zakašlání nemělo být reflexní. Dle výsledků v grafu je patrné, že ne všechny děti úkol zvládly napodobit. Některé děti totiž odmítly úkol předvést, autorka však věří, že všechny děti zakašlat umí, jen se při předvedení úkolu mohly stydět.



Graf 21: Průměrně dosažený počet bodů v 15. úkolu

15. ÚKOL	Děvčata	Chlapci	Rozdíl
2-3 roky	4,0	2,0	**2,0**
3-4 roky	4,0	4,0	**0,0**
4-5 let	4,0	3,5	**0,5**
5-6 let	3,7	3,7	**0,0**
6-7 let	4,0	4,0	**0,0**

Tabulka 20: Rozdíl v průměrně dosaženém počtu bodů v 15. úkolu

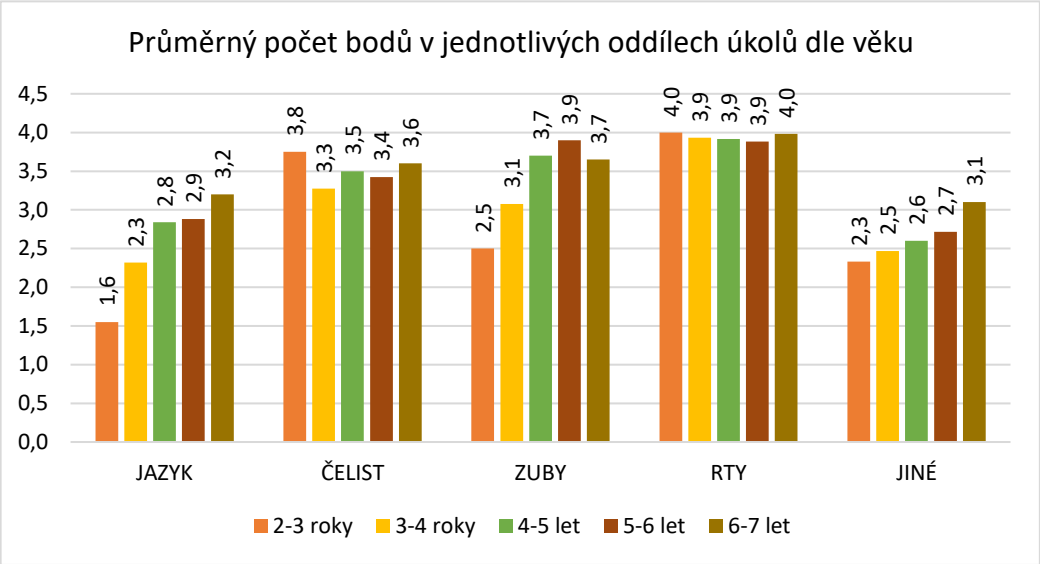
5.3.6 Shrnutí analýzy

Nakonec je uvedena shrnující tabulka 21 s celkovými průměrnými výsledky dětí dle věku v jednotlivých úkolech *Testu izolovaných orálních pohybů*. Výsledky jednotlivých úkolů již byly popsány v předchozích kapitolách. Červenou barvou jsou zaznamenány nejhorší výsledky, zelenou barvou pak nejlepší. Lze si všimnout, že nula bodů získaly dvě nejmladší kategorie dětí (2-3 roky a 3-4 roky) v úkolu 14 (zahvízdat) a nejmladší děti v úkolu 5 (olíznout rty). Nula bodů se také objevilo u děvčete ve věku 2-3 let v úkolu 1 (protruze-retrakce jazyka) a úkolu 9 (zakousnout se do spodního rtu). Nejvyšší průměrný počet bodů (tedy 4 body) pak lze vyhledat u všech dětí v úkolu 7 (otevřít a zavřít ústa) a 8 (cvaknout zuby). Zbytek maximálního počtu bodů je zvýrazněn zelenou barvou.

		ÚKOLY													
VĚK	**POHLAVÍ**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	**14.**	**15.**
2-3 roky	Děvče	0,0	2,0	2,0	4,0	0,0	4,0	4,0	4,0	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	4,0
	Chlapci	1,0	1,5	2,0	3,0	0,0	3,0	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	2,0
3-4 roky	Děvčata	2,6	2,8	2,2	3,8	2,0	2,4	4,0	4,0	3,0	3,6	4,0	4,0	4,0	0,0	4,0
	Chlapci	2,0	2,5	1,0	4,0	0,3	2,7	4,0	4,0	1,3	4,0	4,0	4,0	2,8	0,0	4,0
4-5 let	Děvčata	3,0	2,6	2,9	3,5	2,8	2,9	4,0	4,0	3,6	3,9	4,0	4,0	3,6	0,6	4,0
	Chlapci	3,6	2,4	2,4	3,3	1,9	3,1	4,0	4,0	3,2	3,7	3,9	4,0	3,3	0,6	3,5
5-6 let	Děvčata	3,2	2,3	3,0	3,6	2,4	2,7	4,0	4,0	3,7	3,7	4,0	4,0	3,9	0,8	3,7
	Chlapci	3,4	2,7	2,5	3,6	2,1	3,0	4,0	4,0	3,9	3,7	4,0	3,9	3,9	0,3	3,7
6-7 let	Děvčata	4,0	3,0	3,6	3,7	3,9	4,0	4,0	4,0	3,6	4,0	4,0	4,0	4,0	1,7	4,0
	Chlapci	2,8	2,8	2,4	3,7	2,1	2,4	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,9	4,0	0,9	4,0

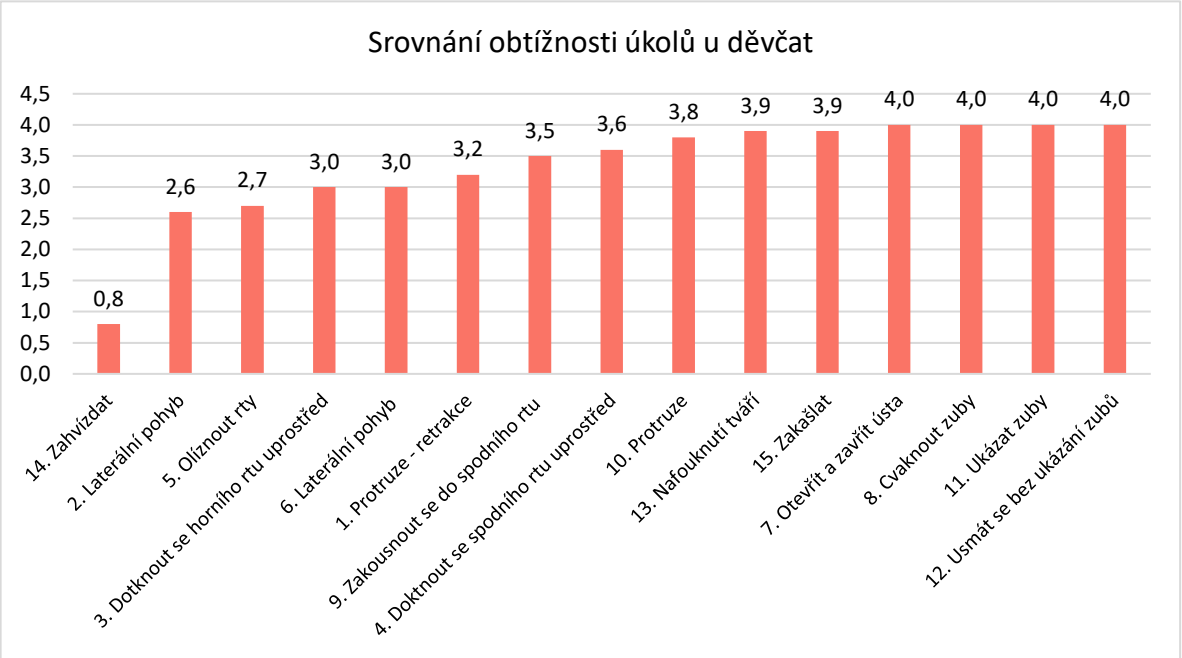
Tabulka 21: Shrnutí průměrného počtu bodů dle věku

Následující graf 22 porovnává jednotlivé kategorie úkolů – tedy jazyk, čelist, zuby, rty a „jiné“. V oddílu zaměřeném na „jazyk“ lze vyčíst zlepšování s narůstajícím věkem. Stejný vzrůstající trend lze také zaznamenat v oddílu „jiné“, kde se děti také s narůstajícím věkem v jednotlivých úkolech zlepšovaly. Naopak děti z nejmladší skupiny předčily všechny ostatní věkové skupiny v oddíle úkolů zaměřených na „čelist“. V kategorii „zuby“ lze také zaznamenat vzrůst výkonnosti vzhledem k věku, ale jen do věku 5-6 let, neboť v kategorii 6-7 let si lze všimnout mírného poklesu. Vcelku vyrovnané výsledky všech věkových kategorií je možno zaznamenat v oddíle „rty“, ve které většina dětí dosáhla průměrně 3,9 bodů.

