

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

Možnosti fyzioterapie u poruch řeči v dětském věku

Bakalářská práce

Autor: Marie Mecová, obor fyzioterapie

Vedoucí práce: PhDr. Hana Vránová, Ph.D.

Praha 2015

Autor práce: Marie Mecová

Vedoucí práce: PhDr. Hana Vránová, Ph.D.

Oponent práce:

Datum obhajoby: květen 2015

Bibliografický záznam

MECOVÁ, Marie. *Možnosti fyzioterapie u poruch řeči v dětském věku*. Praha: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2015. 78s. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Hana Vránová, Ph.D.

Abstrakt

Poruchy řeči jsou častou záležitostí a mohou člověku způsobovat mnoho problémů. Primárně se danou problematikou zabývá logopedie, pozitivní efekt na terapii má však i zapojení fyzioterapeutického pohledu do celého procesu léčby. Konkrétně se v literatuře hovoří především o pozitivním vlivu Vojtovy metody reflexní lokomoce, Bobath konceptu a Orofaciální regulační terapie podle Castillo Morales. Vzhledem k vzájemné provázanosti jednotlivých segmentů těla, které na sebe neustále s každou změnou polohy působí, má správné nastavení klíčových kloubů veliký význam pro motoriku řeči i celý pohybový systém. Korekcí jednotlivých částí těla i těla jako celku lze dosáhnout snížení spasticity a zlepšení svalového tonu. Současně působí fyzioterapie jako prevence proti rozvoji vadného držení těla či skoliózy, které bývají u dětí trpících některou z poruch řeči častější.

Kazuistika ukazuje konkrétní příklad předškoláka, kterému bylo proveden logopedické vyšetření, kineziologický rozbor a následně, ve spolupráci s rodiči, krátkodobá fyzioterapie. Pacient byl vyšetřen před zahájením terapie a po jejím ukončení. V některých oblastech došlo ke zlepšení stavu, u jiných se situace nezměnila. Efekt terapie na samotnou poruchu řeči nelze adekvátně zhodnotit, jelikož doba 4 měsíců, po kterou byl pacient sledován, není dostatečně dlouhá. Fyzioterapie však pomohla pacienta nasměrovat k ideálnějšímu držení těla.

Klíčová slova

Poruchy řeči, artikulace, orofaciální oblast, celkové držení těla, svalová koordinace

Abstract

Speech disorders are common and they might cause many problems. This is primarily treated by logopedia. However, physiotherapeutic procedures also positively compliment the whole process. Literature mainly mentions the positive effects of Vojta Therapy of Reflex Locomotion, Bobath Concept (also known as 'neuro-developmental treatment' in the US) and Orofacial Therapy according to Castillo Morales. However, other physiotherapeutic methods can also be used. Individual body segments are interconnected and act with each other with every movement of the body. Therefore, the correct position of key joints is of great importance for speech motor skills as well as for the entire musculoskeletal system. It is possible to lower spasticity and improve muscular tone by correcting individual body parts and the whole body posture. At the same time, physiotherapy prevents development of poor posture and/or scoliosis. Both of which are more common in children suffering from various speech disorders.

My case study shows a pre-school patient. He underwent a speech therapy assessment and he was assessed from a kinesiological point of view, in partnership with his parents. The patient was assessed before and after the therapy. His condition improved in some areas, whereas other areas remained unchanged. The effect of this therapy on his actual speech disorder cannot be adequately assessed. This is due to the fact that a 4-month period, for which the patient was being followed, is not long enough. However, physiotherapy directed the patient to more ideal body posture.

Keywords

Speech disorders, articulation, orofacial area, whole body posture, muscle coordination

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením PhDr. Hany Vránové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 20. 4. 2015

Marie Mecová

Poděkování

Chtěla bych velice poděkovat paní Haně Vránové především za její trpělivost a čas, který mi věnovala. Také za její odborné rady a podnětné nápady. Děkuji i všem ostatním konzultantům, kteří mi byli nápomocni.

Chtěla bych též poděkovat mému malému pacientovi a celé jeho rodině za spolupráci.

Poděkování si zaslouží také Tomášek. Ale především se mu chci omluvit za čas, který jsem mu nemohla věnovat.

Děkuji Davidovi za to, že to se mnou vydržel. Že mi umožnil práci napsat a že mi studium toleruje. A za to, že se staral o vše potřebné, když já jsem nemohla.

A závěrem mé poděkování patří celé rodině, zejména za hlídání Tomáška a za další pomoc s bakalářskou prací.

Děkuji Vám všem, kteří jste mi jakkoliv pomohli. Bez Vás by tato práce nevznikla.

OBSAH

| | |
|---|----|
| OBSAH | 7 |
| SEZNAM ZKRATEK | 10 |
| 1 ÚVOD | 11 |
| 2 CÍLE | 13 |
| 3 ANATOMIE A FYZIOLOGIE OROFACIÁLNÍ OBLASTI | 14 |
| 3.1 SVALY HLAVY | 14 |
| 3.1.1 Svaly jazyka | 14 |
| 3.1.2 Svaly měkkého patra | 15 |
| 3.1.3 Svaly žvýkací | 15 |
| 3.1.4 Svaly mimické – svaly kolem štěrbiny ústní | 16 |
| 3.2 SVALY KRKU | 16 |
| 3.2.1 Platysma | 16 |
| 3.2.2 Musculi suprahyoidei | 16 |
| 3.2.3 Musculi infrahyoidei | 17 |
| 3.2.4 Svaly pro pohyb hlavy | 17 |
| 3.2.5 Hluboké svaly krční | 17 |
| 3.3 ŘEČOVÁ CENTRA | 18 |
| 4 VÝVOJ ŘEČI | 19 |
| 4.1 PŘEDPOKLADY SPRÁVNÉHO VÝVOJE ŘEČI | 19 |
| 4.2 PRŮBĚH VÝVOJE ŘEČI | 20 |
| 4.3 KLASIFIKACE NEMLUVNOSTI Z HLEDISKA VĚKU | 21 |
| 5 PORUCHY ŘEČI | 22 |
| 5.1 DYSARTRIE | 22 |
| 5.1.1 Příčiny a projevy | 22 |
| 5.1.2 Spastický typ vývojové dysartrie (pyramidová dysartrie) | 22 |
| 5.1.3 Atetoidní (extrapyramidová dysartrie) | 23 |
| 5.1.4 Cerebelární dysartrie | 23 |
| 5.1.5 Bulbární dysartrie | 23 |
| 5.1.6 Smíšená dysartrie | 23 |
| 5.1.7 Diagnostika a terapie | 23 |
| 5.2 VÝVOJOVÁ DYSFÁZIE | 24 |
| 5.2.1 Příčiny a projevy | 24 |
| 5.2.2 Motorické projevy | 25 |
| 5.2.3 Terapie | 25 |
| 5.3 OPOŽDĚNÝ VÝVOJ ŘEČI | 26 |
| 5.3.1 Výskyt a příčiny | 26 |
| 5.3.2 Opožděný vývoj řeči prostý | 27 |
| 5.3.3 Omezený vývoj řeči | 27 |
| 5.3.4 Přerušovaný vývoj řeči | 27 |
| 5.3.5 Scestný vývoj řeči | 27 |

| | |
|---|----|
| 5.4 DYSLALIE (PATLAVOST) | 27 |
| 5.4.1 Terminologie | 27 |
| 5.4.2 Výskyt a příčiny | 28 |
| 5.4.3 Klasifikace | 28 |
| 5.4.4 Důležité body při vyšetřování a terapii z pohledu fyzioterapie..... | 28 |
| 5.5 VÝVOJOVÁ VERBÁLNÍ DYSPRAXIE | 29 |
| 5.5.1 Terminologie | 29 |
| 5.5.2 Praxie | 29 |
| 5.5.3 Časné symptomy vývojové verbální dyspraxie | 30 |
| 5.5.4 Řečové a jazykové projevy..... | 30 |
| 5.5.5 Motorické a senzitivní projevy | 30 |
| 5.5.6 Využití fyzioterapie při terapii | 31 |
| 6 PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE | 32 |
| 6.1 STÁDIA DO 1 ROKU VĚKU | 32 |
| 6.2 REFLEXY | 33 |
| 6.2.1 Reflexy orofaciální oblasti | 33 |
| 6.2.2 Rooting reflex (Hledací reflex) | 34 |
| 6.2.3 Sací reflex | 34 |
| 6.2.4 Žvýkácký reflex..... | 34 |
| 6.2.5 Polykácký reflex | 34 |
| 6.2.6 Dávivý reflex | 35 |
| 6.2.7 Dlaňočetelný reflex (Babkinův reflex) | 35 |
| 7 FYZIOTERAPEUTICKÉ PŘÍSTUPY | 36 |
| 7.1 VOJTOVA METODA REFLEXNÍ LOKOMOCE..... | 36 |
| 7.1.1 Obecně o metodě | 36 |
| 7.1.2 Reflexní lokomoce..... | 37 |
| 7.1.3 Vliv reflexní lokomoce na vývoj řeči | 37 |
| 7.1.4 Reflexní plazení..... | 38 |
| 7.1.5 Reflexní otáčení..... | 39 |
| 7.1.6 Funkce, patologie a ovlivnění jazyka | 39 |
| 7.2 BOBATH KONCEPT | 39 |
| 7.2.1 Vznik Bobath konceptu | 39 |
| 7.2.2 Cíl Bobath konceptu | 40 |
| 7.2.3 Vyšetřování..... | 40 |
| 7.2.4 Zahájení terapie | 40 |
| 7.2.5 Spasticita a její ovlivnění..... | 41 |
| 7.2.6 Handling | 41 |
| 7.2.7 Reflex inhibiting postures a klíčové body kontroly | 42 |
| 7.2.8 Interdisciplinární charakter konceptu | 42 |
| 7.3 METODA CASTILLO MORALES | 43 |
| 7.3.1 Castillo Morales a orofaciální regulační terapie..... | 43 |
| 7.3.2 Vztah orofaciální oblasti a celého těla..... | 43 |
| 7.3.3 Primární pohyby jazyka..... | 45 |
| 7.3.4 Sací návyky | 46 |
| 7.3.5 Stav motorického klidu..... | 46 |
| 7.3.6 Kontrola čelisti | 46 |

| | | |
|-------|--|----|
| 7.3.7 | Techniky orofaciální regulační terapie | 47 |
| 7.3.8 | Přípravná fáze | 47 |
| 7.3.9 | Průběh cvičení | 47 |
| 8 | KAZUISTIKA | 49 |
| 8.1 | LOGOPEDICKÉ VYŠETŘENÍ | 49 |
| 8.1.1 | Anamnéza | 49 |
| 8.1.2 | Logopedické vyšetření..... | 49 |
| 8.2 | KINEZILOGICKÝ ROZBOR PACIENTA | 51 |
| 8.2.1 | Anamnéza | 51 |
| 8.2.2 | Kineziologický rozbor | 54 |
| 8.3 | TERAPIE | 57 |
| 8.4 | KINEZILOGICKÝ ROZBOR PO TERAPII..... | 58 |
| 9 | DISKUSE..... | 62 |
| 10 | ZÁVĚR..... | 68 |
| 11 | REFERENČNÍ SEZNAM | 69 |
| 12 | SEZNAM PŘÍLOH..... | 72 |
| 13 | PŘÍLOHY | 73 |

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|--------|--|
| AA | alergická anamnéza |
| ADHD | Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Porucha pozornosti s hyperaktivitou) |
| BMI | body mass index |
| CNS | centrální nervová soustava |
| DCD | Developmental Coordination Disorder (Vývojová dyspraxie) |
| DMO | dětská mozková obrna |
| DNS | Dynamická neuromuskulární stabilizace |
| dx | dexter (pravý) |
| FA | farmakologická anamnéza |
| IQ | intelligenční kvocient |
| m. | musculus (sval) |
| MABC-2 | Movement Assessment Battery for Children |
| mm. | musculi (svaly) |
| n. | nervus (nerv) |
| OA | osobní anamnéza |
| ORT | Orofaciální regulační terapie |
| r. | ramus (větev) |
| RA | rodinná anamnéza |
| RDS | Respiratory Distress Syndrome (Syndrom dechové tísně) |
| R.I.P. | Reflex inhibiting postures |
| rr. | rami (větve) |
| sin | sinister (levý) |
| TBC | tuberkulóza |
| VDT | vadné držení těla |
| VVD | vývojová verbální dyspraxie |

1 ÚVOD

Řeč je nejvyšší funkcí, kterou lidský mozek disponuje. Jakékoliv poruchy v oblasti verbální komunikace vedou k menším či větším problémům, nejčastěji ve školním nebo pracovním prostředí. Omezující mohou být nejen závažné formy, ale i lehčí poruchy. Ačkoliv samotné vady řeči nejsou natolik závažné ve smyslu ohrožení života jedince, mohou vést k problémům v životě, k psychickým újmám, až strachu před lidmi mluvit. Negativní reakce okolí mohou vést k trvalému stresování pacienta.

Lidské tělo je propojený celek, proto bychom měli léčit nejen dané symptomy, ale všimnout si i dalších problematických oblastí celého těla. Předpokladem pro vytváření hlásek je správná funkce orofaciálního svalstva a správné dýchání. Orofaciální svalstvo úzce souvisí s celkovou tělesnou stránkou jednotlivce. Asymetrické držení hlavy, chybné postavení těla, celková nevyváženost, svalová ochablost nebo naopak hypertonie jsou častými nálezy u dětí, u kterých je přítomna některá z poruch řeči. S nápravou vadného držení těla můžeme současně docílit zlepšení svalového tonu i lepší kvality hlasu.

Špatné držení těla také negativně ovlivňuje funkci bránice. Následkem toho je narušena správná schopnost dýchání, která je důležitá i při tvorbě zvuku, tónu a řeči. Právě změny v držení těla umožňují prohloubení dýchání, které vede k zesílení a zkvalitnění hlasu.

Největší šanci na nápravu poruch v orofaciální oblasti má tým terapeutů, kde svou důležitou úlohu má logoped, neurolog a jiní ošetřující lékaři, fyzioterapeut a ergoterapeut.

Předškolní věk je obdobím, kdy rodiče velice často zvažují zahájení logopedické péče. Tento věk má však v terapii svá specifika. Děti ve věku 3 – 6 let nevydrží dlouho u jedné činnosti, potřebují velkou pestrost a rozmanitost v terapii. Terapeut by měl mít zkušenosti s prací s dětmi, důležitá je též fantazie a hravá forma terapie. Jestliže dětského pacienta jednotlivé cviky a jiné prostředky terapie baví, je ochoten spolupracovat následně i doma při terapii s rodiči. Mnohem lépe tak dochází ke zlepšení nejen v orofaciální oblasti.