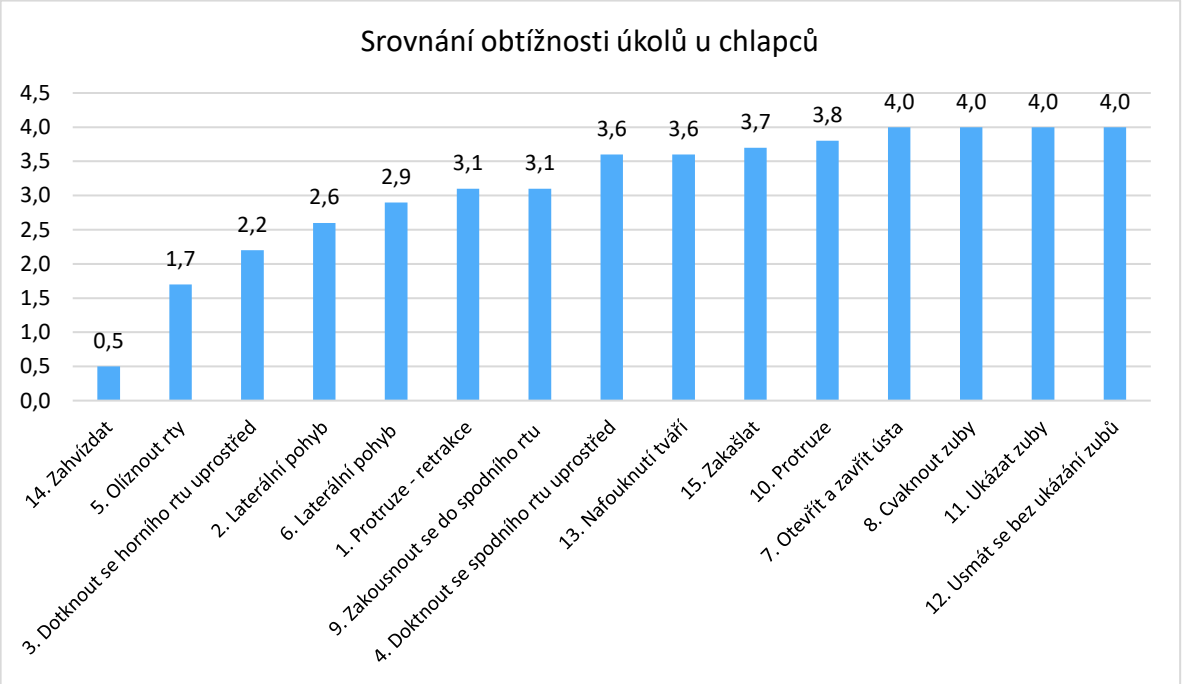


Graf 22: Průměrný počet bodů v jednotlivých kategoriích úkolů dle věku

Srovnání obtížnosti jednotlivých úkolů dle pohlaví uvádí následující grafy. Graf 23 zobrazuje konkrétní průměrné výsledky děvčat ve všech patnácti úkolech. Z grafu vyplývá, že nejmenší počet bodů získala děvčata při „hvízdání“, druhým nejtěžším úkolem pak byl „laterální pohyb“ jazyka a třetím olizování rtů. Nejvíce se děvčatům dařilo v úkolech „otevřít a zavřít ústa“, „cvaknout zuby“, „ukázat zuby“ a „usmát se bez ukázání zubů“, ve kterých dosáhly maximálního počtu bodů. Graf 24 pak také porovnává obtížnost jednotlivých úkolů, ale u chlapců. Také chlapci získali nejmenší průměrný počet bodů v úkolu „zahvízdat“, druhým úkolem s nejnižším průměrným počtem bodů je „olíznout rty“ a třetím „dotknout se horního rtu uprostřed“. Stejně jako u děvčat, i chlapci dosáhli nejvyššího počtu bodů v úkolech „otevřít a zavřít ústa“, „cvaknout zuby“, „ukázat zuby“ a „usmát se bez ukázání zubů“.



Graf 23: Srovnání obtížnosti úkolů u děvčat



Graf 24: Srovnání obtížnosti úkolů u chlapců

Byla také vytvořena škála, která uvádí zhodnocení, kolika bodů průměrně děti dosáhly v jednotlivých věkových kategoriích. Tyto výsledky jsou zaznamenány v tabulce 22. Otestováno bylo celkem 91 dětí, tudíž nelze tuto škálu brát jako určující. Dozajista by se hodilo, kdyby bylo otestováno více dětí, tudíž by výsledky byly i přesnější. Nejméně dětí bylo otestováno ve věku 2-3 let (pouze 3), tudíž v této věkové kategorii je potřeba brát výsledky s nadhledem. I z tabulky lze vidět, že nejmladší děti v úkolu 6 (laterální pohyb čelisti) a 13 (nafouknutí tváří – udělat „pu“) dosáhly průměrně většího počtu bodů než některé starší děti. Tyto výsledky však mohou být zkreslené právě z důvodu nízkého počtu respondentů (kteří ale v těchto úkolech prokázali šikovnost).

	ÚKOL	**VĚK**				
		2-3 roky	**3-4 roky**	**4-5 let**	**5-6 let**	**6-7 let**
JAZYK	1. Proruze – retrakce	1	2	3	3	3
	2. Laterální pohyb	2	3	3	3	3
	3. Dotknout se horního rtu uprostřed	2	2	3	3	3
	4. Dotknout se spodního rtu uprostřed	4	4	3	4	4
	5. Olíznout rty	0	1	2	2	3
ČELIST	6. Laterální pohyb	4	3	3	3	3
	7. Otevřít a zavřít ústa	4	4	4	4	4
ZUBY	8. Cvaknout zuby	4	4	4	4	4
	9. Zakousnout se do spodního rtu	1	2	3	4	3
RTY	10. Protruze („pusa“)	4	4	4	4	4
	11. Ukázat zuby („roztáhnout rty“)	4	4	4	4	4
	12. Usmát se bez ukázání zubů	4	4	4	4	4
JINÉ	13. Nafouknutí tváří – udělat „pu“	4	3	3	4	4
	14. Zahvízdat	0	0	1	1	1
	15. Zakašlat (ne reflexní kašel)	3	4	4	4	4

Tabulka 22: Průměrný počet získaných bodů dle věku v jednotlivých úkolech

5.4 Závěry analýzy

Následující část se týká vyhodnocení celého výzkumu a hypotéz. Hypotézy byly stanoveny na začátku praktické části a jsou zpracovány pomocí chí-kvadrátu. K vypočítání byla využita webová stránka Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, jejímž autorem je Milan Kábrt.

Hypotéza č. 1

H1: Dívky budou dosahovat lepších výsledků v jednotlivých položkách testu než chlapci.

- $H1_0$: Mezi dívkami a chlapci není statisticky významný rozdíl v dosahování výsledků v jednotlivých položkách testu.
- $H1_A$: Mezi dívkami a chlapci je statisticky významný rozdíl v dosahování výsledků v jednotlivých položkách testu.

	Děvčata	**Chlapci**
Počet osob ve skupině	44	47
Počet úkolů s lepším výsledkem	8	0
Počet úkolů s horším výsledkem	0	8
Počet úkolů se shodným výsledkem	7	7

Tabulka 23: Přehled údajů k hypotéze č. 1

Skutečná četnost:

	znak1 - 1. sk.	**znak1 - 2. sk.**	$\mathbf{n_{\cdot j}}$
znak2 - 1. sk.	44	47	91
znak2 - 2. sk.	8	0	8
znak2 - 3. sk.	0	8	8
znak2 - 3. sk.	7	7	14
$\mathbf{n_{i\cdot}}$	59	62	**121**

Zdroj: Aplikovaná statistika, Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, Kábrt

Očekávaná četnost:

	znak1 - 1. sk.	**znak1 - 2. sk.**	$\mathbf{n_{\cdot j}}$
znak2 - 1. sk.	44,37	46,63	91
znak2 - 2. sk.	3.9	4.1	8
znak2 - 3. sk.	3.9	4.1	8
znak2 - 3. sk.	6.83	7.17	14
$\mathbf{n_{i\cdot}}$	59	62	**121**

Zdroj: Aplikovaná statistika, Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, Kábrt

Testové kritérium:

$$G = \sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{s} \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}}$$

Kritická hodnota pro 5 % hladinu významnosti = 7,815

Po dosazení do vzorce vychází testové kritérium: **G = 16,034**

G = 16,034 > kritická hodnota 7,815

Rozhodnutí: Na základě hladiny významnosti 5 % je přijata alternativní hypotéza. Nulová hypotéza je zamítnuta.