Problematika poruch řeči jistě není primárně doménou fyzioterapeutů, přesto, vzhledem k propojenosti celého lidského těla, má fyzioterapie i v této oblasti své uplatnění.

Bakalářská práce v první části předkládá anatomické a fyziologické souvislosti s řečí, zabývá se též vývojem řeči a současně popisuje některé častější vady, které se vyskytují v dětském věku. Poukazuje také na souvislosti mezi jednotlivými poruchami a nefyziologickými projevy v pohybovém aparátu.

Navazuje část, která obsahuje přehled hlavních milníků psychomotorického vývoje a reflexů, které s tím mají výraznou spojitost. Sledování průběhu vývoje i kvality reflexů je velice důležité pro včasné zachycení odchylky ve vývoji. Zjistí-li fyzioterapeut již v tomto období určitou abnormalitu v kvalitě pohybového projevu, může zásadně ovlivnit včasné zahájení jak fyzioterapeutické, tak logopedické terapie. Další část se zabývá fyzioterapeutickými metodami, které lze využít v terapii dítěte s poruchou vývoje řeči. Uváděné přístupy jsou tyto: Vojtova metoda reflexní lokomoce, Bobath koncept a Metoda dle Castillo Morales.

Na závěr je uvedena kazuistika předškolního chlapce, který je v péči logopeda. Nejdříve proběhlo logopedické vyšetření a následoval celkový kineziologický rozbor. Poté se v průběhu 3 měsíců konaly terapie zaměřené na zkvalitnění postury a dechu. Byly přizpůsobeny věku dítěte a jeho schopnosti soustředění. Závěrem byl opět proveden kineziologický rozbor.

2 CÍLE

Tato bakalářská práce si klade za cíl:

1. stručně popsat nejčastější vady řeči u dětí z hlediska logopedie a fyzioterapie,
2. zpracovat informace z literatury, která pojednává o propojení obou oborů,
3. charakterizovat hlavní fyzioterapeutické metody, které jsou v literatuře nejčastěji uváděny do souvislost s poruchami řeči,
4. uvést kazuistiku pacienta, kde jsou tyto přístupy propojeny
5. a závěrem danou problematiku diskutovat.

3 ANATOMIE A FYZIOLOGIE OROFACIÁLNÍ OBLASTI

V této kapitole budou představeny svaly, které mají zásadní vliv na tvorbu řeči. Patří mezi ně zejména svaly hlavy a svaly krku. Nemůžeme však přesně určit počet svalů, které se v průběhu řeči aktivují. Je ale zřejmé, že se zapojuje nejméně sto svalů, jelikož řečového aktu se účastní i svaly hrudníku a břicha (Lenneberg, 1967).

3.1 SVALY HLAVY

Na hlavě je mnoho skupin svalů, které mají různé funkce a odlišný původ. Pro řeč jsou důležité svaly jazyka a měkkého patra, svaly žvýkací a svaly mimické kolem štěrbiny ústní.

3.1.1 Svaly jazyka

Celková hmota jazyka je vytvářena svaly, které se dělí na svaly extraglosální a intraglosální. Všechny jsou motoricky inervované z nervus hypoglossus, pouze m. palatoglossus má inervaci z n. glossopharyngeus.

Extraglosální svaly začínají na útvarech, které jsou v okolí jazyka, směřují do něj a pohybují s ním. Patří mezi ně následující svaly:

M. genioglossus – začíná ze středu mandibuly a vějířovitě se rozbíhá do jazyka, do aponeurosis linguae. Kaudální snopce sunou kořen jazyka ventrálně, ostatní snopce táhnou jazyk ke spodině ústní. M. hyoglossus – jde od jazyky ventrálně a kraniálně do jazyka. Je-li fixovaná jazyka, táhne jazyk dolů a dozadu. M. styloglossus – sval má začátek na processus styloideus a jde po bocích jazyka až k jeho hrotu, který posunuje dozadu a vzhůru. M. palatoglossus – sval jdoucí od okraje měkkého patra do jazyka. Svou funkcí se řadí mezi svaly měkkého patra.

Intraglosální svaly mají začátek i konec uvnitř jazyka, mění tak jeho tvar. Jsou umístěny ve třech navzájem kolmých směrech a jejich vlákna jsou propletená. Patří sem: M. longitudinalis superior et inferior – zkracují jazyk. M. transversus linguae – zužuje jazyk. M. verticalis linguae – zplošťuje jazyk (Čihák, 2002).

3.1.2 Svaly měkkého patra

M. tensor veli palatini – sval začíná na spina ossis sphenoidalis a na zevní straně Eustachovy trubice a jde do měkkého patra. Sval nejdříve zdvihá a poté napíná patro. Inervace je z 3. větve n. trigeminus. M. levator veli palatini – sval jdoucí od hrotu os petrosus a od zevní stěny Eustachovy trubice. Končí v měkkém patře, které zdvihá při polykání a také při řeči. Inervace přichází z plexus pharyngeus při polykání, při fonaci se uplatňují nervová vlákna z n. facialis. M. uvulae – uložený je podélně v čípku a mění jeho tvar a délku. Inervován je z plexus pharyngeus, stejně tak i zbylé dva svaly. M. palatoglossus – byl popsán výše u extraglosálních svalů. M. palatopharyngeus – sval začíná na hamulus pterygoideus, od aponeurosis palatina a od dolní části Eustachovy trubice. Sval se upíná do svaloviny boční stěny hltanu (Čihák, 2002).

3.1.3 Svaly žvýkací

Musculi masticatorii neboli svaly žvýkací jsou inervovány z 3. větve n. trigeminus. Patří k nim tyto čtyři svaly:

M. temporalis – začíná ve fossa temporalis, upíná se na processus coronoideus mandibulae. Funkcí je elevace a retrakce mandibuly.

M. masseter – je to plochý sval, který má dvě části. Pars superficialis, která je mohutnější, a menší pars profunda. Sval začíná na arcus zygomaticus. Povrchová část se upíná na angulus mandibulae a tuberositas masseterica. Hluboká část svalu má svůj úpon na střední zevní ploše ramus mandibulae. Funkcí svalu je elevace mandibuly. Povrchová část současně táhne čelist dopředu, hluboká naopak dozadu (u novorozence). Tato rozdílnost funkce je důležitá při mechanismu sání u kojenců.

M. pterygoideus medialis – začátek svalu je ve fossa pterygoidea a tuber maxillae, upíná se na vnitřní plochu angulus mandibulae. Jsou-li zapojeny svaly pravé a levé strany symetricky, dochází k elevaci mandibuly. Pokud je akce pouze jednostranná, táhne sval na opačnou stranu a dochází tak ke třecím žvýkacím pohybům.

M. pterygoideus lateralis – sval jde od processus pterygoideus kosti klínové a končí ve fovea pterygoidea mandibuly. Sval táhne za hlavici mandibuly a za discus articularis, čímž zahajuje otevírání úst. Je-li akce oboustranná, tak je čelist tažena ventrálně. Při jednostranném zapojení táhne čelist na protilehlou stranu. Následkem toho dochází ke třecím žvýkacím pohybům (Čihák 2011; Naňka, Elišková & Eliška, 2009).

3.1.4 Svaly mimické – svaly kolem štěrbiny ústní

Veškeré svaly mimické jsou inervovány z nervus facialis.

Musculus orbicularis oris – tento sval je jedním z faktorů určujících tvar rtů. Funkcí svalu je svírání rtů, při silnější kontrakci sval vysunuje sevřené rty ventrálně. Do tohoto kruhovitého svalu se připojují tyto další svaly:

Svaly, které společně zdvihají horní ret a táhnou okraj úst laterálně: m. levator labii superioris aequae naší, m. levator labii superioris, m. zygomaticus minor, m. zygomaticus major, m. levator anguli oris, m. risorius.

Svaly stahující dolní ret a koutek úst dolů: m. depressor anguli oris, m. depressor labii inferioris.

Další svaly v této oblasti: m. mentalis; m. buccinator – sval přitlačující tvář k dásním, rozšiřující ústní štěrbinu a také vytlačující obsah předsíně ústní (Čihák, 2011).

3.2 SVALY KRKU

Mezi svaly krku patří povrchový sval platysma, dále svalstvo jazyky a hltanu a svaly pro pohyb hlavy.

3.2.1 Platysma

Plochý sval, který je v podkoží krku a je inervován z r. colli nervi facialis. Začíná od povrchu deltového svalu a od podklíčkové krajiny, jde do mimických svalů dolního rtu a upíná se na mandibulu. Je synergistou svalů dolního rtu a napíná kůži na krku.

3.2.2 Musculi suprahyoidei

Musculus mylohyoideus – je-li fixovaná jazykka, dochází k depresi mandibuly. Je-li naopak fixovaná mandibula, tak se zdvihá jazykka. Inervuje ho 3. větev n. trigeminus. Musculus digastricus – stejná funkce jako u předchozího svalu. Inervace přichází z 3. větve trigeminu a z n. facialis. Musculus geniohyoideus – stejná funkce jako u předchozího svalu. Inervace je z krčních nervů C1 a C2. Musculus stylohyoideus – tento sval fixuje jazykku a táhne ji dozadu a nahoru. Inervován je z n. facialis.

3.2.3 Musculi infrahyoidei

Jsou to svaly umístěny mezi zadní plochou manubrium sterni a jazylkou. Společně fixují jazyk a táhnou ji dolů. Inervovány jsou krčními nervy C1 – C3. Patří sem tyto čtyři svaly: m. sternohyoideus, m. sternothyroideus, m. thyrohyoideus, m. omohyoideus (Čihák, 2011).

Vnější svalstvo hltanu: m. constrictor pharyngis superior – uzavírá nosohltan při polykání. M. constrictor pharyngis medius – zvedá hltan. M. constrictor pharyngis inferior – svěrač v dolní části hltanu.

Vnitřní svalstvo hltanu: m. stylopharyngeus – zužuje a elevuje horní hltan. M. palatopharyngeus – zvedá hltan. M. salpingopharyngeus – také zvedá hltan (Castillo-Morales, 2006).

3.2.4 Svaly pro pohyb hlavy

M. sternocleidomastoideus – sval začíná na manubrium sterni a na přilehlé části klavikuly, upíná se na processus mastoideus. Při oboustranné akci se sval účastní zdvihání hlavy, záklonu, sklonění hlavy, sunutí hlavy dopředu. Při jednostranném zapojení dochází k lateroflexi ke straně kontrahovaného svalu a k otočení obličeje na druhou stranu. Inervace přichází z n. accessorius. Musculi scaleni (anterior, medius et posterior) – jsou to tři svaly, které začínají od příčných výběžků krčních obratlů. Upínají se na 1. a 2. žebro. Jednostranná akce zajišťuje uklánění páteře na stranu zapojených svalů a otáčejí ji na opačnou. Při oboustranném zapojení se předklání krční páteř. Patří mezi pomocné dechové svaly. Inervace je z rr. ventrales krčních nervů (Čihák, 2011; Castillo-Morales, 2006).

3.2.5 Hluboké svaly krční

M. longus capitis – předklání hlavu. M. longus colli – úklon páteře na stranu stahu, ohýbání krční páteře. Mm. intertransversarii anteriores cervicis – balanční pohyby v rámci úklonu sousedních obratlů. M. rectus capitis anterior – sklání hlavu dopředu, úklon hlavy na stranu stahu svalu. M. rectus capitis lateralis – lateroflexe hlavy. M. rectus capitis posterior major et minor – balanční pohyby mezi hlavou a C1 – C2. M. obliquus capitis superior – stejná funkce jako u předešlých svalů. M. obliquus capitis inferior – stejná funkce jako u předešlého svalu. M. splenius capitis et cervicis – reklinace hlavy a stabilizace páteře (Čihák, 2011).

3.3 ŘEČOVÁ CENTRA

Mezi hlavní centra řeči v mozku patří Brocovo řečové motorické centrum a Wernickeho senzitivní řečové centrum. Lokalizace těchto oblastí byla popsána již v 19. století. Zásahu na tom měli Paul Broca a Carl Wernicke. Asi 95% populace má motoricky dominantní pravou polovinu těla, které odpovídá levá mozková hemisféra. V té jsou také lokalizovány řečové funkce. Hlavní oblasti, které jsou odpovědné za řeč, jsou v těsném okolí Sylviovy rýhy. Avšak i v nedominantní hemisféře nacházíme určité aspekty řeči, například afektivní komponenta řeči. Je-li postižena levá hemisféra do 8 let věku dítěte, je pravá hemisféra ještě schopna převzít funkci řečového centra (Ambler, Bednařík & Růžička al., 2008).

Broccovo centrum leží u praváků a u většiny leváků vlevo. Konkrétní poloha je v dorzální části dolního frontálního závitu, v blízkosti precentrální oblasti, která zajišťuje motorickou složku řeči. Zajišťuje řečovou expresi a je-li oblast poškozena, dochází k expresivní afázii. Pacient v takové situaci sice rozumí řeči, ale není schopen mluvit.

Pro tvorbu mluvy jsou důležitá krátká vlákna, která spojují Brocovu oblast a spodní část precentrálního závitu. Odtud jsou inervovány svaly jazyka a rtů, ale i hltanu či hrtanu.

Wernickeho centrum leží v dominantní hemisféře, na planum temporale. Poranění vyvolá percepční afázii, kdy pacient nerozumí řeči a zároveň mluví nesrozumitelně (Ambler et al., 2008; Naňka et al., 2009).

4 VÝVOJ ŘEČI

Tato kapitola představí nejdůležitější předpoklady pro správný vývoj řeči dítěte. Poté naváže přehled hlavních období, která se ve vývoji řeči vyskytují. Na závěr kapitoly je uvedena klasifikace nemluvnosti podle věku dítěte.

4.1 PŘEDPOKLADY SPRÁVNÉHO VÝVOJE ŘEČI

Samotný vývoj řeči nemůžeme oddělit od vývoje ostatních schopností jedince. Jestliže celkový vývoj neodpovídá normě, nemůžeme očekávat ani ideální rozvoj dětské řeči na úrovni, která by odpovídala jeho věku (Škodová, 2003).