$H1_A$: Mezi dívkami a chlapci je statisticky významný rozdíl v dosahování výsledků v jednotlivých položkách testu.

Děvčata byla v celkem osmi úkolech lepší než chlapci. Ve zbývajících sedmi úkolech pak byl průměrně získaný počet bodů na úkol stejný u obou pohlaví.

Hypotéza č. 2

H_2: Oddíl úkolů zaměřených na jazyk bude činit větší obtíže než úkoly z ostatních oddílů.

- $H2_0$: Mezi oddílem úkolů zaměřených na jazyk a ostatními oddíly není statisticky významný rozdíl v obtížnosti.
- $H2_A$: Mezi oddílem úkolů zaměřených na jazyk a ostatními oddíly je statisticky významný rozdíl v obtížnosti.

Oddíl úkolů	Počet úkolů v oddílu	Počet bodů v oddílu
Jazyk	5	1279
Čelist	2	633
Zuby	2	662
Rty	3	1073
Jiné	3	739
	∑ 15	∑ 4386

Tabulka 24: Přehled údajů k hypotéze č. 2

Autorka v tabulce 24 uvádí rozdělení *Testu izolovaných orálních pohybů* do oddílů – jazyk, čelist, zuby, rty a jiné. V následující tabulce 25 jsou vzhledem k nastavení hypotézy rozděleny oddíly zvlášť na jazyk a zvlášť na souhrn čtyř oddílů úkolů, tedy čelisti, zubů, rtů a jiných.

Oddíl úkolů	Počet úkolů v oddílu	Počet bodů v oddílu/oddílech
Jazyk	5	1279
Čelist, zuby, rty, jiné	10	3107
	∑ 15	∑ 4386

Tabulka 25: Přehled údajů k hypotéze č. 2

Skutečná četnost:

	znak1 - 1. sk.	**znak1 - 2. sk.**	**$n_{\cdot j}$**
znak2 - 1. sk.	5	1279	1284
znak2 - 2. sk.	10	3107	3117
$n_{i\cdot}$	15	4386	**4401**

Zdroj: Aplikovaná statistika, Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, Kábrt

Očekávaná četnost:

	znak1 - 1. sk.	**znak1 - 2. sk.**	**$n_{\cdot j}$**
znak2 - 1. sk.	4,38	1279,62	1284
znak2 - 2. sk.	10,62	3106,38	3117
$n_{i\cdot}$	15	4386	**4401**

Zdroj: Aplikovaná statistika, Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, Kábrt

Testové kritérium:

$$G = \sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{s} \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}}$$

Kritická hodnota pro 5 % hladinu významnosti = 3,841

Po dosazení do vzorce vychází testové kritérium: **G = 0,124**

G = 0,124 < kritická hodnota 3,841

Rozhodnutí: Na základě hladiny významnosti 5 % je přijata nulová hypotéza.

$H2_0$: Mezi oddílem úkolů zaměřených na jazyk a ostatními oddíly není statisticky významný rozdíl v obtížnosti.

Autorka předpokládala, že nejobtížnějším oddílem úkolů bude oddíl úkolů „jazyk“, což se nepotvrdilo. Nejobtížnějším oddílem byla kategorie úkolů „jiné“, ve kterém byl zahrnutý úkol „hvízdání“, který byl pro všechny věkové kategorie dětí nejtěžší.

Hypotéza č. 3

H3: Šestileté děti budou dosahovat lepších výsledků v jednotlivých úkolech než mladší děti.

- $H3_0$: Mezi dětmi, které jsou starší šesti let a dětmi mladšími šesti let není statisticky významný rozdíl v počtu dosažených bodů v celém testu.
- $H3_A$: Mezi dětmi, které jsou starší šesti let a dětmi mladšími šesti let je statisticky významný rozdíl v počtu dosažených bodů v celém testu.

Věková kategorie	Počet dětí	Počet bodů
2-3 roky	3	117
3-4 roky	11	476
4-5 let	30	1443
5-6 let	29	1420
6-7 let	18	930
	∑ 91	∑ 4386

Tabulka 26: Přehled údajů k hypotéze č. 3

Autorka v tabulce 26 uvádí výsledky dětí rozdělených podle věku do pěti skupin. V následující tabulce 27 jsou díky nastavené hypotéze opět sloučeny výsledky dětí od 2 do 6 let a zvlášť výsledky dětí ve věkové kategorii 6-7 let.

Věková kategorie	Počet dětí	Počet bodů
2-6 let	73	3456
6-7 let	18	930
	∑ 91	∑ 4386

Tabulka 27: Přehled údajů k hypotéze č. 3

Skutečná četnost:

	znak1 - 1. sk.	znak1 - 2. sk.	$n_{\cdot j}$
znak2 - 1. sk.	73	3456	3529
znak2 - 2. sk.	18	930	948
$n_{i\cdot}$	91	4386	4477

Zdroj: Aplikovaná statistika, Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, Kábrt

Očekávaná četnost:

	znak1 - 1. sk.	**znak1 - 2. sk.**	$n_{\cdot j}$
znak2 - 1. sk.	71,73	3457,27	3529
znak2 - 2. sk.	19,27	928,73	948
$n_{i\cdot}$	91	4386	4477

Zdroj: Aplikovaná statistika, Test chí-kvadrát nezávislosti v kontingenční tabulce, Kábrt

Testové kritérium:

$$G = \sum_{i=1}^{r} \sum_{j=1}^{s} \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}}$$

Kritická hodnota pro 5 % hladinu významnosti = 3,841

Po dosazení do vzorce vychází testové kritérium: **G = 0,108**

G = 0,108 < kritická hodnota 3,841

Rozhodnutí: Na základě hladiny významnosti 5 % je přijata nulová hypotéza.

$H3_0$: Mezi dětmi, které jsou starší šesti let a dětmi mladšími šesti let není statisticky významný rozdíl v počtu dosažených bodů v celém testu.

Tato hypotéza byla přijata spíše jako kontrolní. V průběhu sběru dat, během testování v mateřských školách, se vyskytly u některých dětí staršího věku horší výsledky oproti mladším dětem. I podle analýzy výsledků v jednotlivých úkolech lze pozorovat, že některé úkoly byly pro starší děti těžší a nezískaly větší počet bodů než děti mladší.

6 Diskuze

Předkládaná diplomová práce hodnotila úroveň oromotorických dovedností u dětí předškolního věku. Pro praktickou část byl využit *Test izolovaných orálních pohybů,* jehož autory jsou LaPointe a Wertz (1974). Tito autoři test použili ve výzkumu *Oral-movement abilities and articulatory characteristics of brain-injured adults*, ve kterém srovnávali výkony dospělých osob s poraněním mozku a osob intaktních.

Cílem této diplomové práce však bylo otestovat děti ve věku 2-7 let se záměrem zjistit, které úkoly jsou pro děti obtížné a které snadné. Podle závěrečné tabulky se ve většině úkolů děti s přibývajícím věkem zlepšovaly. Rozdíl však není tak markantní ve srovnání výkonnosti nejmladší věkové skupiny a nejstarší věkové skupiny. V některých úlohách však došlo k mírnému poklesu v zisku bodů. Také Holuschová (2017) uvádí, že se schopnost imitace orofaciálního pohybu zlepšovala s přibývajícím věkem. V některých úlohách u nejstarších dětí však došlo k poklesu, což autorka vysvětluje odkladem školní docházky z důvodu možného opoždění vývoje. Také Ozanne (1992), jejíž vzorek čítal dvakrát tak více probandů (konkrétně 180 dětí ve věku od 3 do 5 let a 5 měsíců) uvádí, že se děti s věkem ve většině úkolů zlepšovaly.

Nejtěžším úkolem pro děti nezávisle na pohlaví, bylo „zahvízdat“, přičemž nejstarší děti (ve věku od 6-7 let) dosáhly jen na jeden bod. Také Kuchařová (2016) uvádí, že většině probandů (dětí i dospělých) činilo pískání obtíže. Podle Kwinta (1934) by děti ve věku 6 let měly umět nastavit rty jako při pískání. Druhým nejhůře hodnoceným úkolem pak bylo „olíznout rty“. Úloha „dotknout se horního rtu uprostřed“ také patřila k náročnějším úkolům, přičemž při elevaci jazyka v testu od Ozanne (1992) získávaly děti také nižší skóre ve srovnání s úlohami, které se týkaly pohybů jazyka.

V úloze „protruze rtů“ a „usmát se bez ukázání zubů“ získaly v celkovém hodnocení všechny věkové skupiny maximální počet bodů (tedy 4), tedy i malé děti ve věku 2-3 let a 3-4 let. Podle výzkumu Kwinta (1934) by úkoly „špulit rty“ a „pousmát se“ měly děti zvládat ve věku 4-5 let. V tomto věku by podle Kwinta (1934) měly děti být schopny nafouknout tváře, což v této diplomové práci děti v tomto věku také zvládaly, ale ne na maximální počet čtyř bodů. V celkovém hodnocení (dle tabulky 22) zvládly nejmladší děti úkol perfektně, starší pak zaznamenaly mírný pokles, ale nejstarší děti pak úkol zvládly opět na maximum bodů.

V celkovém hodnocení byla děvčata hodnocena lépe než chlapci. V celkem osmi úlohách z patnácti dosáhla lepšího bodového hodnocení než chlapci, přičemž v sedmi úlohách byl

výsledek mezi děvčaty a chlapci stejný. Také Holuschová (2017) uvádí, že děvčata vyšla v hodnocení o něco lépe než chlapci, ale rozdíl nelze považovat za významný. Naopak Tabachová (2015) uvádí, že v modifikaci *Testu izolovaných orálních pohybů* byli úspěšnější chlapci.

Diplomová práce si také dala za úkol zaznamenat pohyby, kterými děti nahrazovaly či si zlehčovaly některé úkoly. Při „protrakci jazyka" či „laterálním pohybu" jazyka si často děti pomáhaly opřením o dolní ret, při laterálním pohybu jazyka se objevovaly taktéž souhyby dolní čelisti. Při nafukování tváří se objevil problém s udržením nafouknutých tváří. Tyto obtíže popsala ve své práci také Holuschová (2017). Kuchařová (2016) zaznamenala souhyby při nápodobě pohybů, přičemž jako důvod výskytu těchto souhybů uvádí nevyzrálou motoriku nebo přehnanou aktivitu dětí při nápodobě úkolů.

Na závěr diskuze by autorka ráda poznamenala, že by se při opakovaném sběru dat snažila o rovnoměrné rozložení probandů v jednotlivých skupinách. V nejmladší kategorii dětí (ve věku od 2-3 let) totiž byly otestovány jen 3 děti, což nelze považovat za reprezentativní vzorek a získané informace jsou tím pádem zkreslené. Závěr analýzy uvádí shrnující tabulku, která předkládá průměrný počet bodů, který získaly děti v jednotlivých položkách testu dle věku. Z ní by se mohlo vycházet při možném budoucím využívání testu k diagnostickým účelům. Jako ideální se však jeví již zmiňované rozšíření výzkumného vzorku.

6.1 Limity práce

Následující část přináší popis možných limitů, které výzkum mohly nějakým způsobem ovlivnit. Jsou zde popsány limity z hlediska testovaných osob, limity z hlediska prostředí a také limity týkající se samotného průběhu testování.

Limity z hlediska testovaných osob

Celkem bylo do studie zahrnuto 91 dětí předškolního věku, což však nelze brát jako reprezentativní vzorek. Určitě by bylo lepší stanovený vzorek ještě rozšířit, aby došlo ke zpřesnění výsledků. To stejné se týká také jednotlivých věkových kategorií. Původně bylo zamýšleno mít tři kategorie dětí (od 3-4 let, 4-5 let, 5-6 let), s tím, že v každé by bylo otestováno po třiceti dětech, aby byl vzorek v každé skupině vyrovnaný. Ale vzhledem ke koronavirové situaci se autorka rozhodla testovat děti mladší tří let a starší šesti let. Nakonec tak bylo vytvořeno pět kategorií (2-3 roky, 3-4 roky, 4-5 let, 5-6 let, 6-7 let), ale obsazení jednotlivých

skupin nebylo rovnoměrně rozložené. Autorka měla také v plánu skupinu dětí ve věku 3-4 let doplnit, ale v daném období došlo k uzavření mateřských škol z důvodu Covid-19.

Limity z hlediska prostředí a času

Testování probíhalo ve vybraných mateřských školách na Opavsku a Ostravsku. Aby byl vzorek reprezentativnější, bylo by asi vhodnější zvolit testování ještě v jiných okresech. Většina dětí pak byla testovaná v mateřských školách. Dvě děti byly testované v přirozeném prostředí svého domova, což mohlo jejich výkony v *Testu izolovaných orálních pohybů* ovlivnit, protože se mohly doma cítit bezpečněji než děti testované v mateřské škole. Navíc se jednalo o děti, které jsou autorce známé, tudíž nemusely být tak ostýchavé, jako děti z mateřských škol, které autorku viděly poprvé v životě. Zároveň před testováním neproběhla v mateřské škole žádná společná interakce s dětmi, která by pomohla autorce navázat bližší vztah s dětmi, zatímco s dětmi z rodinného prostředí interakce před testováním proběhla. Tento limit však lze přisoudit i aktuální covidové situaci, kdy se autorka nechtěla v mateřských školách příliš zdržovat. Současně lze poukázat také na možné limity vyplývající z testování v různou denní hodinu. Některé mateřské školy byly navštěvovány za účelem testování v dopoledních hodinách, zatímco některé zase v odpoledních.

Limity z hlediska testování

Samotné zadávání jednotlivých položek testu neprobíhalo vždy ve stejné posloupnosti. Týkalo se to zejména dětí, u kterých byla potřeba zvýšit motivaci ke spolupráci, a tak docházelo nejdříve k výběru atraktivnějších obrázků. Vybírány tak byly úkoly a s nimi související obrázky s nakresleným zvířetem. Zároveň lze pohlížet na možné limity spočívající v nakreslených obrázcích – některé obrázky symbolicky znázorňují pohyb, který provádí nějaké zvíře či předmět a některé obrázky zobrazují přímo pohyb na obličeji.

6.2 Doporučení pro praxi a výzkum

Pro diplomovou práci autorka otestovala 91 dětí ve věku od 2 do 7 let. Tento počet dětí nelze považovat za dostatečný. Nabízí se zde možnost vzorek otestovaných dětí rozšířit, aby mohl být výsledek věrohodnější. Vzhledem k častému využívání oromotorických cvičení během logopedické terapie u dětí v předškolním věku se nabízí otázka, zda by logopedi stáli o možnost využívání dalšího diagnostické testu v praxi – tedy *Testu izolovaných orálních*

pohybů. Většina logopedů pravděpodobně hodnotí oromotorické dovednosti dítěte orientačně, či s pomocí Testu aktivní mimické psychomotoriky podle Kwinta.

Aby se tedy zjistil případný zájem, mělo by proběhnout dotazníkové šetření o tom, kolik logopedů má o TIOP nějaké povědomí a kolik logopedů pouze minimální. Následovalo by také poskytnutí bližších informací o *Testu izolovaných orálních pohybů* a jeho ukázka. Výzkum by mohl proběhnout jak u logopedů pracujících v ambulancích klinické logopedie, jejichž klienty jsou převážně děti, tak u logopedů, kteří působí v nemocnicích na neurologických klinikách či v rehabilitačních zařízeních, jejichž klienty jsou dospělé osoby. Samotný TIOP je původně využit u osob dospělého věku po úrazech mozku, a tak by se mohl zájem objevit právě u logopedů, kteří pracují s dospělými osobami. Nutné by však bylo test standardizovat na českou populaci, neboť TIOP v České republice nebyl dosud standardizován.

Součástí provedení výzkumu k diplomové práci bylo také vytvoření obrázkového materiálu pro děti. Pokud by se tedy měl test používat u dospělých, obrázky uvedené v závěru práce pro ně nejsou vhodné. Možností tak zůstává pouhé předvedení pohybu logopedem či vytvoření jiného materiálu. Pro dospělé osoby by ale v tomto případě byly vhodnější fotografie reálného člověka, který pohyb předvede. Obrazový materiál z fotografií by mohl být doplněn instrukcemi pro ty osoby, které by jednotlivé úkoly potřebovaly pravidelně cvičit. TIOP by tím pádem mohl sloužit nejprve jako diagnostický nástroj a posléze také jako terapeutický.

ZÁVĚR

Předkládaná diplomová práce se zabývala tím, zda jsou děti předškolního věku schopny napodobit orofaciální pohyby z *Testu izolovaných orálních pohybů*. Oromotorická cvičení obvykle tvoří významnou součást logopedické terapie nejen u dětí, ale i u dospělých pacientů a autorka tudíž považuje téma za aktuální. Oromotorická cvičení bývají využívána jak v ambulancích klinické logopedie při logopedické terapii, tak v rámci komplexního logopedického vyšetření. Právě tento test by mohl sloužit k dalšímu hodnocení úrovně orálních pohybů.

Diplomová práce je tradičně rozdělena do dvou částí. První, teoretická část, vymezuje základní teoretický rámec a druhá, praktická část, zahrnuje výzkumné šetření. Teoretická část obsahuje čtyři kapitoly. V první kapitole je čtenář seznámen s anatomií orofaciální oblasti, včetně jejího stručného vývoje, se svaly, inervací a funkcemi. Druhá kapitola je zaměřena na terminologické vymezení motoriky a její vývoj. Popsána je jak hrubá motorika, jemná motorika, tak oromotorika, včetně možností diagnostiky. Ve třetí kapitole je vymezena dyspraxie a orální apraxie včetně symptomů, diagnostiky a terapie. V poslední kapitole je terminologicky vymezeno období předškolního věku, kognitivní schopnosti dítěte, kresba, hra a mimo jiné také emoce a socializace.