Pro správný vývoj řeči je zapotřebí nepoškozená centrální nervová soustava. Proto je důležité i zapojení fyzioterapeuta a ergoterapeuta, neboť ti mohou využít plasticity mozku k vytváření ideálnějších mozkových spojů. Rozhodující vliv, i na spolupráci, má také intelekt jedince. Velice důležitý je též správný vývoj senzorických funkcí (sluch, zrak, senzorická integrace) a přiměřené sociální prostředí, které dítě stimuluje k řeči. Zrak nám umožňuje odezírat artikulaci, mimiku i gestikulaci, které doprovází mluvenou řeč. Jestliže je sluch významně porušen, zrak přebírá hlavní funkci pro porozumění řeči. Senzorická integrace umožňuje registrovat, třídít, integrovat a koordinovat senzorické podněty. Motorickým výstupem správně fungující senzorické integrace je adekvátní, tzv. adaptační odpověď. Děti s poruchami senzorické integrace bývají hypersenzitivní či naopak hyposenzitivní v oblasti pohybu, doteku, zraku a sluchu. Jsou přítomny změny svalového tonu. Špatná je koordinace, plánování pohybu, jemná i hrubá motorika a vnímání tělesného schématu. Problémy jsou i v orofaciální oblasti – obtíže při kousání, polykání a při rozvoji řeči (Love & Webb, 2009; Škodová, 2003).

Další souvislosti vidíme mezi řečí a motorikou, které se vzájemně významně ovlivňují. Motorická pyramidová i extrapyramidová centra mají za úkol koordinovat celkový výkon řeči. Jestliže je tedy porušena hrubá či jemná motorika, pak se následky projevují také v řeči. Vyšetření úrovně motorických schopností má tedy velký význam pro správnou diagnostiku a prevenci poruch řeči. Prevence je podpořena včasným a cíleným zahájením terapie. U poruch řeči se také vyšetřuje lateralita, která může být též jednou z příčin poruch. Zjišťuje se dominance a preference ruky a oka, případně i nohy a ucha (Škodová, 2003).

Vývoj řeči souvisí s dozráváním mozku, se změnou hmotnosti a také s jeho specializací. Mozek roste nejrychleji v prvních dvou letech života. V období prvních slov, tedy kolem jednoho roku, dosahuje mozek 60% hmotnosti dospělého mozku. Ve 2,5 letech má již 75% výsledné hmotnosti, ve 12 letech dosahuje 100% váhy dospělého mozku (Love & Webb, 2009).

4.2 PRŮBĚH VÝVOJE ŘEČI

Období kojeneckého křiku je prvním obdobím, kdy se vyvíjí řeč jedince. První křik po narození je pravděpodobně reflexní reakcí na odlišné prostředí. Dochází ke změně teploty v bezprostředním okolí dítěte, což dítě pociťuje negativně (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

Období broukání se vyskytuje kolem 8. – 10. týdne po narození. Dítě pozvolna začíná napodobovat zvuky z okolí a „složitě povídá“. Poté navazuje období žvatlání, kdy si dítě hraje s mluidly a vytváří zvuky, které jsou velmi podobné hláskám lidské řeči. Zvuky, které se u dítěte objevují jako první, vznikají na rtech a mezi patrem a kořenem jazyka. Svaly účastníci se na tvorbě těchto prvních zvuků jsou stejné, jako svaly, které jsou zapojovány při sání (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

V 8. – 9. měsíci nastává období rozumění, kdy dítě obsah chápe podle melodie, zabarvení hlasu a přízvuku (Škodová, 2003).

Od 9. měsíce začíná období napodobování, kdy se výrazně uplatňuje sluchový smysl. Zpočátku jde pouze o napodobování zvuků, první slova se objevují obvykle kolem 12. měsíce. O rok později dochází ke spojování slov do krátkých vět. Opakování a napodobování má pro rozvoj řeči klíčový význam. Dítě si tím osvojuje prozodii řeči: tempo, rytmus, melodie a přízvuk (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

Názory na ukončení vývoje řeči nejsou jednotné. Jestliže do celkového vývoje počítáme i rozvoj správné výslovnosti, pak k ukončení vývoje dochází až okolo 6. roku života dítěte. Důvodem je zdokonalování výslovnosti průběžně s dozráváním struktur CNS. Jedná se též o mozeček, který v této době dozrává a s ním i jemná motorika (Škodová, 2003).

4.3 KLASIFIKACE NEMLUVNOSTI Z HLEDISKA VĚKU

Fyziologická nemluvnost. V této fázi prochází dítě přípravnými stadii vývoje řeči. Vlastní vývoj začíná zhruba kolem jednoho roku dítěte.

Prodloužená fyziologická nemluvnost. Jestliže dítě nezačne mluvit do konce třetího roku, neznamená to ještě, že se jedná o vývojovou poruchu řeči. Jestliže není porušena motorika, intelekt, sluch a má-li dítě přiměřenou stimulaci podněty z okolí, může se jednat pouze o opožděný vývoj a je možnost dosáhnout normální úrovně řeči.

Vývojová nemluvnost. Jedná se již o vývojovou poruchu řeči, kterou je třeba odlišit od získané nemluvnosti. Nemusí se vždy jednat o úplnou němotu, ta se vyskytuje poměrně zřídka (Škodová, 2003).

5 PORUCHY ŘEČI

Odchytky ve vývoji řeči jsou laickou veřejností často velmi brzy zaznamenány. Odlišnosti v řečovém projevu jsou pro většinu lidí, zejména pro rodiče takových dětí, signálem ke zneklidnění (Krahulcová, 2013).

V této kapitole budou popsány hlavní příčiny a projevy vybraných vad řeči, klasifikace podtypů poruch, současné motorické projevy a možnosti terapie.

5.1 DYSARTRIE

5.1.1 Příčiny a projevy

Postižení je způsobeno neurologickou poruchou, která může nastat prenatálně, perinatálně či postnatálně, nejčastěji jakožto důsledek dětské mozkové obrny. Příčinou může být také nádorové či traumatické postižení mozku, případně neurologické onemocnění. Dysartrie postihuje řeč v oblasti vlastní realizace a řadí se mezi motorické řečové poruchy. Postiženy jsou základní prvky motorické realizaci řeči, tedy respirace, fonace, rezonance a artikulace. Přítomna může být také porucha polykání – dysfagie. Dysartrie může významně negativně ovlivňovat život jedince (Pennington, Miller & Robson, 2010; Škodová, 2003).

Dysartrie postihuje tón, sílu hlasu a koordinaci svalů účastnících se na řeči. Postižení může být mírné, s lehce nesrozumitelnou řečí, ale i velice závažné, kdy pacient není schopen produkovat srozumitelná slova. Děti s takto výrazným postižením musí často používat náhradní formy komunikace. Postižení se také týká dýchání, které je mělké a nepravidelné. Hlas mají nízko posazený a drsný, s nosní rezonancí hlasu. Artikulace je velice chabá. Všechny příznaky dohromady mají za následek, že řeč je nesrozumitelná (Pennington et al., 2010).

5.1.2 Spastický typ vývojové dysartrie (pyramidová dysartrie)

Příčinou je porucha centrálního motorického neuronu, ve většině případů se jedná o bilaterální poškození jak pyramidové, tak extrapyramidových dráhy. Dysartrie je součástí spastické formy DMO. Projevem spasticity svalů mluvidel bývá křečovitá, tvrdá řeč, nepřiměřeně hluboký hlas a současně hypernazalita (zvýšená nosovost, tedy zvýšená

rezonance dutiny nosní při realizaci hlásek). Pohyby mluvidel jsou hrubé a těžkopádné, narušena je i kontrola dýchání. V řeči je patrna porucha rytmu a činnost rtů a jazyka. Při protruzi jazyk dosáhne jen ke rtům a i měkké patro má značně omezenou hybnost. Dávivý reflex může být zpočátku nevýbavný, později naopak zvýšený. Pacient obvykle trpí dysfagií a únikem slin z úst. Při spastické dysartrii může být přítomno snížení síly a citlivosti rtů, jazyka i čelisti. Je zpožděn polykací reflex, redukována peristaltika faryngu, neúplný uzávěr hrtanu a špatná funkce horního jícnového svěrače (Love & Webb, 2009; Škodová, 2003).

5.1.3 Atetoidní (extrapyramidová dysartrie)

Porucha je obvykle v oblasti striata. Typické jsou atetoidní pohyby jazyka. Následkem toho je artikulace nezřetelná, některé hlásky jsou slabé, jiné naopak silně vyraženy. Jsou-li projevy hyperkinetické, objevují se mimovolní pohyby mluvidel. Tyto nechtěné pohyby opět ruší artikulaci, tvorbu a stabilitu hlasu, ale i hrudní dýchání (Škodová, 2003).

5.1.4 Cerebelární dysartrie

Poškozen je mozeček a jeho dráhy. Nejčastěji se vyskytuje u DMO a jako následek nádoru v mozečku, které jsou u dětí poměrně časté. Řeč je sakadovaná a explozivní. Je přítomna adiadochokinéza a neobratnost jazyka (Škodová, 2003).

5.1.5 Bulbární dysartrie

Nevzniká obvykle vývojově, ale náhle po úrazech či po operačních zákrocích. Postižena je oblast motorických jader prodloužené míchy a hlavových nervů, případně nervů z nich vycházejících, které inervují mluvidla. Porucha se projevuje ve zhoršeném polykání, žvýkání a řeči, u které jsou přítomny špatné artikulační pohyby vzhledem k narušené inervaci (Škodová, 2003).

5.1.6 Smíšená dysartrie

Kombinují se zde příznaky z výše uvedených typů dysartrie. Charakteristické jsou rozsáhlejší léze či degenerativní onemocnění CNS (Škodová, 2003).

5.1.7 Diagnostika a terapie

Komplexní diagnostika je prováděna lékařem, psychologem, logopedem a fyzioterapeutem, který provádí základní neurologické vyšetření. Především u dětí

s DMO nesmíme zapomínat na propojení somatického stavu dítěte a jeho schopnosti produkovat řeč. Proto je z fyzioterapeutického hlediska důležitá diagnostika somatického vývoje dítěte. Zaměřujeme se také na dýchání, na orofaciální oblast, na motorickou praxi celého těla a na souhyby těla a mluvidel. Projevy dysartrie jsou také závislé na poloze těla pacienta (Škodová, 2003).

Při fyzioterapii se snažíme o minimalizaci souhybů těla a mluvidel. Při logopedickém cvičení dbáme o navození uvolněné stabilní polohy a relaxace. Pokud se objevuje výrazněji spasticita těla při snaze o pohyb mluvidel, raději pohyb zanecháme. Možnost spolupráce logopedie a fyzioterapie během terapie je nadějnou cestou pro efektivnější práci. Fyzioterapie používá nejčastěji tyto rehabilitační metody: Bobathova metoda, reflexní lokomoce podle Vojty, Kabatova metoda a metoda Castillo Morales (Škodová, 2003).

5.2 VÝVOJOVÁ DYSFÁZIE

5.2.1 Příčiny a projevy

Tato porucha řeči je typická širokou symptomatikou a stupněm poškození. Ačkoliv jsou podmínky pro vývoj řeči dostatečné, dítě má ztíženou schopnost až neschopnost se řeč naučit. Většina současných názorů se kloní k tomu, že vývojová dysfázie vzniká následkem poruchy centrálního zpracování řečového signálu. Pravděpodobně se jedná o difuzní postižení CNS. Etiologie není jasná, nejspíš se jedná o postižení kognitivních funkcí následkem pre-, peri- a postnatálního poškození mozku. Vývojová dysfázie se však často spojuje s rizikovým těhotenstvím, syndromem dechové tísně u novorozence (RDS) či s předčasným porodem (Dlouhá, 2007; Krauhulcová, 2013; Škodová, 2003).

Hlavním znakem je vždy opožděný vývoj řeči, ale současně je přítomen i výrazně nevyrovnaný rozvoj celé osobnosti. V řeči pozorujeme poruchu koordinace mluvy, přehazování slovosledu, nesprávné koncovky při ohýbání slov, vynechávání některých slov, malou slovní zásobu a krátké, dvou- i jednoslovné věty. Řeč je znatelně patlavá, někdy i zcela nesrozumitelná. Často také dochází k záměnám nebo redukci hlásek či slabik v jednotlivých slovech (Krauhulcová, 2013; Škodová, 2003).

Je narušeno sluchové a zrakové vnímání, které je zřetelné zejména v kresbě pacienta. Porušena je také kvalita paměti, orientace v čase a prostoru a typická je též porucha

pozornosti. Dysfatic bývá dezorientován v prostoru, nepamatuje si cestu domů, neumí se včas vyhnout překážkám. Dítě také špatně vnímá vlastní tělesné schéma. Může být též přítomen nevýhodný typ laterality, jako je například levostranná preference ruky a oka či nevyhraněná dominance. Postižena je i krátkodobá paměť, což je patrné třeba u neschopnosti zapamatovat si ani krátkou říkanku, nepamatují si stále se opakující pohyb při jednoduchých pohybových hrách (Dlouhá, 2007; Škodová, 2003).

5.2.2 Motorické projevy

Porucha má systémový charakter, pravidelně nacházíme neklid u dítěte a špatné motorické funkce, zejména jemnou motoriku rukou a mluvidel. Přítomny jsou obtíže v koordinaci pohybů končetin a obvykle se objevuje i celkový opožděný vývoj motoriky. V předškolním věku pozorujeme hlavně neobratnost ve skocích a stojí na jedné noze, lezení na strom a podobně. Typicky dítěti dlouho trvá, než se naučí pravidelně střídat nohy při chůzi do a ze schodů. Problémy pacientovi také dělá nácvik jízdy na kole, plavání, různé míčové hry a jiné aktivity, kde je důležitá právě koordinace. Porucha koordinace mluvidel je nejvíce znát na jazyku, tvářích či na rtech. Nejvýrazněji je špatná funkce vidět při střídání antagonistických pohybů, pohyby postrádají plynulost. Téměř vždy je velmi špatná schopnost elevace jazyka. Proto dítě není schopno vyslovovat hlásky, u kterých je nutné přesně cílit tento pohyb. Celý problém se následně projevuje i v mimice obličeje. Dysfatici pak špatně vyjadřují emoce mimikou, během jídla mají znečištěná ústa a blízké okolí, nedokážou lízat zmrzlinu apod. (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

5.2.3 Terapie

Pro úspěšnou terapii, která by měla být zahájena již v předškolním věku, je důležitá týmová spolupráce a tedy i zaměření na celkovou osobnost dítěte. Terapie spočívá v rozvíjení zrakového i sluchového vnímání, v myšlení, paměti i pozornosti, ve zlepšení motoriky, koordinace a orientace, grafomotoriky a konečně i řeči (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

V terapii se tedy mimo jiné zaměřujeme i na rozvoj hrubé a jemné motoriky. Zlepšení motoriky rukou můžeme nacvičovat třeba pomocí stavebnic. Při rytmických a pohybových hrách nacvičujeme reciproční koordinaci pohybů. Mnoho dětí si ještě ani ve školním věku nezvládne zavázat tkaničky, zapnout knoflíky či zip. Proto u takto špatné

praxe rukou cvičíme cílené a přesné pohyby stálým opakováním přesných postupů. U menších dětí je dobré využít k procvičování koordinace mluvidel situace během jídla. Můžeme zkoušet pití brčkem, olizování lžičky s krémem, lízání lízátko, foukání do horké polívky a jiné aktivity. Tato nenásilná forma terapie je výhodná zejména díky častému opakování několikrát denně, výhodou je též přirozenost této činnosti, takže dítě nezažívá negativní pocity, pokud se cvičení nedaří. Tato cvičení slouží hlavně k tomu, aby se dále nerozvíjely nesprávné artikulační stereotypy. Platí však, že pokud je špatná hrubá motorika a vážne koordinace při pohybech končetin, nemůžeme očekávat ani přesné pohyby mluvidel. Jestliže dítě zvládne základní pohyby, nacvičujeme další cílené pohyby - nafukování tváří, pískání, přivírání očí apod. (Škodová, 2003).

Zráním CNS a včasnou a vhodnou terapií (logopedickou i celkovou rehabilitací) již v předškolním období se jednotlivé složky poruchy zlepšují. Při dobrých podmínkách je dítě s dysfázií schopno dokončit základní školu, malá část z nich i školu střední. Studium na vysoké škole je zatím pro tyto jedince poměrně vzácné. Typická je jistá komunikační pasivita, proto má ve vývoji řeči zásadní význam komunikace matky s dítětem (Škodová, 2003).

5.3 OPOŽDĚNÝ VÝVOJ ŘEČI

5.3.1 Výskyt a příčiny

Opožděný vývoj řeči může být buď součástí jiných vývojových poruch či se vyskytuje jako dominující příznak klinického obrazu. Je-li symptomem doprovázejícím jiné onemocnění, pak se nejčastěji vyskytuje u dětské mozkové obrny, u poruch sluchu nebo zraku, případně u tělesného postižení. Opožděný vývoj řeči může být způsoben množstvím příčin, které lze dělit do dvou hlavních skupin. První jsou biologické příčiny, kam řadíme například dědičnost, opožděné vyžívání CNS, případně prenatální a perinatální neložisková poškození CNS. Druhou skupinu tvoří příčiny sociální, kam spadá nevhodné či nedostačující působení výchovného prostředí a nedostačující styk s dospělými osobami (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

Nejpřehlednější klasifikace je podle průběhu vývoje řeči.

5.3.2 Opožděný vývoj řeči prostý

Dochází k časovému opoždění v řečovém projevu, ale je zde i určitá disharmonie ve vývoji celé osobnosti. Zprvu je více narušena obsahová stránka řeči, kam řadíme například malou slovní zásobu. Jakmile se toto zlepší, problém je více patrný ve formální stránce, tedy například přetrvávající špatná výslovnost některých hlásek. Jestliže vnější podmínky působí příznivě, dochází k celkové dobré úpravě problému (Škodová, 2003).

5.3.3 Omezený vývoj řeči

Dochází k němu nejčastěji při mentálním postižení, při těžkých poruchách sluchu nebo při sociální deprivaci. Nejvíce je postižena obsahová stránka řeči. U těžších poruch sluchu jsou typicky narušeny modulační faktory řeči, jako je tempo, rytmus a melodie. Následkem toho bývá řeč špatně srozumitelná. Děti s mentální retardací mají míru omezení vývoje řeči závislou na stupni postižení intelektu. Porucha v oblasti řeči je často doprovázená také celkovým opožděním vývoje jemné i hrubé motoriky (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

5.3.4 Přerušovaný vývoj řeči

Nejčastější příčinou jsou nádorová onemocnění mozku, úrazy hlavy nebo těžké duševní choroby. Prognóza závisí na příznivém průběhu léčby (odstranění nádoru, stav po traumatu hlavy). Jsou-li podmínky dobré, lze dosáhnout nastolení normálního stavu v oblasti řeči. Jestliže se nedaří odstranit příčina, například při demenci, dochází k problémům charakteru omezeného vývoje řeči (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

5.3.5 Scestný vývoj řeči

Postižena je pouze určitá rovina řečového vývoje a projevu. Nejčastěji se jedná o poruchu artikulace v důsledku těžkého rozštěpu patra nebo při jiném poškození mluvidel (Škodová, 2003).

5.4 DYSLALIE (PATLAVOST)

5.4.1 Terminologie

Jedná se o chybnou výslovnost hlásek či skupin hlásek, která je způsobená jejich tvořením na nesprávném artikulačním místě nebo je tvořena odlišným způsobem. Před

dovršením přibližně 6 – 7 roku mluvíme o tzv. fyziologické dyslalii, jestliže se jedná o jednoduchou dyslalii bez vážných orgánových odchylek, poruch sluchu apod. Dyslalie je nejčastější poruchou komunikačních dovedností v dětském věku (Krahulcová, 2013; Škodová, 2003).

5.4.2 Výskyt a příčiny

Častěji se tato porucha vyskytuje u chlapců. Bývá přítomna nejen u dětí s mentální retardací, ale lze ji pozorovat i u dětí s nadprůměrným IQ, zvláště, je-li tempo produkce řeči rychlé. Správná výslovnost se odvíjí od kvality řeči rodičů, negativně může působit i bilingvální prostředí. Vliv má také dědičnost, pohlaví dítěte či anatomické odchylky mluvidel. Příčinou může být též rizikové těhotenství a poškození při porodu, poruchy CNS, zraku nebo sluchu (Škodová, 2003).

5.4.3 Klasifikace

V literatuře se objevuje mnoho klasifikací dle různých hledisek. Jednou z možností je klasifikace podle etiologie. Ta třídí dyslalii na funkční a organickou.

U funkční dyslalie je odchylná výslovnost bez patologického anatomického podkladu, nejčastěji je příčinou patologická artikulační dynamika (Krahulcová, 2013).

Organická dyslalie vzniká v důsledku poruchy aferentních či eferentních nervových drah, při narušení centra řeči, při různých anatomických či inervačních odchylkách nebo u dětí se sluchovým postižením či zrakovým postižením (Krahulcová, 2013; Škodová 2003).

5.4.4 Důležité body při vyšetřování a terapii z pohledu fyzioterapie

Součástí vyšetřování je i odběr anamnestických dat celé rodiny i dítěte. Důležitý je psychomotorický vývoj, muzikálnost i lateralita jedince. Orientačně se vyšetřuje také sluch. Všímáme si též kvality chrupu, způsobu dýchání, mimiky, pohybu rtů a jazyka a jemné motoriky. Vyšetření probíhá u dětí formou hry (Škodová, 2003).

Před samotnou logopedickou terapií se provádí korekce motoriky mluvidel. Velkým přínosem je v této oblasti orofaciální stimulace a myofunkční terapie, která odstraňuje symptomy orofaciální dystonie a dysfunkce (Krahulcová, 2013; Škodová 2003).

5.5 VÝVOJOVÁ VERBÁLNÍ DYSPRAXIE

5.5.1 Terminologie

Jedná se o velice spornou diagnózu. Terminologicky má mnoho odlišných názvů a ani vymezení není jednotné. Některá literatura uvádí VVD jako samostatný syndrom, jindy je součástí jiné poruchy. Obecně se však dá říci, že se literatura shoduje na tom, že se jedná o děti, které mají anatomické i fyziologické předpoklady slova realizovat, ale mají problém s motorickým plánováním, následkem kterého je řeč hůře srozumitelná. Zároveň jediným typickým, zcela spolehlivým příznakem jsou neobratné pohyby artikulačních svalů. Ve většině případů nejsou přítomny žádné mozkové léze a vývojová dyspraxie řeči se objeví bez zjevné příčiny v určitém stádiu vývoje dítěte. V literatuře se můžeme také setkat s pojmem apraxie. V současné době se rozdíl mezi dyspraxií a apraxií chápe jako odstupňování závažnosti diagnózy. Předpona a- znamená velmi závažnou poruchu, dys- pak menší narušení. VVD se často objevuje v kombinaci s dalšími poruchami jako je ADHD, poruchy autistického spektra, sluchové poruchy, mentální retardace, nádory atp. (Dvořák, 2003; Love & Webb, 2009; Kadis, 2014).

5.5.2 Praxie

Jedná se o dovednost vykonávat pohyby obratně. Tento proces zahrnuje několik kroků: co dělat, jak to dělat a kdy to dělat. Vývojová apraxie/dyspraxie je motorická porucha. Může postihovat volní motorickou aktivitu celkově, ale může se také jednat pouze o postižení části těla či se vztahovat na určitou činnost. Podle toho vzniká také dělení např. na orální, končetinovou, grafomotorickou, globální apraxii apod. Současně s dyspraxií se mohou objevovat i senzorické poruchy, ať už ve smyslu snížení či zvýšení senzorického vjemu. V anglické literatuře se vývojová dyspraxie nejčastěji označuje jako Developmental Coordination Disorder (DCD). Hlavním rysem je porucha motorické koordinace a určitá nevyzrálость organizování pohybů, neobratnost a porucha plánování pohybu. DCD je často spojována s ADHD. DCD dělíme na ideativní (gnostický) typ, u kterého je porucha představy pohybového stereotypu. U motorického typu nastává problém při provádění pohybu. Nejčastěji se jedná o smíšený typ, tedy poruchu ideomotorickou. Poruchy motorických funkcí jsou vázány na kortikální a neocerebelární centra mozku. Dyspraxie častěji postihuje chlapce a její prevalence je 5-6% u školních dětí (Dvořák, 2003; Kolář, Smržová & Kobesová, 2011).

5.5.3 Časné symptomy vývojové verbální dyspraxie

V raném dětství se mohou objevovat obtíže při krmení. Dítě je neobratné, upatlané od jídla, do úst si dává nepřiměřené množství jídla a mnohem později než ostatní děti přechází k tuhé stravě. Dalším znakem může být nedostatečné broukání a žvatlání v novorozeneckém stádiu. Dítě je často popisováno jako „klidné miminko“. Projevit se může také opožděný vývoj motoriky. Jestliže má dítě orální dyspraxii, bude pravděpodobně později vykazovat také znaky verbální dyspraxie. Dalším znakem může být hypersenzitivita nebo naopak hyposenzitivita v orální oblasti. Hypersenzitivní jedinci nesnášejí dotyky v orofaciální oblasti, doteky v ústní dutině mohou spustit dávivý reflex. Mohou mít nesnášenlivost k určitým strukturám či k teplotě jídla, a proto mnoho jídel nemají rádi. Hyposenzitivita se naopak může projevat zvýšenou salivací, která nastává v důsledku oslabení retních svalů. Hypersenzitivní i hyposenzitivní jedinci nemají adekvátní vnímání v dutině ústní, proto je důležitá normalizace senzitivity (Dvořák, 2003).

5.5.4 Řečové a jazykové projevy

Většina dětí má současně s dyspraxií také v anamnéze opožděný vývoj řeči. První slovo se obvykle objevuje v očekávané době, ale další vývoj je již opožděn, často je tedy současně diagnostikován i opožděný vývoj řeči. Typicky můžeme pozorovat, že spontánní řeč má lepší kvalitu, než když je dítě požádáno o opakování slov. Významné obtíže se projevují při artikulaci l – r – ř. Řeč vyžaduje značně rychlou koordinaci, což tyto děti nezvládají. Proto dyspraktické děti často vynechávají hlásky, aby mohly mluvit normální rychlostí. Ovlivněna je i melodie řeči. Vyslovování slov je nekonzistentní, tedy někdy je vysloveno správně, jindy ne. Řeč může být v důsledky VVD nesrozumitelná. Tato porucha řeči může narušit správný vývoj čtení i psaní. Vzhledem k veliké šíři projevů VVD je zřejmé, že žádné dvě děti s touto poruchou nebudou mít přesně stejné projevy (Dvořák, 2003; Murray, McCabe, & Ballard, 2012).

5.5.5 Motorické a senzitivní projevy

Častým rysem VVD jsou synkinézy mimického svalstva, hlavy a končetin při snaze o vyslovení pro dítě obtížných slov. Současně s dyspraxií řeči mohou být přítomny i jiné typy dyspraxie, které se projevují v hrubé i jemné motorice. U některých dětí s VVD diagnostikujeme poruchy uvědomování si vlastního těla. Nedostatečný vývoj motoriky

ztěžuje koordinaci i orgánů důležitých pro řeč. To vede jednak k opoždění vývoje řeči, současně je to i symptom dyspraxie. Proto i tento fakt může být údajem, který potvrzuje diagnózu VVD. Z těchto důvodů je důležité i zapojení fyzioterapeuta a ergoterapeuta (Dvořák, 2003).

5.5.6 Využití fyzioterapie při terapii

Velice důležité je stanovit, jedná-li se o VVD jakožto samostatnou diagnózu, nebo je-li dominantní celková vývojová dyspraxie. Pokud se jedná o druhý případ, pak je důraz kladen především na motorickou terapii, ale současně probíhá i logopedická péče. Naopak jestliže se jedná pouze o VVD, pak je stěžejní terapie řeči, fyzioterapie je pouze doplňkovou léčbou (Dvořák, 2003).

Normalizace senzitivity může být prováděna pomocí myofunkční terapie či orofaciální regulační terapií. S dětmi se snažíme i o celkový rozvoj hrubé a jemné motoriky, nejčastěji formou hry. V terapii je typické, že pokroky jsou velice pomalé a celkově léčba trvá dlouhou dobu. I proto se stává, že tato porucha přetrvává často až do dospělosti (Dvořák, 2003; Murray et al., 2012).

6 PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE

Tato kapitola se zabývá hlavními milníky v motorickém vývoji dítěte do 1 roku věku. Představí také hlavní reflexy, které mají význam pro správný vývoj orofaciální oblasti.