V úvodu praktické části jsou popsány cíle diplomové práce, výzkumné otázky a také hypotézy. Provedený výzkum je koncipován jako kvantitativní. Součástí praktické části je také popis *Testu izolovaných orálních pohybů* a průběh jeho zadávání. Na konci praktické části jsou uvedeny výsledky výzkumného šetření.

Hlavním cílem bylo otestovat děti v předškolním věku, tedy od 2 do 7 let *Testem izolovaných orálních pohybů* a určit, které úkoly dětem činí největší obtíže a které jsou lehce zvládnutelné. Tento cíl byl naplněn, neboť se výzkumu zúčastnilo 91 dětí ve výše uvedeném věkovém rozmezí. Zároveň byly díky analýze jednotlivých úkolů stanoveny nejtěžší úkoly a to jak pro děvčata, tak pro chlapce. U obou pohlaví patřilo k nejtěžším úkolům hvízdání, naopak k nejlehčím úkolům otevření a zavření úst, cvaknutí zubů a usmívání se. Dílčím cílem bylo zjistit, zda se odlišuje úroveň hybnosti orofaciální oblasti v závislosti na pohlaví. Dívky v úkolech dosahovaly lepších výsledků, což bylo potvrzeno i výpočtem hypotézy. Mimo jiné bylo dílčím cílem vytvořit motivační obrázkový set, pomocí kterého autorka jednotlivé úkoly testu dětem zadávala. Tento cíl byl také splněn, obrázkový materiál je uveden v příloze č. 4.

Závěrečným cílem bylo stanovit doporučení pro praxi a výzkum. I tento cíl lze pokládat za splněný. V doporučení je uvedena možnost pokračování ve výzkumu, neboť by se uvedený test mohl v budoucnu používat i v praxi, pokud by o něj byl zájem. Tato možnost by však vyžadovala větší počet otestovaných respondentů.

Seznam použitých zdrojů

ALCOCK, Katherine Jane. The development of oral motor control and language. *Down Syndrome Research and Practice* [online]. 2006, 11.1: 1-8 [cit. 9.3.2021]. Dostupné z: https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/26422/1/KatieAlcock20060608T085057.pdf

ALWAELY, Suad Abdalkareem; YOUSIF, Nagwa Babiker Abdalla a Alexey MIKHAYLOV. Emotional development in preschoolers and socialization. *Early child development and care* [online]. 2020, 1-10 [cit. 28.2.2021]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/338776274_Emotional_development_in_preschoolers_and_socialization

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, et al. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)* [online]. American Psychiatric Pub, 2013 [cit. 28.2.2021]. Dostupné z: http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/657/1/Diagnostic%20and%20statistical%20manual%20of%20mental%20disorders%20_%20DSM-5%20%28%20PDFDrive.com%20%29.pdf

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, et al. *Childhood apraxia of speech: Technical report Ad Hoc Committee on Apraxia of Speech in Children* [online]. 2007 [cit. 16.3.2021]. Dostupné z: https://www.asha.org/policy/tr2007-00278/

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. 2. vydání. Ilustroval Richard ŠMARDA. Brno: Edika, 2015. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-0658-1.

BERNARDIS, Paolo, et al. Manual actions affect vocalizations of infants. *Experimental Brain Research* [online]. 2008, 184.4: 599-603 [cit. 19.3.2021]. Dostupné z: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00221-007-1256-x.pdf

BRAND, Richard W. a Donald E. ISSELHARD. *Anatomy of Orofacial Structures-Enhanced 7th Edition-E-Book: A Comprehensive Approach*. Elsevier Health Sciences, 2014. ISBN 978-0323227841.

CONTI-RAMSDEN, Gina a Kevin DURKIN. Language development and assessment in the preschool period. *Neuropsychology review* [online]. 2012, 22.4: 384-401 [cit. 8.3.2021]. Dostupné z: https://link.springer.com/article/10.1007/s11065-012-9208-z

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1: Třetí, upravené a doplněné vydání.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-9209-5.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2: Třetí, upravené a doplněné vydání*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.

DE RENZI, Ennio; PIECZURO, Alberto a Luigi A. VIGNOLO. Oral apraxia and aphasia. *Cortex* [online]. 1966, 2.1: 50-73 [cit. 21.3.2021]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001094526680028X

DVOŘÁK, Josef. *Vývojová verbální dyspraxie*. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum, 2003. Logopaedia clinica. ISBN 80-902536-5-2.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240.

ERIKSON, Erik H. *Dětství a společnost*. Praha: Argo, 2002. ISBN 80-7203-380-8.

FINLAY, Jennifer CS a Martin MCPHILLIPS. Comorbid motor deficits in a clinical sample of children with specific language impairment. *Research in developmental disabilities* [online]. 2013, 34.9: 2533-2542 [cit. 19.3.2021]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422213001996

FISH, Margaret A. *Here's how to treat childhood apraxia of speech*. 2nd ed. San Diego, California: Plural Publishing, 2016. ISBN 9781597569378.

HADDERS-ALGRA, Mijna. Early human motor development: From variation to the ability to vary and adapt. *Neuroscience & biobehavioral reviews* [online]. 2018, 90: 411-427 [cit. 1.3.2021]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763418300538

HARRIS, Susan R.; MICKELSON, Elizabeth CR a Jill G. ZWICKER. Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *Cmaj* [online]. 2015, 187.9: 659-665 [cit. 14.3.2021]. Dostupné z: https://www.cmaj.ca/content/187/9/659.short#ref-1

HARTL, Pavel. *Stručný psychologický slovník*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-803-1.

HIATT, L. James a Leslie P. GARTNER. *Textbook of head and neck anatomy* [online]. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott William & Wilkins, 2011 [cit. 10.11.2020]. Dostupné z PDF Drive: https://www.pdfdrive.com/textbook-of-head-and-neck-anatomy-e53756089.html

HOLUSCHOVÁ, Nikola. *Schopnost napodobení orofaciálních pohybů u jednotlivých věkových skupin dětí předškolního věku* [online]. Olomouc, 2017 [cit. 23.4.2021]. Diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/6gi3b6/?isshlret=HOLUSCHOV%C3%81%3B;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dholuschov%C3%A1%26start%3D1

HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2013. ISBN 978-80-7387-712-5.

ICD-11 Beta Draft, 2017 [online]. Mortality and Morbidity Statistics [cit. 28.2.2021]. Dostupné z: https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/148247104

IUZZINI-SEIGEL, Jenya. Motor performance in children with childhood apraxia of speech and speech sound disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* [online]. 2019, 62.9: 3220-3233 [cit. 11.3.2021]. Dostupné z: https://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1050&context=spaud_fac

IUZZINI-SEIGEL, Jenya; HOGAN, Tiffany P. a Jordan R. GREEN. Speech inconsistency in children with childhood apraxia of speech, language impairment, and speech delay: Depends on the stimuli. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* [online]. 2017, 60.5: 1194-1210 [cit. 17.3.2021]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/315928220_Speech_Inconsistency_in_Children_With_Childhood_Apraxia_of_Speech_Language_Impairment_and_Speech_Delay_Depends_on_the_Stimuli

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. 8.3.2021]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2833284/

KEIR, James. Why do we have paranasal sinuses? *The Journal of laryngology and otology* [online]. 2009, 123.1: 4 [cit. 20.4.2021]. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18957158/

KLENKOVÁ, Jiřina a Helena KOLBÁBKOVÁ. *Diagnostika předškoláka: správný vývoj řeči dítěte*. Brno: MC nakladatelství, 2003. ISBN 80-239-0082-X.

KLEPÁČEK, Ivo a Jiří MAZÁNEK. *Klinická anatomie ve stomatologii*. Praha: Grada, 2001, ISBN 80-7169-770-2.

KOLÁŘ, Pavel; SMRŽOVÁ, Jitka a Alena KOBESOVÁ. Vývojová porucha koordinace–vývojová dyspraxie. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2011, 74.107: 5 [cit. 15.3.2021]. Dostupné z: https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2011-5-1/vyvojova-porucha-koordinace-vyvojova-dyspraxie-36049

KUCHAŘOVÁ, Markéta. *Příprava audiovizuálního materiálu pro diagnostiku motoriky řečových orgánů* [online]. Olomouc, 2016 [cit. 23.4.2021]. Diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/14a0nz/DP_Kucha_ov_Markta.pdf

KURIC, Jozef. *Ontogenetická psychologie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2001. ISBN 80-214-1844-3.