6.1 STÁDIA DO 1 ROKU VĚKU

Novorozenecké stádium. U dítěte je přítomno asymetrické držení těla a není přítomna žádná opěrná báze. Dítě zvládne navázat krátkodobý optický kontakt, ale zatím nemá schopnost optické fixace. Hlava je v predilekčním držení, tato fixace však za fyziologického stavu není fixovaná. V tomto období u dítěte ještě není vyvinuta schopnost koaktivace mezi svaly s antagonistickou funkcí. Z důvodu nezralosti organismu jsou přítomny některé primitivní reflexy. Již v tomto období dítě reaguje na hlas matky (Kolář, Šafářová & Zounková, 2009; Komárek & Zumrová, 2008).

4. – 6. týden. Objevuje se zde optická fixace. Dítě se také snaží o zvedání hlavy proti gravitaci. Charakteristický je vývoj opěrné funkce horních končetin, čímž se globálně mění držení celého těla. Tato změna je však závislá i na mentálním vývoji jedince. V poloze na zádech i na břiše se dítě symetrizuje a objevuje se poloha „šermíře“. Tento vzor je iniciován optickou kontrolou a v jeho řízení jsou důležité i vyšší etáže CNS. V této době také mizí některé primitivní reflexy (Kolář, 2009; Komárek & Zumrová, 2008).

Konec 1. a začátek 2. trimenonu. Dítě má oporu v poloze na břiše v oblasti loket – loket – symfýza. Důležitý je také rozvoj stereognozie na celých zádech. Dáme-li dítěti na záda hračku či jiný předmět, tuto skutečnost si uvědomí a reaguje na to snahou o změnu polohy. Jedná se již o volní pohyb, ne o reflexní odpověď. S rozvojem této funkce mizí Galantův reflex. Díky rozvoji stereognozie v oblasti hypothenaru vzniká úchop z laterální strany ruky a zároveň mizí reflexní úchop. Snaží-li se dítě uchopit předmět, nastává generalizovaný úchop, který je charakteristický otevřením pusinky a zavřením prstíčků na nohou. Ve 4. měsíci dítě koordinuje pohyby nohou, které se mezi sebou dotýkají prsty. Od 2. měsíce pozorujeme ve vývoji řeči tvorbu samohlásek, od 3. měsíce dítě brouká (a – a – a, e – e – e) (Kolář, 2009; Komárek & Zumrová, 2008).

Polovina 2. trimenonu. V tomto období dítě zvládne úchop v poloze na břiše. Objevuje se radiální uzavření ruky, čímž se dokončuje vývoj stereognozie v oblasti ruky. Je-li dítě

položen na zádech, má možnost úchopu ze střední roviny. Opora v poloze na břicho je o loket, spina iliaca anterior jedné strany a o druhostranný epicondylus medialis femoris. Při doteku nohou mezi sebou se jedná o koordinaci mezi jejich mediálními plochami.

5. – 6. měsíc. V poloze na zádech se objevuje úchop přes střední rovinu, s tím souvisí také otočení na bok. V šestém měsíci navazuje otočení ze zad na břicho. Při poloze na břicho se diferencuje nákročná a opěrná funkce. Dítě má v této době již kontakt obou plosek nohou a také se objevuje koordinace ruka versus noha. Jak v poloze na břicho, tak v poloze na zádech vzniká reciproční vzor nároku a opory. Po 6. měsíci se objevuje tvorba jednotlivých slabik, zejména ba, da (Kolář, 2009; Komárek & Zumrová, 2008).

7. – 9. měsíc. Na začátku tohoto období uzrává otáčení z břicha na záda. Objevuje se první lokomoce a dítě zkouší polohu na čtyřech. V 8. měsíci již zvládne v poloze na čtyřech úchop hračky. 9. měsíc se vyznačuje ležením po čtyřech a vznikem pinzetového úchopu. Objevuje se též šikmý sed, ze kterého se dítě dále dostává do vzpřímeného sedu či do polohy na čtyřech. Koncem 8. měsíce se dítě dostává do vzpřímeného kleku. V rozmezí 8. – 9. měsíce dítě začíná zdvojovat slabiky a napodobovat zvuky. V 9. měsíci už používá 1 slovo určitého významu. Dítě také již reaguje na zavolání jménem a na zákaz (na ne-ne). Na výzvu zvládne udělat paci-paci (Kolář, 2009; Komárek & Zumrová, 2008).

Od 4. trimenonu. Jedním z hlavních znaků je v této době vertikalizace do stoje. Ze stoje se vyvíjí chůze ve frontální rovině, kolem 12. – 14. měsíce pak samostatná bipedální chůze. V jednom roce dítě používá již 2 slova s významem a očima vyhledá několik věcí podle názvu (Kolář, 2009; Komárek & Zumrová, 2008).

6.2 REFLEXY

6.2.1 Reflexy orofaciální oblasti

Po narození se u dítěte objevují reflexy, tedy automatické odpovědi na podněty z okolí. Pro dítě jsou velice důležité, protože mu pomáhají v novém prostředí přežít. Pro rozvoj řeči jsou nejdůležitější reflexy v orofaciální oblasti. Správná funkce těchto reflexů umožňuje dítěti v prvních měsících po narození příjem potravy. Pohyby při těchto základních úkonech, jako je příjem potravy, se později odráží při artikulaci. Nepřítomnost orofaciálních reflexů nebo jejich oslabená integrace narušuje motorickou účinnost artikulujících orgánů a inhibuje tak ideální vývoj řeči. Se zráním mozku dochází k inhibici

některých primitivních reflexů a postupně jsou nahrazovány úmyslnými pohyby dítěte (Kondraciuk, 2014).

Strukturální základy významné pro řeč se tvoří již v průběhu prenatálního vývoje, Všechny funkce orofaciální oblasti si jsou velice blízké a abnormální vývoj jedné z nich vede ke změnám vývoje ostatních funkcí v této oblasti. Primitivní reflexy představují přirozené „cvičení“, které připravuje orgány pro přesnou artikulaci. Současně ovlivňují svalový tonus orofaciální oblasti, který je důležitý nejen pro artikulaci, ale i pro správné dýchání, žvýkání či polykání (Kondraciuk, 2014).

6.2.2 Rooting reflex (Hledací reflex)

Absenci tohoto reflexu můžeme pozorovat u dětí s hypotonií, následkem které dochází k opožděnému vývoji řeči. Reflex má vliv na vyslovování mnoha hlásek, jako například j – l – o – u a dalších. Reflex postupně fyziologicky mizí od 3. měsíce věku dítěte (Kolář, 2009; Kondraciuk, 2014).

6.2.3 Sací reflex

U sacího reflexu je náročná koordinace rtů, jazyka, měkkého a tvrdého patra. Jeho funkce také ovlivňuje řeč. Nedostatečně vyvinutý sací reflex můžeme pozorovat například u předčasně narozených dětí. Pokud přijdou na svět před 29. týdnem těhotenství, kdy reflex ještě není plně vyvinut, je slabší a méně koordinovaný. Reflex by měl postupně mizet od 3. měsíce věku. Přetrvávající reflexní sání dudlíku, prstů, hraček či jiných věcí vede k vývoji špatného skusu a k poruchám výslovnosti (Kolář, 2009; Kondraciuk, 2014).

6.2.4 Žvýkací reflex

Objevuje se od 12. do 20. měsíce života, kdy se vyrůstají stoličky a řezáky. Patří mezi reflexy, které jsou přítomny až do konce života. Žvýkání zlepšuje obratnost jazyka, která je nezbytná pro přesnou artikulaci mnoha hlásek (Kondraciuk, 2014).

6.2.5 Polykací reflex

Objevuje se již po 14. týdnu fetálního života a zůstává aktivní po celý život. I tento reflex má zásadní vliv na řeč (Kondraciuk, 2014).

6.2.6 Dávivý reflex

Jedná se o protektivní reflex. Jeho výbavnost může být snížena, jestliže je přítomna nižší svalová kontrakce. Častěji však bývá reflex naopak zvýšen. Poruchy dávivého reflexu mohou bránit procesu učení vyslovování některých hlásek (k – g – x) (Kondraciuk, 2014).

6.2.7 Dlaňočelistní reflex (Babkinův reflex)

Podílí se na správné koordinaci ruka – ústa, na artikulaci a má významný vliv na výraz tváře. Nedostatečně vyvinutý Babkinův reflex brání rozvoji sacího a rooting reflexu. Jeho špatná funkce se může později projevit v manuální nešikovnosti, špatném klíšťkovém úchopu, problémech v řeči, v hypersenzitivitě v okolí dlaně, grafomotorických problémech atd. Hypertonus či hypotonus v orofaciální oblasti mohou vést k obtížím při krmení a z dlouhodobého hlediska i k patologickému rozvoji řeči. Abnormality v této oblasti mohou být léčeny pomocí reflexní stimulace či masáží. Terapie by se však neměla soustředit pouze na orofaciální část, ale na celé tělo. Z tohoto důvodu je důležitá spolupráce fyzioterapeuta a logopeda. Jeho výbavnost může ustupovat už od 4. týdne (Kolář, 2009; Kondraciuk, 2014).

7 FYZIOTERAPEUTICKÉ PŘÍSTUPY

Kapitola pojednává o třech nejčastěji zmiňovaných přístupech, které se využívají jako doplňkové metody při nápravě poruch řeči.

7.1 VOJTOVA METODA REFLEXNÍ LOKOMOCE

7.1.1 *Obecně o metodě*

Prof. MUDr. Václav Vojta byl pro fyzioterapii velice přínosnou osobností. Základy jeho léčebné metody sahají do 50. let 20. století. Při manipulaci s dětmi s infantilní spastickou diparézou Vojta pozoroval změny spasticity. Docházelo k odlišným svalovým souhrám, ve svalech vznikaly pravidelně a automaticky funkce, které byly doposud vyřazeny. Jakmile byly tyto souhry jednou „vzbuzeny“, mohli je pacienti automaticky a nevědomě zapojit do spontánní motoriky. Následkem toho docházelo ke globálním změnám držení těla. Během tzv. terapie reflexní lokomocí je tedy pacientovi předkládán fyziologický koncept, který reflexně probudí „dřímající“ či „blokovanou“ motorickou schopnost. Koncem 50. let už Vojta věděl, že se jedná o globální pohybový vzor, tedy takový, který se rozšíří na celé tělo. Proto byl nazván globální koordinační komplex (Vojta & Peters, 2010).

Metoda vypracovaná profesorem Václavem Vojtou přistupuje k diagnostice a terapii holistickým a funkčním přístupem. Vojta se zabýval centrálními a některými periferními poruchami motoriky. Jeho neurofyziologický přístup má za cíl znovuoobnovení vrozených fyziologických pohybových vzorů, které byly blokovány postižením mozku či ztraceny následkem traumatu mozku (Vojta, 1993).

Vzory reflexního plazení a otáčení byly od roku 1959 používány u starších dětí, rok poté se metoda rozšířila i do rehabilitace u motoricky „ohrožených“ kojenců. V roce 1980 se tento koncept začal využívat také při rehabilitaci dospělých pacientů. Modely reflexního plazení a otáčení mohou být tedy použity u všech věkových kategorií (Vojta & Peters, 2010).

7.1.2 Reflexní lokomoce

Při specifickém podráždění v určitých výchozích polohách těla dochází k zákonitým a opakovatelným motorickým aktivitám. Z těchto shodných motorických odpovědí vznikla postupně představa o výskytu globálních vzorů reflexní lokomoce. Základem této motorické rehabilitace je aktivace příčně pruhovaného svalstva celého těla v určitých koordinačních souvislostech. Při reflexní lokomoci se tedy danými podněty dá vyvolat motorická aktivita, následkem které dojde k pohybu vpřed. Zahrnuje reflexní plazení a reflexní otáčení. Rozdíl mezi těmito vzory spočívá v odlišné aktivaci a koordinaci stejných svalových skupin. Jedná se o modely vrozené, naprogramované v CNS každého člověka, a existují nezávisle na věku. CNS se zapojuje od nejnižších po nejvyšší úroveň řízení (Pavlů, 2003; Vojta & Peters, 2010).

7.1.3 Vliv reflexní lokomoce na vývoj řeči

Dílčí vzory reflexního plazení a otáčení ovlivňují i další části těla. Efekt je pozorovatelný zejména v motorickém vývoji na nohou, rukou, jazyku, očích a na držení hlavy. Kvalita těchto jmenovaných částí však zpětně závisí na intersegmentální funkci páteře a na pohybech v klíčovách kloubech, os illium a os sacrum (Vojta & Peters, 2010).

Již od počátku vzniku Vojtovy terapie bylo pozorováno, že po léčbě dochází nejen k celkovému zlepšení motorického projevu jedince, ale též k lepším schopnostem v oblasti řeči a fonace. Díky reflexní lokomoci také dochází k rozvoji mentálních funkcí, které dále vedou k podstatnému ovlivnění řeči. U dětí s dysartrií, které absolvují terapii reflexní lokomoce, můžeme pozorovat významné zlepšení řeči, ačkoliv nemají žádnou logopedickou péči. Poměrně často pozorovatelný je zrychlený rozvoj řeči, případně náhlý vývoj, který je označován jako „exploze řeči“. Další pozitivní ovlivnění vidíme v rozvoji stranových pohybů jazyka a dolní čelisti, v ovlivnění mimického svalstva a ve zlepšení polykacích pohybů. Ke změnám dochází také v oblasti ruky. Reflexní lokomocí dochází nejdříve k její rozvinutí a k opěrné funkci. Poté se postupně vyvíjí také její schopnost stereognozie. Reflexním plazením a otáčením lze také pozitivně ovlivnit činnost dýchání, dochází ke zvětšení vitální kapacity (Vojta & Peters, 2010).

Při reflexní lokomoci se CNS dostává do aktivovaného stavu. Ten trvá ještě nejméně půl hodiny od konce terapie. Tohoto jevu lze využít právě u poruch stereognozie nebo u dysartrie k léčebnému zásahu. Chceme-li dosáhnout delšího trvání pozitivního efektu

terapie, provádíme cvičení několikrát denně. Aktivovaný stav CNS se tímto prodlužuje a dítě tak může lépe využít nové schopnosti ve svém motorickém vývoji (Vojta & Peters, 2010).

7.1.4 Reflexní plazení

Při terapii reflexním plazením dochází k rotaci hlavy při extendované krční páteři. Tento pohyb je však možný pouze při správném vzpřímení ramenního pletence. Vzpřimovací mechanismy ramenního pletence jsou dále závislé na ideálním pohybu trupu, pánve a dolních končetin. Nacházíme tedy několik různých rovin koordinace, které společně vytvářejí příhodné podmínky pro pohyb hlavy během reflexní lokomoce. Vyváženost musí být obsažena ve všech rovinách (Vojta, 1993; Vojta & Peters, 2010).