KWINT, L. Ontogeny of motility of the face. *Child Development* [online]. 1934. 5.1: 1-12 [cit. 21.4.2021]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/1125791?seq=1#metadata_info_tab_contents

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9.

LAPOINTE, Leonard L. a Robert T. WERTZ. Oral-movement abilities and articulatory characteristics of brain-injured adults. *Perceptual and motor skills* [online]. 1974, 39.1: 39-46 [cit. 21.3.2021]. Dostupné z: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/pms.1974.39.1.39

LECHTA, Viktor, et al. *Logopedické repetitórium: Teoretické východiská súčasnej logopédie, moderné postupy k logopedickej starostlivosti o osoby s narušenou komunikačnou schopnosťou*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1990.

LECHTA, Viktor. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-801-5.

LECHTA, Viktor. *Terapie narušené komunikační schopnosti*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-901-9.

LEV, Dmitri a Zvi ARTZI. The Anatomy of the Maxilla and the Mandible: Related Structures and Inserted Muscles. *Bone Augmentation by Anatomical Region: Techniques and Decision-*

Making [online]. 2020, 1-16 [cit. 12.11.2020]. Dostupné z: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781119427926.ch1

LOVE, J. Russell a Wanda G. WEBB. *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-464-9.

MALÍNSKÝ, Jiří; MALÍNSKÁ Jarmila a Zdeňka MICHALÍKOVÁ. *Morfologie orofaciálního systému pro studenty zubního lékařství*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1062-1.

MATĚJČEK, Zdeněk. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte: normy vývoje a vývojové milníky z pohledu psychologa: základní duševní potřeby dítěte: dítě a lidský svět.* Praha: Grada, 2005. Pro rodiče. ISBN 80-247-0870-1.

METIN, Sermin a Neriman ARAL. The Drawing Development Characteristics of Gifted and Children of Normal Development. *Cypriot Journal of Educational Sciences* [online]. 2020, 15.1: 73-84 [cit. 28.2.2021]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/339684344_The_drawing_development_characteristics_of_gifted_and_children_of_normal_development

OPATŘILOVÁ, Dagmar a Dana ZÁMEČNÍKOVÁ. *Možnosti speciálně pedagogické podpory u osob s hybným postižením*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4575-0.

OPATŘILOVÁ, Dagmar. *Pedagogická intervence v raném a předškolním věku u jedinců s dětskou mozkovou obrnou*. Brno: Masarykova univerzita, 2003. ISBN 80-210-3242-1.

ORENSTEIN, A. Gabriel a Lindsay LEWIS. Eriksons Stages of Psychosocial Development. *StatPearls [Internet]* [online]. 2020 [cit. 28.2.2021]. Dostupné z: https://europepmc.org/article/NBK/NBK556096

OZANNE, Anne E. Normative data for sequenced oral movements and movements in context for children aged three to five years. *Australian Journal of Human Communication Disorders* [online]. 1992, 20.2: 47-63 [cit. 19.4.2021]. Dostupné z: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/asl2.1992.20.issue-2.04

OZGUR, G. U. L. The effect of game on pre-school period (ages 3-6): a review of study. *Türk Spor ve Egzersiz Dergisi* [online]. 2015, 17.3: 1-9 [cit. 28.2.2021]. Dostupné z: https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/200805

PÉREZ, Luis Miguel Ruiz; AMENGUAL, Aixa Ruiz a José Luis Linaza IGLESIAS. Movimiento y lenguaje: Análisis de las relaciones entre el desarrollo motor y del lenguaje en la infancia. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte* [online]. 2016, 12.46: 382-397 [cit. 8.3.2021]. Dostupné z: https://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/1014/475

PIAGET, Jean. *Psychologie inteligence*. 2. vyd. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-309-9.

ROMERO-AYUSO, Dulce, et al. Tactile discrimination, praxis and cognitive impulsivity in adhd children: A cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health* [online]. 2020, 17.6: 1897 [cit. 9.3.2021]. Dostupné z: https://www.mdpi.com/1660-4601/17/6/1897/htm

ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem: [vývojová psychologie]:* přepracované vydání. 3. vyd. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0772-6.

SHAFFER, David R. a Katherine KIPP. *Developmental psychology: Childhood and adolescence* [online]. Wadsworth/Cengage Learning, 2010 [cit. 28.2.2021]. Dostupné z PDF Drive: https://www.pdfdrive.com/developmental-psychology-childhood-and-adolescence-eighth-edition-e164725730.html

SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0095-8.

SOM, Peter M. a Thomas P. NAIDICH. Illustrated review of the embryology and development of the facial region, part 1: early face and lateral nasal cavities. *American Journal of Neuroradiology* [online]. 2013, 34.12: 2233-2240 [cit. 20.4.2021]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7965203/

SONNE, James a Wilfredo LOPEZ-OJEDA. Neuroanatomy, cranial nerve. *StatPearls [Internet]* [online]. 2020 [cit. 12.11.2020]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470353/

ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6.

TABACHOVÁ, Jana. *Porucha orální a orofaciální praxie v mateřské škole* [online]. Olomouc, 2015 [cit. 23.4.2021]. Bakalářská práce (Bc.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta. Dostupné z:

https://theses.cz/id/mfs62e/Bakalsk_prce_Jana_Tabachov.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Djana%20tabachova%26start%3D1

THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6.

ÚZIS. Aktuální verze MKN-10 v ČR [online]. 2010. [cit. 14.3.2021]. Dostupné z: https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/F82

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání.* Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

VALENTA, Milan. *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0937-9.

VITÁSKOVÁ, K. Terminologie v oblasti praxie a jejích poruch v interdisciplinárním kontextu současné speciální pedagogiky. *Speciální pedagogika* [online]. 2004. roč. 14, č. 3. s. 208-214 [cit. 14.3.2021]. Dostupné z: http://dspace.specpeda.cz/bitstream/handle/0/639/208-214.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4698-2.

WILLIAMS, Pam. Developmental Verbal Dyspraxia. *Dyspraxia Foundation* [online]. 2013 [cit. 13.3.2021]. Dostupné z: https://dyspraxiafoundation.org.uk/wp-content/uploads/2013/10/Developmental_Verbal_Dyspraxia.pdf

WILSON, Erin M., et al. Task specificity in early oral motor development. In: *Seminars in speech and language* [online]. NIH Public Access. 2008. p. 257 [cit. 8.3.2021]. Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2737457/

ZELINKOVÁ, Olga. *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Vyd. 12. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0875-4.

Seznam zkratek

a kol.	a kolektiv
apod.	a podobně
CAS	Childhood Apraxia of Speech (dětská apraxie řeči)
č.	číslo
DAS	Developmental Apraxia of Speech (vývojová apraxie řeči)
DSM-V	Diagnostický a statistický manuál duševních poruch, 5. verze
DVD	Developmental Verbal Dyspraxia (vývojová verbální dyspraxie)
ed.	edice
et al.	a další
ibid.	ibidem, tamtéž
ICD-11	International Classification of Diseases, 11. revize
In	v
m.	musculus, sval
MKN-10	Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize
MŠ	mateřská škola
n.	nervus, nerv
např.	například
s.	strana
SLI	Specific Language Impairment (specificky narušený vývoj řeči)
TIOP	Test izolovaných orálních pohybů
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
VFP	Vývojová fonologická porucha
VVD	Vývojová verbální dyspraxie
vyd.	vydání

Seznam grafů

Graf 1: Rozložení dětí z hlediska prostředí testování 56
Graf 2: Rozložení dětí z hlediska prostředí testování dle pohlaví 56
Graf 3: Věkové rozložení otestovaných dětí dle pohlaví 57
Graf 4: Celkem získaný počet bodů v jednotlivých úkolech 60
Graf 5: Průměrně získaný počet bodů v jednotlivých úkolech dle pohlaví 61
Graf 6: Průměrně získaný počet bodů v jednotlivých kategoriích dle pohlaví 62
Graf 7: Průměrně dosažený počet bodů v 1. úkolu 63
Graf 8: Průměrně dosažený počet bodů ve 2. úkolu 64
Graf 9: Průměrně dosažený počet bodů ve 3. úkolu 65
Graf 10: Průměrně dosažený počet bodů ve 4. úkolu 66
Graf 11: Průměrně dosažený počet bodů v 5. úkolu 67
Graf 12: Průměrně dosažený počet bodů v 6. úkolu 68
Graf 13: Průměrně dosažený počet bodů v 7. úkolu 69
Graf 14: Průměrně dosažený počet bodů v 8. úkolu 70
Graf 15: Průměrně dosažený počet bodů v 9. úkolu 71
Graf 16: Průměrně dosažený počet bodů v 10. úkolu 72
Graf 17: Průměrně dosažený počet bodů v 11. úkolu 73
Graf 18: Průměrně dosažený počet bodů ve 12. úkolu 74
Graf 19: Průměrně dosažený počet bodů ve 13. úkolu 75
Graf 20: Průměrně dosažený počet bodů ve 14. úkolu 76
Graf 21: Průměrně dosažený počet bodů v 15. úkolu 77
Graf 22: Průměrný počet bodů v jednotlivých kategoriích úkolů dle věku 79
Graf 23: Srovnání obtížnosti úkolů u děvčat 80
Graf 24: Srovnání obtížnosti úkolů u chlapců 80