Během reflexního plazení při aktivitě v orofaciální oblasti pozorujeme, že směr působení svalů je stejný jako směr otočení hlavy. Pokud držíme hlavu ve výchozí poloze, pohybují se oči ve směru záhlavní strany a zase zpět. Podobně vidíme také pohyb ústní štěrbiny ve směru plánovaného otočení hlavy a pohyb dolní čelisti ke stejné straně. Tento pohyb úst je velmi komplikovaný a silně diferencovaný. V novorozeneckém období je vybavitelný hledací reflex. Pohyb, který je vyvolán při reflexním plazení nesmí být s tímto reflexem zaměněn. Pohyb úst a boční pohyb dolní čelisti, které vyvoláváme reflexním plazením, jsou ve spontánním motorickém vývoji přítomny až v druhé polovině 2. trimestru. Pohyb dolní čelisti je součástí mastikatorních pohybů, slouží tedy k rozměňování stravy (Vojta & Peters, 2010).

Při centrálních motorických poruchách dochází často k problémům při koordinaci v oblasti úst a dolní čelisti. Reflexní lokomoce je jednou z možností terapie, lze při ní použít také odpor proti jednotlivým mimickým svalům nebo proti pohybu dolní čelisti. U cerebrálních paréz, ať už v rámci DMO, jako následek traumatu či po mozkových příhodách, je časté také poškození polykacích funkcí. Při reflexním plazení, je-li hlava fixována ve výchozí pozici, se jazyk přesouvá ke straně plánovaného otočení hlavy a tlačí se proti spodině ústní. Mění se také jeho tvar, plošně se rozšiřuje, čímž ztrácí svůj patologický kónický tvar. Dochází též k zintenzivnění polykacího aktu (Vojta & Peters, 2010).

7.1.5 Reflexní otáčení

Během reflexního otáčení v poloze na zádech dochází mimo jiné k aktivaci břišní muskulatury a k extenzi celé páteře. Drží-li pacient dolní končetiny proti gravitaci, pak je hrudní páteř v napřímení a v krční páteři dochází k několika důležitým skutečnostem. Axiální osa těla se nastavuje do středního postavení. Děje se tak díky aktivaci ventrálně uložených svalů krku, jako je *m. longus capitis* a *m. longus colli*, a dorzálně uložených svalů. V krční páteři dochází též k rotaci hlavy. Oči, mandibula a ústní koutek se pohybují ve směru otáčení hlavy. Špička jazyka směřuje ve stejném směru a dochází také k jeho rozvinutí. Pohyby a funkce svalů můžeme stupňovat pomocí odporu, který klademe proti otáčející se hlavě. Toto otočení pohledu, jazyka a mimických svalů předchází před samotným pohybem hlavy při reflexním otáčení (Pavlů, 2003; Vojta & Peters, 2010).

7.1.6 Funkce, patologie a ovlivnění jazyka

Správný rozvoj jazyka je velice významný nejen pro příjem potravy, ale též pro správný vývoj řeči. V motorickém vývoji je jazyk také úchopovým orgánem. Tato funkce se projevuje při uchopení prsní bradavky během sání mateřského mléka. U zdravého jedince je v novorozeneckém období přítomen rooting reflex. Při patologickém stavu, zejména u spastiků či u dyskinetického vývoje, je však tento pohyb nahrazen tzv. alternujícím vyplazováním jazyka. Ten je charakteristický vyplazováním a zastrkováním kónického jazyka směrem k drážděnému místu. U dětí s oligofrenií je přítomen velký a ven visící jazyk. Reflexním plazením dochází k rozvinutí jazyka spolu s rozvinutím ruky a nohy. Jazyk mění svůj tvar a optimalizuje se tonus, který bývá často snížen (Vojta & Peters, 2010).

7.2 BOBATH KONCEPT

7.2.1 Vznik Bobath konceptu

Berta Bobath, učitelka gymnastiky a fyzioterapeutka, a Dr. Karel Bobath, neuropsychiatr, společně prozkoumali a rozvinuli terapeutický koncept, jehož základem je mechanismus centrální posturální kontroly. Jeho počátky sahají do 40. let 20. století, postupně se však vyvíjí dodnes. Využívá se zejména u dětí s DMO, ale i u dospělých s poruchou centrálního motoneuronu, tedy po cévní mozkové příhodě či u pacientů

s roztroušenou sklerózou. Bobath koncept byl podkladem pro rozvoj dalších terapeutických metod. Zároveň je tento koncept ovlivněn například metodou dle Kabata či podle Petöho (Kolář, 2009; Pavlů, 2003).

7.2.2 Cíl Bobath konceptu

Bobath koncept má holistický přístup k člověku, zajímá se nejen o zdravotní stav jedince, ale o celou osobu, tedy například i o emocionální či sociální rovinu. Má připravovat a vést pacienty k co největší nezávislosti, které mohou dosáhnout. Koncept má za cíl umožnit pacientovi co nejkvalitnější celkovou koordinaci, inhibici spasticity a nefyziologických reflexů, patologických hybných a posturálních vzorců. Zároveň se snaží o facilitaci vzorců normálních. Podporuje se motorický vývoj dítěte a změna sensorického vjemu pro zlepšení vnímání polohy a pohybu. Současně se zvyšuje svalový tonus, pokud je to žádoucí. Patologické reflexy a spasticita se původně inhibovali v tzv. tlumivých polohách, tedy ve statickém držení. Později se vyvinula dynamická forma terapie – provokování tlumivých pohybových vzorců z klíčových bodů (Kolář, 2009; Pavlů, 2003; Veličković & Veličković, 2005).

7.2.3 Vyšetřování

Koncept má vypracovaný vlastní přístup k vyšetřování. Důležité je důkladné pozorování dítěte. Hodnotí se posturální a pohybové chování, jak dítě používá ruce, jakým způsobem otevírá ústa a zdali slintá či šilhá. Sleduje se svalový tonus a jeho změny při odlišných pohybech a sklon ke kontrakturám. Pozorujeme, jak dítě ovládá hlavu a trup, jak uchopuje či pouští předměty a hodnotíme i celkovou funkční úroveň (Pavlů, 2003).

7.2.4 Zahájení terapie

Terapie dle manželů Bobathových by měla ideálně začít mezi 2. a 3. měsícem života dítěte, tedy ještě než u jedince nastanou výraznější antigravitační volní pohyby. Jsou-li prováděny v patologickém vzoru, začnou se již v této době fixovat. Včasná terapie tedy dává dítěti možnost zažít si normální senzomotorické zkušenosti, aniž by se patologie stala zvykem. Musíme mít na paměti, že pozdní začátek terapie nám dává jen omezené možnosti na zlepšení stavu (Veličković & Veličković, 2005).

Mnoho dětí během prvního měsíce života prokazuje abnormality v motorickém vývoji. Většina z nich se spontánně upraví, přibližně ve třech měsících života je však již obvykle rozpoznatelné, zdali se abnormální vzory vytrácejí či přetrvávají, případně zhoršují. Jestliže však jsou abnormální spontánní pohyby doprovázeny sacími, polykacími či zrakovými problémy, je třeba začít s Bobath konceptem co nejdříve (Pavlů, 2003; Veličković & Veličković, 2005).

Jak již bylo řečeno, Bobath koncept se začíná používat v době, kdy jsou dítěti 2 – 3 měsíce. To je období, kdy se objevují fidgety movements. Jestliže tyto pohyby chybí nebo jsou abnormální, jedná se o znak predikující vývojové poruchy. I tento stav je indikací k včasnému zahájení terapie (Veličković & Veličković, 2005).

7.2.5 Spasticita a její ovlivnění

Spasticita brání normálním účelným pohybům. Ovlivnit ji můžeme vhodnými změnami polohy částí těla, ale i určitými pasivními či aktivními pohyby, které tlumí patologické reflexní pohybové vzorce. Velký důraz je kladen na zabránění neadekvátně velkých pohybových reakcí a nechtěných asociovaných pohybů. Ty se objevují i na vzdálených místech těla a podporují rozvoj spasticity (Pavlů, 2003).

7.2.6 Handling

Handling je manuální způsob manipulace s jedincem. Terapeut při handlingu koriguje manuálními dotyky automatickou hybnost a aktivní volní hybnost. Prostřednictvím změněného senzoreického vstupu je řízen motorický výstup. Dítě tak získává normální senzomotorickou zkušenost z pohybu. Opakováním a zapojením prvků handlingu do každodenního života, 24 hodin denně, dochází k procesu motorického učení. Berta Bobath vysledovala u pacientů tři zákonité reakce při handlingu. 1. reakce - nejdříve se musí inhibovat abnormální znaky, teprve poté je možné překrýt je znaky fyziologickými. 2. reakce - důraz je kladen na senzomotorickou zkušenost – neučíme pacienty pohyb, ale předkládáme jim správný pocit, který mají z pohybu mít. 3. reakce - pohybem proximální části těla je možné ovlivnit pohyby distální části (Kolář, 2009; Veličković & Veličković, 2005).

Handling je nejdůležitějším prvkem rané terapie. V prvních měsících života je dítě neustále zvedáno, nošeno, převlékáno, kojeno, tudíž je stále v tělesné souhře s matkou. Proto je tak důležitý speciální handling, který matce ukazuje správnou cestu, jak s dítětem

zacházet, aby i tento neustálý kontakt přinášel pozitivní efekt (Veličkovič & Veličkovič, 2005).

7.2.7 Reflex inhibiting postures a klíčové body kontroly

Stejná stimulace v různých pozicích vede k odlišným reakcím. Proto Bobathovi využívají tzv. R.I.P. („reflex inhibiting postures“) neboli reflexně inhibiční postury. Aktivní adaptace u dítěte, které je drženo v R.I.P., vede ke změně posturálního tonu a ke změně aktivity celého těla. Ovšem neprokázalo se, že by se tato změna převedla i do pohybu, jestliže si dítě předem neprožilo normální pohybové vzory. Pokud dítě tento prožitek nemá, pak se tato změna projeví sice ve statické poloze, v dynamické však ne. Proto je terapeutovým úkolem umožnit pacientovi prožití pohybu, který se co nevíce blíží funkčnímu ideálu. Následkem nedostačujícího efektu statické léčby přišli manželé Bobathovi s dynamičtější terapií. Uplatňují se v ní klíčové body kontroly, které jsou na těle obvykle proximálně. Nejčastěji se jedná o hlavu, pánev či ramena. Z těchto bodů se inhibují abnormální vzory, současně se facilituje normální pohybové vzory a ovlivňuje se posturální napětí. Terapeut může z klíčových bodů vést pohyby celého těla. Pacient už není během terapie pasivní, ale aktivně se zapojuje do procesu. Během léčby se postupně redukuje přímá kontrola terapeutem a dítě se nechává, aby si pohyby hlídalo samo. Rovina léčby se také přesouvá do konkrétních činností a dovedností, které jsou využitelné v běžném životě (Kolář, 2009; Veličkovič & Veličkovič, 2005).

7.2.8 Interdisciplinární charakter konceptu

Součástí týmu, který pracuje s Bobath konceptem, je také ergoterapeut a logoped. Ergoterapeut rozvíjí zejména koordinaci ruka – oko. Zlepšení posturální kontroly, kterou pacient získá během terapie podle Bobath konceptu, ovlivňuje kvalitu dýchání, fonace, příjmu jídla a pití, což jsou všechno faktory, které mají vliv na vývoj řeči. Na práci fyzioterapeuta a ergoterapeuta tedy navazuje i logopedická péče (Veličkovič & Veličkovič, 2005).

7.3 METODA CASTILLO MORALES

7.3.1 *Castillo Morales a orofaciální regulační terapie*

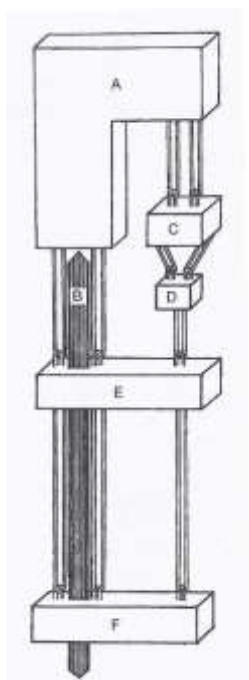
Prof. Dr. Rodolfo Castillo Morales byl argentinský lékař, který vyvinul neurofyziologický terapeutický koncept. Ten podporuje senzorické a motorické schopnosti, ale i například vzpřimování. Během svého života se Castillo Morales mnohokrát dostal k domorodcům v Jižní Americe a trávil s nimi i několik týdnů života. Získával od nich zkušenosti, které ovlivnily vývoj jeho terapeutického konceptu. Domorodci tráví hodně času vsedě na zemi, aby byli blízko svých dětí, mohli se jim dívat přímo do očí a děti aby cítili rovnocennost s dospělými. Castillo Morales dále vycházel z poznatků Karla a Berty Bobathových, Václava Vojty i Hermana Kabata (Castillo-Morales, 2006).

Orofaciální regulační terapie byla původně určena dětem s Downovým syndromem, teprve později se začala využívat i u dalších dětí s různými zdravotními komplikacemi. Orofaciální regulační terapie je však pouze malou částí celkového terapeutického přístupu, který vyvinul Castillo Morales. ORT je určena pro pacienty se senzomotorickými poruchami obličeje, úst a hrdla. Uplatňuje se zejména u poruch sání, žvýkání, polykání a mluvení. Castillo Morales hovoří o nutnosti celkové rehabilitace, protože poruchy v orofaciální oblasti vychází z dalších poruch. Jako příklad uvádí děti s cerebrálními poruchami pohybu, které nutně potřebují různé rehabilitační koncepty zabývající se celkovým držením těla a obecně pohybem jednotlivce. Teprve na to lze navázat orofaciální regulační terapií (Carlstedt, Henningsson & Dahllöf, 2007; Castillo-Morales, 2006).