Seznam tabulek

Tabulka 1: Bodové hodnocení *Testu izolovaných orálních pohybů* 55
Tabulka 2: Získaný počet bodů v jednotlivých úkolech 61
Tabulka 3: Získané body v jednotlivých kategoriích 61
Tabulka 4: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v jednotlivých úkolech 62
Tabulka 5: Průměrný počet získaných bodů v jednotlivých kategoriích 62
Tabulka 6: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 1. úkolu 63
Tabulka 7: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 2. úkolu 64
Tabulka 8: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 3. úkolu 65
Tabulka 9: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 4. úkolu 66
Tabulka 10: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 5. úkolu 67
Tabulka 11: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 6. úkolu 68
Tabulka 12: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 7. úkolu 69
Tabulka 13: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 8. úkolu 70
Tabulka 14: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 9. úkolu 71
Tabulka 15: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 10. úkolu 72
Tabulka 16: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů v 11. úkolu 73
Tabulka 17: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 12. úkolu 74
Tabulka 18: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 13. úkolu 75
Tabulka 19: Rozdíl v průměrně získaném počtu bodů ve 14. úkolu 76
Tabulka 20: Rozdíl v průměrně dosaženém počtu bodů v 15. úkolu 77
Tabulka 21: Shrnutí průměrného počtu bodů dle věku 78
Tabulka 22: Průměrný počet získaných bodů dle věku v jednotlivých úkolech 81
Tabulka 23: Přehled údajů k hypotéze č. 1 82
Tabulka 24: Přehled údajů k hypotéze č. 2 84
Tabulka 25: Přehled údajů k hypotéze č. 2 84
Tabulka 26: Přehled údajů k hypotéze č. 3 86
Tabulka 27: Přehled údajů k hypotéze č. 3 86

Seznam příloh

Příloha 1: Průvodní dopis pro rodiče

Příloha 2: Informovaný souhlas

Příloha 3: Záznamový arch k *Testu izolovaných orálních pohybů*

Příloha 4: Obrázkové karty

Příloha č. 1: Průvodní dopis pro rodiče

Milí rodiče,

jmenuji se Andrea Kryšková a studuji 5. ročník, obor Logopedie na Univerzitě Palackého v Olomouci.

V rámci své diplomové práce s názvem ***Využití „Testu izolovaných orálních pohybů" v praxi*** bych chtěla otestovat děti předškolního věku.

Obracím se tedy na Vás, zda mi umožníte otestovat právě Vašeho syna nebo Vaši dceru. Pokud byste s účastí souhlasili, vyplňte prosím údaje v informovaném souhlasu.

A o co v testu jde?
Obsahuje 15 jednoduchých úkolů, které se zaměřují na pohyby jazyka, čelisti, zubů a rtů.

Mockrát Vám děkuji za Vaši vstřícnost.

Kontakt:
Andrea Kryšková
AndreaKryskova@seznam.cz

Příloha č. 2: Informovaný souhlas

Informovaný souhlas k získání dat pro diplomovou práci

Název práce: Využití „Testu izolovaných orálních pohybů“ v praxi.

Autor práce: Andrea Kryšková

Kontakt: AndreaKryskova@seznam.cz

Stručný popis průběhu testování:

Váš syn / Vaše dcera bude otestován/a Testem izolovaných orálních pohybů. Test obsahuje 15 jednoduchých úkolů zaměřených na hybnost jazyka, čelisti, zubů a rtů. Cílem diplomové práce je získat přehled o tom, jestli ve svém věku dítě daný pohyb zvládá s lehkostí, hůře, či vůbec.

Všechna získaná data budou zpracována anonymně a v souladu se všemi etickými zásadami. Data budou využita pouze pro danou diplomovou práci a nebudou nikde jinde zveřejněna.

Souhlasím, aby se můj syn / moje dcera ……. zúčastnil/a výzkumu za účelem zpracování závěrečné práce na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého.

Uveďte prosím datum narození dítěte: …….

Pokud byste měli nějaké dotazy, můžete mě kontaktovat na výše uvedeném emailu.

V: ……. Podpis zákonného zástupce: …….

Dne: …….