7.3.2 *Vztah orofaciální oblasti a celého těla*

Orofaciální oblast je dynamický systém s koordinovanými aktivitami. Jedná se o orgánový systém, který slouží k rozvíjení těchto funkcí: přijímání potravy – mimika – dýchání – fonace. Je však potřeba vytvořit rovnováhu nejen mezi různými prvky orofaciálního komplexu, ale i mezi orofaciálním celkem a zbývajícími orgánovými systémy těla. Celé tělo tvoří jeden celek, jehož prvky na sebe vzájemně působí. Působí-li všechny prvky přiměřeně, nastává řetězová reakce, která končí adekvátní aktivitou. Naopak následek nerovnováhy takového systému můžeme pozorovat i na vzdáleném místě. Klinickým pozorováním se zjistilo, že například patologické držení pánevního

pletence ovlivňuje postavení mandibuly, což může vést k fonologicko-artikulačním poruchám. Tedy nejen správná koordinace orofaciálního komplexu je předpokladem pro správnou artikulaci. Celý systém vzájemného ovlivňování funguje i opačným směrem. U dítěte, které má zpočátku normální, případně téměř normální anatomické struktury v oblasti obličeje, se mohou v důsledku špatné funkce orofaciální oblasti měnit i anatomické struktury. Při zesílení patologie v oblasti obličeje dojde následně i k fixaci abnormálního držení těla a pohybových vzorců. Lebku chápeme jako nehybnou část, na které se nachází mobilní prvky jako je mandibula a jazyk, které se neustále přizpůsobují pohybům a pozicím lebky. Mandibula s jazykem jsou přes svalové řetězce v přímém propojení s pletencem ramenním, čímž jsou nepřímě, přes zádové a hrudní svalstvo, spojeny i s pánevním pletencem. Pánevní pletenec tak opět ovlivňuje pohyby i držení těla mandibulu i jazyk. Samotná lebka se dostává do pohybu díky hybnosti páteře, o kterou se opírá (Obrázek 1.). Cílem orofaciální terapie je navození co nejnornějšího pohybového vzoru. Předpokladem úspěšné terapie je držení těla, které se co nejvíce přibližuje ideálu (Castillo-Morales, 2006).



Obrázek 1. Schéma funkce těla podle Brodieho, modifikované Castillem Moralesem. A – lebka, B – páteř, C – mandibula, D – jazyk, E – ramenní pletenec, F – pánevní pletenec. Převzato a upraveno (Castillo-Morales, 2006)

Čelistní kloub umožňuje pohyb dolní čelisti vůči horní. Díky koordinované svalové práci jsou umožněny žvýkací pohyby. Při sání, žvýkání a polykání jsou aktivní totožné

prvky jako při artikulaci. Proto pro správný vývoj pohybových vzorců artikulace je velice důležitý jeho trénink v podobě sání, žvýkání a polykání. Pro správnou artikulaci je zásadní, aby pacient byl schopen vykonávat velmi rychlé, synchronní a přesné pohyby jazyka. U patologických stavů můžeme na obličeji, rtech, jazyku a končetinách pozorovat různé nežádoucí pohyby, které působí obtíže při polykání a artikulaci. Jsou to například choreatické pohyby, atetoidní pohyby, tiky apod. Může dojít také ke špatnému vyvinutí baze lební či maxilly (Carlstedt et al., 2007; Castillo-Morales, 2006).

7.3.3 Primární pohyby jazyka

Jednou z dalších možností negativního ovlivnění orofaciální oblasti je perzistence primárních pohybů jazyka. Ty existují u všech zdravých novorozenců, u kterých se však postupně ztrácí a úplně vymizí mezi třetím a čtvrtým rokem života. Současně je to doba, kdy dochází také k potlačení fyziologických dyslalií. Primární pohyby jazyka se dají přirovnat k pohybům mořských vln, které se vylévají na pláž. Začínají od kořene jazyka, směřují k hrotu a mizí. Následně dochází k jemné kontrakci laterálních krajů jazyka směrem ke středu, jazyk se zúží a vytvoří se vyvýšenina ve střední části. Ta ale ihned mizí. Nakonec jazyk ve střední linii poklesne. Všechny pohyby jsou symetrické. Přetrvávání těchto pohybů lze často pozorovat u dětí s Downovým syndromem, s mentálním postižením, u dětí s DMO či s výrazným hypotonickým syndromem. Zjistila se také souvislost mezi perzistencí primárních pohybů jazyka a delším přetrváváním pití z lahve nebo dumlání dudlíku, palce či jazyka (zejména u dětí s Downovým syndromem, ale perzistenci primárních pohybů lze pozorovat i u zdravých dětí). Naopak u novorozenců, kteří mají poruchu sání, jsou tyto primární pohyby slabé či zcela schází. Tyto uváděné pohyby jsou tedy důležité pro proces sání, zároveň jsou během zrání organismu postupně inhibovány. Přetrvávají-li tyto primární pohyby, je narušena orofaciální praxe či artikulace. Ve španělštině se to nejvíce projevuje na fonémech s – t – l – r. Toto však nelze považovat za jedinou příčinu patologie vyslovování. Orofaciální regulační terapií lze primární pohyby jazyka významně ovlivnit. Jazyk můžeme buď stimulovat přímo, nebo nepřímo, jestliže ho ovlivňujeme pomocí cvičení, které zahrnuje pohyby hlavy a držení těla (Castillo-Morales, 2006).

7.3.4 Sací návyky

Sací návyky jsou fyziologické u dětí do jednoho roku. Začínají již v prenatálním období, v prvních měsících po narození je to reflexní děj, později je řízen vůlí. I zde platí, že jedním z důvodů přetrvávání sacích návyků je déletrvající používání dudlíku, dumláni palce či jiných předmětů. Sací návyky způsobují nervosvalovou nerovnováhu v orofaciální oblasti a narušují vývoj okluze. Přetrvávání těchto návyků se často objevuje v souvislosti s psychologickými problémy dítěte, například u dětí, které se cítí osamocené. Upevňují-li se tyto vzory, je narušen normální vývoj praxe v orofaciální oblasti. Je třeba zjistit příčinu takového jednání, a zdali je možné sání inhibovat. Pokud jsou sací návyky dlouhotrvající, mohou narušovat dozrávání nervosvalových mechanismů, kterých je zapotřebí pro vývoj řeči (Castillo-Morales, 2006).

7.3.5 Stav motorického klidu

Castillo Morales pracuje u malých dětí se stavem tzv. motorického klidu. Pro práci s novorozenci a malými dětmi je důležité správné držení hlavy s podepřením v týlní oblasti. Jestliže hlavu pustíme, nastanou globální pohyby způsobené množstvím aferentací z různých receptorů. Následkem stimulace těchto receptorů se aktivují primární reakce (asymetrický či symetrický tonický šíjový reflex a další), které mají špatný vliv na funkční pohybové vzorce. Stav „motorického klidu“ navodíme určitým držením hlavy a těla. Jedna ruka terapeuta je na týlu dítěte a provádí se intermitentní tah kraniálním směrem. Druhá ruka je v oblasti hrudní kosti a následuje přerušovaný tlak dorzálně a kaudálně. V této poloze „motorického klidu“ jsou aferentace, zmíněné výše, pod kontrolou. Tato pozice je optimální pro orofaciální terapii. Zároveň je to poloha, která umožňuje už i novorozencům fixovat očima či přiblížit ruce ke střední rovině a uchopit předmět (Castillo-Morales, 2006).

7.3.6 Kontrola čelisti

Castillo Morales se také zaměřuje na manuální stabilizaci čelisti, zároveň kontroluje i postavení hlavy. Základní přístup kontroly čelisti vychází z Bobathova konceptu. Jedna ruka je v týlní oblasti, čímž stabilizujeme tělo a vyrovná se hlava a záda. Druhá ruka objímá mandibulu, přičemž prostředník je na ústním dnu, ukazovák na těle mandibuly a palec pod bradoretní rýhou. Ne u každého pacienta je však tento typ stabilizace čelisti vhodný. U dětí s Downovým syndromem je přímo kontraindikován. Proto čelistní

kontrolu přizpůsobujeme jednotlivým diagnózám a jednotlivým pacientům. U některých pacientů je dobré spojit stabilizaci čelisti s tlakem na hrudní kost (Castillo-Morales, 2006).

7.3.7 Techniky orofaciální regulační terapie

Při ORT využíváme stimulaci mnoha různých senzorických vstupů. Těmi dostává náš mozek informace z okolního světa a z celého organismu. Během terapie a cvičení používáme různé techniky, jako dotyk, lechtání, tah, tlak a vibrace. Vibrace je jednou z nejdůležitějších technik při ORT. Při ní se vibrace šíří celým tělem až k místu, které chceme stimulovat. Tím je punctum fixum, které tvoří bod nárazu. Je to též místo, kde vzniká zpětná vlna, která se šíří do výchozího místa vibrace. Díky nárazu se tělo dostává do nové rovnováhy a vytváří si dobré napětí. Pokud se ale vlna nedostane k bodu nárazu, šíří se dál v původním směru a vytrácí se bez vytvoření zpětné vlny. Provádíme-li vibrace pravidelně a dlouhodobě, pak snižuje svalový tonus. Naopak zvýšení svalového tonu dosáhneme krátkodobými, přerušovanými vibracemi (Castillo-Morales, 2006).

7.3.8 Přípravná fáze

Před samotným cvičením v orofaciální regulační terapii je přípravná fáze. Dítě s problémem v orofaciální oblasti často využívá různé kompenzace, které jsou pro dítě nutností, ale zároveň násobí patologii, jestliže přetrvávají delší dobu. Není vždy možné odstranit hned všechny kompenzace, ale snažíme se alespoň o jejich snížení. Přípravu nazýváme modelováním a zaměřujeme se především na mimické svalstvo. Sval, který je téměř vždy postižen, je m. orbicularis oris. Během modelace stimulujeme různé svaly či skupiny svalů. Následuje globální vibrace, která se šíří po celé tváři. Regulujeme tím svalový tonus a při správném výchozím postavení těla podporujeme proprioceptivitu. Pokud se v průběhu dalšího cvičení opět změní tonus, vracíme se k přípravné fázi (Castillo-Morales, 2006).

7.3.9 Průběh cvičení

Samotné cvičení většinou probíhá na zemi, což je prvek, který Castillo Morales převzal od domorodců. Na zemi je nejen pacient, ale i terapeut, případně matka, která také může být při cvičení nápomocná. Typický je úzký kontakt mezi pacientem a terapeutem. Příkladem může být fixace pletence ramenního pomocí terapeutových dolních končetin. Pletenec ramenní se tak stává uvolněný a obě lopatky dobře přiléhají

k podložce. Opět se zde objevuje kontrola vzpřímení páteře, správné postavení pánve a pletence ramenního nad sebou. Tím se přenáší kontrola i na hlavu, mandibulu a jazyku. Dítě často sedí terapeutovi na stehně a zády se opírá o druhé stehno a zajišťuje tak správné držení těla. Vzpřímené držení těla také terapeut faciliteje tahem v týlní oblasti kraniálně. Při cvičení dochází k různým reakcím podle polohy a typu cvičení. Například se aktivuje měkké patro, lateralizuje se jazyk, mandibula či oči, může dojít až k rotaci mezi pletencem ramenním a pánevním, zvyšuje se intenzita dýchacích pohybů nebo se zesiluje expirace a zlepšuje se fonační mechanismus a další. Další možností terapie je využití motorických bodů obličeje. Jedná se o reakční zóny, které stimulujeme taktilně a propioceptivně, čímž se vyvolají motorické odpovědi svalů či svalového řetězce. Motorické body se nacházejí na těchto místech: horní bod nosu, dolní bod nosu nebo bod horního rtu, bod na nosním křídle, bod na víčku, bod na rtech, bod na bradě a bod na ústním dnu. Stimulují se tlakem, tahem (či napínáním) a vibrací. Pokud se jedná o body na pravé a levé polovině obličeje, stimulují se obě strany zároveň. Sumace stimulů můžeme dosáhnout konkrétním kombinováním stimulovaných zón, najednou můžeme stimulovat tři až pět bodů. Před samotnou stimulací však opět připravíme svalstvo pletence ramenního, krku, šíje a obličeje (Carlstedt et al., 2007; Castillo-Morales, 2006).

Cvičení v ústech je další součástí terapie. Může se jednat o masáže dásní či patra, stimulace sání, aktivace jazyka a jiné. Masáž dásní využíváme u dětí, které mají neurologické poruchy. Tyto děti často trpí senzitivními a trofickými poruchami dásní. Možných příčin je hodně, může se jednat o vedlejší účinek antiepileptik, nejčastěji je příčinou dýchání ústy, špatná hygiena ústní dutiny a zůstávání zbytků potravy v ústech. I při tomto typu terapie nejdříve zajistíme napřímení trupu a šíje v symetrické poloze. Jiným typem cvičení v ústech je zvedání hrotu jazyka, které faciliteje elevaci hrotu jazyka, což je důležité mimo jiné i při artikulaci (Carlstedt et al., 2007; Castillo-Morales, 2006).

8 KAZUISTIKA

Kapitola obsahuje logopedické vyšetření, podrobnou anamnézu a kineziologický rozbor před terapií. Následuje popis terapie a na závěr je uvedeno druhé kineziologické vyšetření, které proběhlo po terapii.

8.1 LOGOPEDICKÉ VYŠETŘENÍ

8.1.1 Anamnéza

- Logopedii navštěvuje od května 2014
- Jako novorozenec hodně dráždivý
- Kolem jednoho roku - jednotlivá slova, problém je spojovat (kolem dvou let - spojení 2 slov), věty - ve 2,5 letech
- Zhoršená adaptace na mateřskou školu, obecně na nové situace
- Je roztěkaný, nevydrží sedět
- Problém zapamatovat si sestavu – například posloupnost cviků u tanečků ve školce
- Maluje rád, ale podle sebe, ne dané téma
- Hůře pohyblivý jazyk – při logopedických terapiích cvičí také jemnou motoriku jazyka
- Nevýznamná salivace
- Pacient „huhňá“, před rokem výraznější chrápání, ale dýchá nosem, smrká, výrazně častěji nemocný nebývá – odeslán na foniatrické vyšetření (2014 a 2015) – vše v pořádku, příčina „huhňání“ tedy nebyla zjištěna

8.1.2 Logopedické vyšetření

Provedeno v prosinci 2014, vyšetřovala PhDr. Hana Nestávalová.