Příloha č. 3: Záznamový arch k *Testu izolovaných orálních pohybů*

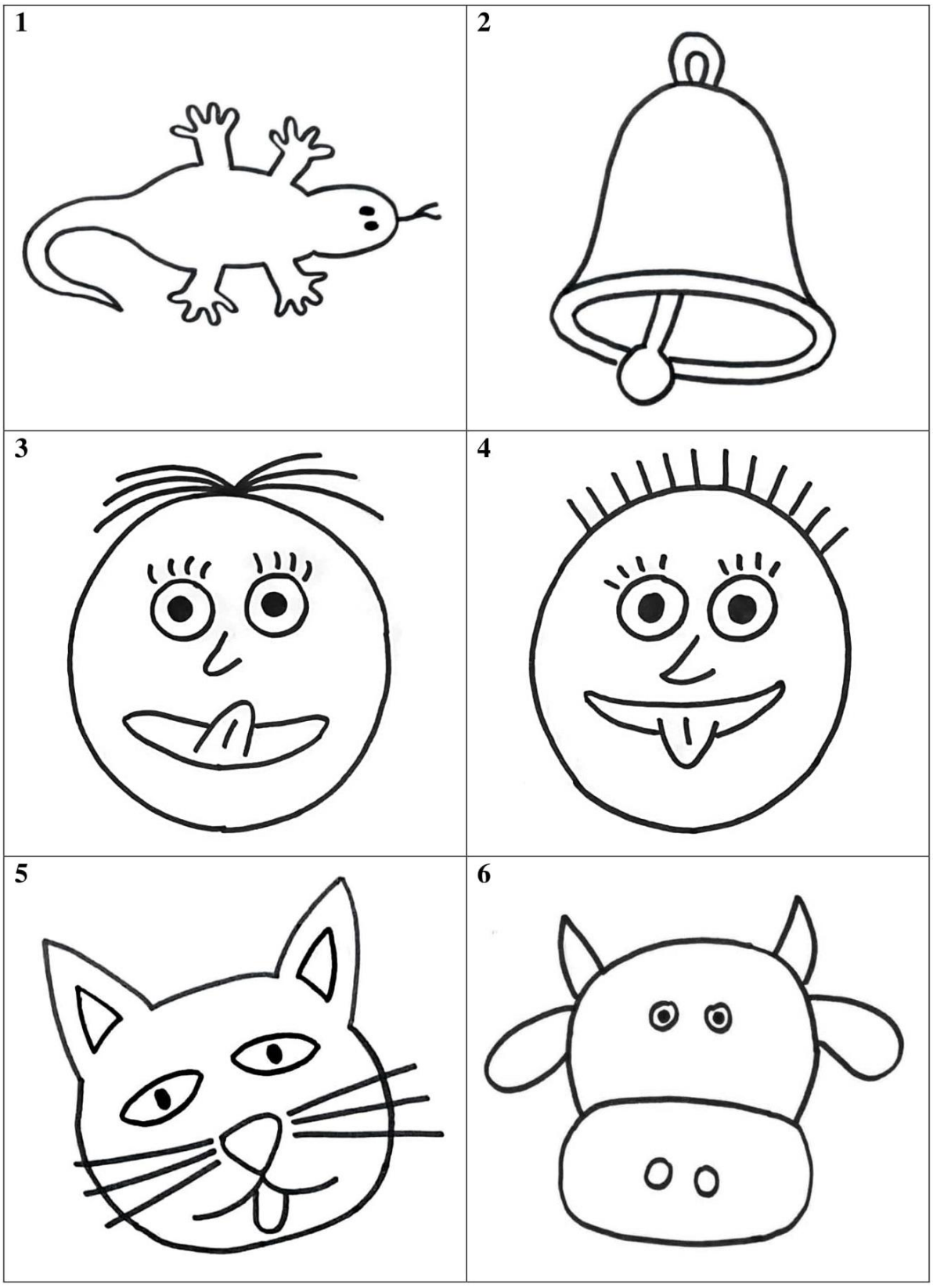
Dítě: _____

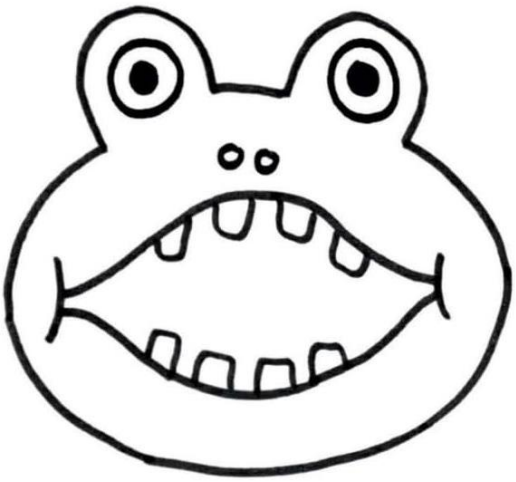
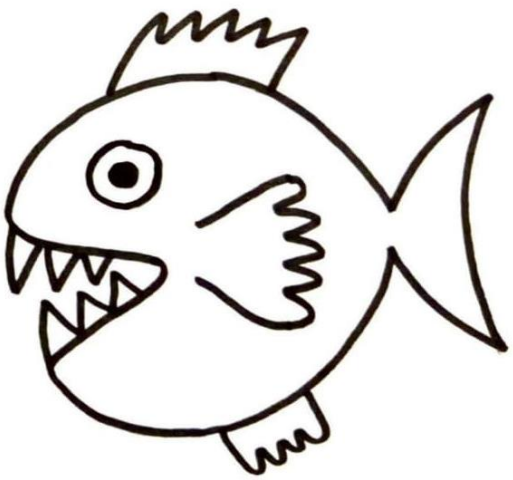
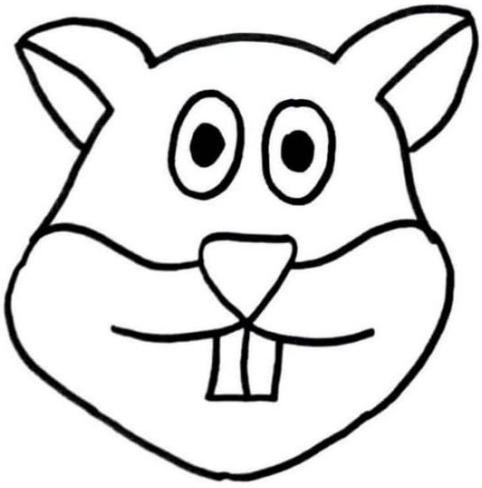
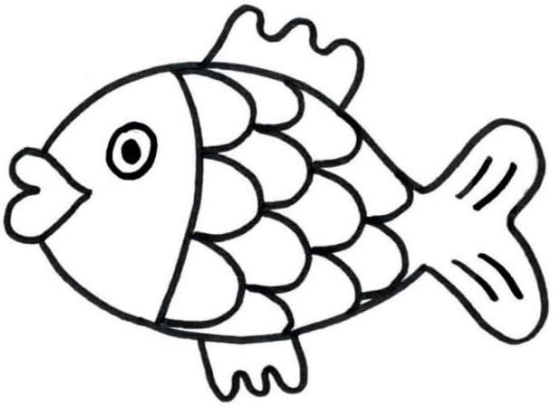
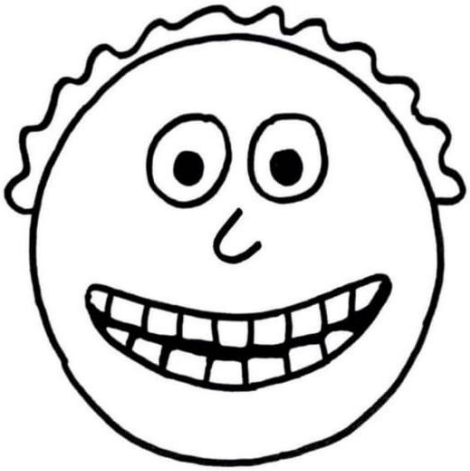
Věk: _____

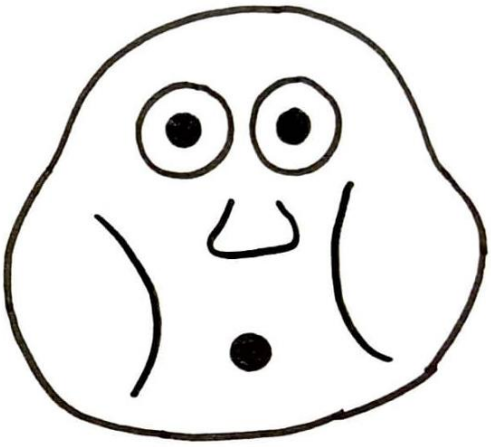
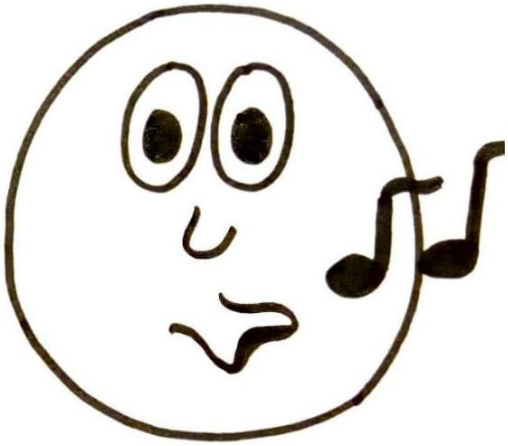
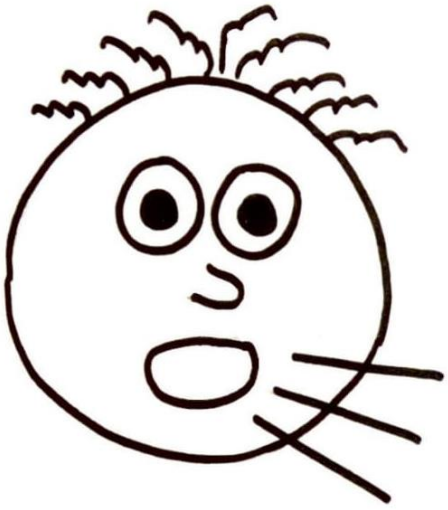
Test izolovaných orálních pohybů

Orgán	Úkol	Poznámky	Body (0-4)
JAZYK	1. Protruze – retrakce		
	2. Laterální pohyb		
	3. Dotknout se horního rtu uprostřed		
	4. Dotknout se spodního rtu uprostřed		
	5. Olíznout rty		
ČELIST	6. Laterální pohyb		
	7. Otevřít a zavřít ústa		
ZUBY	8. Cvaknout zuby		
	9. Zakousnout se do spodního rtu		
RTY	10. Protruze („pusa“)		
	11. Ukázat zuby (roztáhnout rty)		
	12. Usmát se bez ukázání zubů		
JINÉ	13. Nafouknutí tváří – udělat „pu“		
	14. Zahvízdat		
	15. Zakašlat (ne reflexní kašel)		
		CELKEM BODŮ:	

Příloha č. 4: Obrázkové karty



7 	**8** 
9 	**10** 
11 	**12**

13 	**14** 
15 	

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Andrea Kryšková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Adéla Hanáková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Využití „Testu izolovaných orálních pohybů“ v praxi
Název v angličtině:	Application of „Isolated Oral Movement Test“ in practise
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá oromotorickými dovednostmi dětí předškolního věku. V teoretické části je popsána anatomie orofaciální oblasti, motorika (hrubá, jemná a oromotorika), poruchy motoriky a v poslední kapitole je charakterizováno období předškolního věku. Oromotorické dovednosti jsou hodnoceny „*Testem izolovaných orálních pohybů*“. Výsledky jsou pak zpracovány a vyhodnoceny v praktické části. Cílem práce je zhodnotit úroveň oromotorických dovedností u dětí předškolního věku pomocí „*Testu izolovaných orálních pohybů“*.
Klíčová slova:	Test izolovaných orálních pohybů, motorika, oromotorické dovednosti, dyspraxie, dětská apraxie řeči, předškolní období.
Anotace v angličtině:	The diploma thesis deals with oral motor skills of preschool children. The theoretical part describes the anatomy of the orofacial structures, motor skills (gross motor, fine motor and oral motor), motor disorders and in the last chapter preschool age period is characterized. Oral motor skills are tested by the „*Isolated Oral Movement Test*“. The results are processed and evaluated in the practical part. The aim of the work is to evaluate the level of oral motor skills of preschool children with using „*Isolated Oral Movement Test*“.
Klíčová slova v angličtině:	Isolated Oral Movement Test, motor skills, oral motor skills, dyspraxia, childhood apraxia of speech, preschool period.
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1: Průvodní dopis pro rodiče Příloha 2: Informovaný souhlas Příloha 3: Záznamový arch k *Testu izolovaných orálních pohybů* Příloha 4: Obrázkové karty
Rozsah práce:	104 stran + 6 stran příloh
Jazyk práce	Český jazyk