- Kresba maminky – pacient si chtěl kreslit podle sebe, nakonec však nakreslil obrázek dle svého výběru a poté i maminku
- Skládání puzzle – úkol zvládl velice rychle a bez problémů

- Povídání o tom, co vidí na obrázku, který právě složil. Byly tam kusy ovoce a zeleniny, pacient měl za úkol roztrždit, co z toho je ovoce a co zelenina. Pacient zvládl rozlišení velice dobře.
- Vyšetření jazyka - maminka s pacientem předvedla, jakou cvičí pohádku o jazýčku. Maminka vyprávěla příběh a pacient dělal jazykem různé pohyby dle pohádky. Bylo vidět, že pacient tuto pohádku velice dobře zná, že ví, co a jak přesně s jazykem dělat.
- Jazyk za zuby – pacientovi úkol trval dlouho a provedení nebylo přesné, než pacient úkol zvládl, došlo k mnoha pohybům jazyka
- Napodobování zvuků:
 - o Jak dělá čert? – pacient moc nezvládl
 - o Jak se volá na kočku? – pacient zvládl pěkně
 - o Jak dělá mašinka? – pacient zvládl pěkně
 - o Jak dělá elektrický kartáček? – pacient zvládl pěkně
 - o Jak dělá had? – pacient zvládl pěkně
 - o Jak dělá moucha? – pacient moc nezvládl
- Vyšetření orofaciální oblasti:
 - o Co největší otevření úst – pacient zvládl hezky
 - o Špulení rtů – pacient moc nezvládl
 - o Kolečko z pusinky – pacient moc nezvládl
 - o Zvedání obočí – pacient moc nezvládl
 - o Mračení se – pacient moc nezvládl

Z vyšetření jazyka a mimiky vyplývá, že pacient má apraktický jazyk i celou orofaciální oblast.

- Používání předložek – pacient dostával otázky jako například: Kde je kočka? Pacient měl podle obrázků odpovídat: Za botou, před krabicí, pod stolem,... Pacient používal předložky správně.
- Při prohlížení obrázků v knížce měl pacient popisovat, co dělá kluk na obrázcích. Následovaly tyto odpovědi:
 - o Uspává plyšáka.
 - o Kope do míče.
 - o Píše.

- Kouše do jablíčka.

Pacient odpovídal správně, ale věty nebyly příliš rozvinuté.

- Pacient měl také počítat králíky, srdíčka a další předměty na obrázcích. Počítat zvládl dobře. Nepočítal však v určitém uspořádaném pořadí (zleva doprava), ale poměrně chaoticky přeskakoval z místa na místo.
- Při poznávání barev neměl pacient žádný problém.
- Následovala otázka, co si pacient přeje od Ježíška. Pacient odpověděl, že chce parní lokomotivu z lega na baterky a koleje.
- Na konci vyšetření měl pacient zvládnout vytleskávat slabiky u různých slov (Alenka, umyvadlo,...). U tohoto úkolu pacient neměl problém.

Diagnóza u pacienta: Vývojová verbální dyspraxie a dyslalie.

8.2 KINEZILOGICKÝ ROZBOR PACIENTA

Pohlaví: muž

Datum narození: 31. 12. 2009

Výška: 110 cm - odpovídá 25. – 50. percentilu tělesné výšky u chlapců (Obrázek 2.)

Hmotnost: 16,5 kg - odpovídá 10. percentilu hmotnosti (Obrázek 3.) a 10. percentilu hmotnosti k výšce u chlapců (Obrázek 4.)

Body mass index: 13,22 - odpovídá 3. – 10. percentilu BMI u chlapců (dle tabulek pro děti)

8.2.1 Anamnéza

OA:

- Průběh a komplikace v těhotenství: cca od 6. měsíce špatná funkce pupečníku (matkou blíže nespecifikováno)
- Hmotnost při narození: 1620 g
- Délka při narození: 46 cm
- Předčasný porod: 35. týden těhotenství
- Apgar skóre: 10 – 10 – 10
- Porod: sectio caesarea, bez komplikací, u matky použita epidurální anestezie

- Následná délka pobytu v porodnici: 3 týdny
- Novorozenecká žloutenka: ano, 3 dny (z toho 1 den fototerapie)
- Výživa a kojení po narození: první dny měl pacient nazogastrickou sondu. Poté byl kojen, ale neměl sílu sát, byl proto dokrmován z lahve. U kojení usínal po třech locích.
- Problémy s polykáním: ne
- Zvýšené ublinkávání: ne
- Reflux: ne
- Příkrmy umělou výživou: od 1 roku
- Kojen do: 15. měsíc
- Jiné komplikace po narození: do druhého trimenonu trpěl na nadýmání; v prvním trimenonu umbilikální hernie
- Proběhlé nemoci: kolem 8. – 12. - měsíce nedostatek železa, 2 roky - otitida, 5 let – pneumonie, otitida
- Povinné očkování: dle očkovacího kalendáře, pouze nevýznamné zpoždění. Očkování proti TBC vynecháno.
- Úrazy: Vánoce 2014 - řezná rána na ruce, rána dobře zhojená, jizva posunlivá
- Operace: bez operací
- Vztah k tělesnému kontaktu: dle matky má tělesný kontakt rád, rád se chová, nechá se hladit.
- Večerní usínání: kojenecké období – večer usínal obtížně, batolecí období – časté probouzení v průběhu noci, předškolní věk – úprava a zlepšení stavu, velmi pomáhá čtení s maminkou a zpěv

Motorický vývoj:

- Zvedání hlavičky proti gravitaci: rodiče si nepamatují
- První úsměv: 3,5 měsíce, nahlas - 5. měsíc
- Otočení ze zad na břicho: 6. měsíc
- Otočení z břicha na záda: 6. měsíc (o 4 dny později než přetočení ze zad na břicho)
- Samostatný sed: 9. měsíc
- Samostatný stoj: stoj s oporou - konec 10. měsíce, bez opory (výdrž do 1 minuty)
- 10,5 měsíce
- Lezení po čtyřech: 9. měsíc

- Chůze kolem nábytku: 11. měsíc
- Samostatná bipedální lokomoce: 11. měsíc (kolem 10 kroků), před 1. narozeninami chodil už zcela sám

RA:

- Matka:
 - o Rok narození: 1980
 - o Proběhlé závažnější nemoci: zánět žaludku (chronický, nyní neaktivní)
 - o Vzdělání: VŠ – andragogika
 - o Zaměstnání: momentálně rodičovská dovolená, zaměstnání před nástupem na rodičovskou dovolenou – Expertis Praha (vzdělávací společnost)
 - o Kouření: ne
 - o Sporty: od dětství kladný vztah ke sportu, nyní aktivně vinyasa jóga (přibližně 8 let) a hormonální jóga
 - o Vývoj řeči: proběhlo několik návštěv logopedie v dětství (výslovnost písmene R) – vše se upravilo
- Otec:
 - o Rok narození: 1978
 - o Proběhlé závažnější nemoci: ne
 - o Vzdělání: maturita (nedokončená VŠ)
 - o Zaměstnání: ředitel marketingu a obchodu v kongresové společnosti
 - o Kouření: ne
 - o Sporty: od dětství kladný vztah ke sportu, momentálně různé sporty, nepravidelně – kolečkové brusle, lyže, snowboard, squash
 - o Vývoj řeči: v dětství špatná výslovnost písmen R a Ř – vše se upravilo
- Bratr:
 - o Rok narození: 3. 12. 2012
 - o Nemoci: kolem 1 roku nižší hladina železa
 - o Motorický vývoj: začal pozdě lézt – až kolem 1 roku, když už se sám stavěl
 - o Vývoj řeči: zatím bez výraznější produkce řeči
- Otec matky:
 - o Onemocnění: operace páteře – degenerativní změny discus intervertebralis
- Matka otce:

- Onemocnění: zástava srdce – následně poškozený mozek

AA: není známa

FA: železo (8 -10. měsíc) – dle krevních testů anemické projevy

Sportovní anamnéza:

- od září 2014 – 1x týdně Sokol
- sportuje rád – spontánní tělesná aktivita – skáče, běhá
- venkovní aktivity – odrážedlo, zkouší kolo (jezdí na něm, ale zatím si není jistý, proto dává přednost odrážedlu), kolečkové brusle zatím nezkoušel, lyže – ano, ve 4 letech zkoušel poprvé, plavání – má velice rád, v 9 měsících lekce plavání (cca půl roku), nyní zvládne pár temp pod vodou

Hra na hudební nástroj: ne (neudrží rytmus)

8.2.2 Kineziologický rozbor

Proveden v prosinci 2014, vyšetřovala autorka této práce.

Pohled z roviny frontální (Obrázek 5.)

- pravé rameno výš než levé
- clavicula
 - dx – 24° sklon vzhledem k horizontále
 - sin – 22° sklon vzhledem k horizontále
- diastáza musculus rectus abdominis v horní části svalu
- oslabená břišní stěna
- laterální posun pánve doprava
- asymetrické thorakolumbální trojúhelníky, na pravé straně více otevřený
- rozložení váhy při stojí na dvou vahách
 - levá končetina: cca 10 kg
 - pravá končetina: cca 5 kg
- asymetrická diadochokineze horních končetin – rozdíl není veliký, ale levá končetina je méně obratná, jsou přítomny menší exkurze pohybů
- diadochokineze jazyka (rychlý pohyb z pravého do levého ústního koutku a zpět) bez větších problémů

Pohled z roviny sagitální (Obrázek 6.)

- protrakce obou ramen, více vpravo
- prominence spodních žebber ventrálně
- prominence břišní stěny před úroveň obličeje
- anteverzní držení pánve

Pohled z roviny dorzální

- pravá crista iliaca výš než levá, šikmé postavení pánve
- vysoké postavení lopatek
- nedostatečná funkce dolních fixátorů lopatek ve statické pozici vstoje, ale i například v pozici „medvěda“ (z DNS vyšetření dle Prof. Koláře) či v poloze na čtyřech (Obrázek 7.)
- asymetrie gluteálních rýh
- pedes planovalgi s větším vyjádřením na levé končetině

Vyšetření vleže

- délka dolních končetin
 - o anatomická
 - pravá končetina: 48,5 cm
 - levá končetina: 48 cm
 - o funkční
 - pravá končetina: 53 cm
 - levá končetina: 52 cm
- vyšetření souhybů páteře při zvedání paží do flexe – došlo k výraznému lordotickému zakřivení dolní hrudní a bederní páteře

Motorický vývoj

Jemná motorika:

- zapínání knoflíků u košile (Obrázek 8.) – knoflíky byly malé, knoflíkové dírky taktéž – pacient knoflíky zapnul, trvalo mu to však průměrně 1 – 2 minuty. Při opakování stejného vyšetření 1 měsíc poté došlo k výraznému zlepšení, pacient zvládl knoflíky zapnout za 6 – 9 s

- Dále jsem srovnávala šikovnost a obratnost pravé a levé horní končetiny. Pacient dostal malé fazolky, které měl postupně sesbírat pravou a levou rukou a naskládat je do krabičky. Používat směl pouze úchop mezi palec a další jeden prst. Postupně musel pacient střídat 2. – 5. prst. U pacienta jsem nezjistila žádný výrazný rozdíl mezi pravou a levou stranou. Ani jsem nezaznamenala, že by měl některý z prstů výraznější problém při úchopu.
- Časté zapojování jazyka při větší soustředěnosti a pozornosti. Pacient dává jazyk do koutku úst
- Stavba věže z kostek – pacient sám od sebe použil pravou horní končetinu. Ze tří pokusů byl nejúspěšnější druhý pokus, kdy zvládl postavit na sebe 18 kostek. Poté věž spadla.

Hrubá motorika:

- Chůze po čáře – čára dlouhá 5 metrů, šířka čáry 5 cm – pacient zvládl úkol bez problémů, při každém kroku byla většina plosky nohy na čáře
- Chůze po čáře pozadu – pro pacienta poměrně těžký úkol, plosky nohou se občas nedotýkaly čáry
- Stoj na jedné noze – vyšetřovala jsem mnohokrát, i během více setkání. U pacienta je obecně velice těžké vyšetřovat jakékoliv statické polohy vzhledem k jeho neposednosti. I proto jsou jeho hodnoty výdrže stoje na jedné končetině poměrně malé vzhledem k jeho věku a jiným fyzickým schopnostem. Na pravé končetině pacient vydržel stát maximálně 4 s, na levé po dobu 2 s.
- Skoky po čáře po jedné noze – sám od sebe začal skákat na levé končetině. Bez problémů zvládl vzdálenost 5 metrů, došlapy byly na čáru. Při druhém pokusu opět začal skákat po levé končetině. Následně jsem ho požádala, aby skákal na pravé končetině. Tato končetina byla horší, často byl dopad nohy mimo čáru.
- Chůze do schodů i ze schodů bez držení
- Lezení po čtyřech – na obou horních končetinách má hyperextenzi v metakarpophalangeálních kloubech a flexi v interphalangeálních kloubech
- Skákání přes švihadlo – pacient skákat přes švihadlo neuměl, ale nakonec ze sedmi pokusů jeden přeskok zvládl

Dýchací funkce

- Dynamický obvod hrudníku v rovině processu xiphoideus

- Obvod v inspiriu: 52,5 cm
- Obvod v exspiriu: 50,5 cm
- Rozdíl činí 2 cm
- Délka prodlouženého výdechu – úkol probíhal vstoje, pacient měl po nádechu udělat s výdechem co nejdelší ššš. Toto jsme zkoušeli mnohokrát, pacient se však vždy po chvilce trochu nadechl a pak dále pokračoval ve výdechu s vyslovováním ššš. Nejdelší naměřený úsek trval proto pouhých 4,5 s.
- Zapojení břišních svalů při použití výdechového trenažeru Magic ball – zapojení bylo poměrně rovnoměrné, horší jsem viděla v dolní části břicha, kde byl výrazněji zapojen m. rectus abdominis, méně pak šikmé svaly břišní.

8.3 TERAPIE

Terapie probíhala po dobu 3 měsíců přibližně 1x za 14 dní. Dle kineziologického rozboru jsem se zaměřila především na zlepšení funkce hlubokého svalstva trupu a na zefektivnění práce břišního svalstva. Proto jsem do terapie zahrнула také různá dechová cvičení. Mimoto jsme určitý čas věnovali také zlepšení funkce svalů nohy.

Celá terapie byla uzpůsobena věku a temperamentu pacienta. Probíhala formou hry, využívala jsem spontánních situací pro zapojení jednotlivých prvků z terapie. Osvědčil se mi způsob, kdy jsem zapojila druhého, stejně starého chlapce do procesu terapie. Připravila jsem pro ně různé hry a soutěže, které je motivovaly k větší snaze úkoly plnit. Důležitým prvkem byla též pestrost terapie, proto jsem volila úkoly, které trvaly krátký čas a mohla jsem je mezi sebou prostřídávat tak, jak bylo v danou chvíli potřeba. Úkoly spíše statického rázu jsem prokládala dynamičtějšími apod. Snahou tedy bylo, aby terapie pacienta také bavila.

Při terapii zaměřené na dýchání jsem s pacientem používala exspirační trenažer Magic ball či foukací fixy. Pacient také pomocí dlouhého brčka foukal do vody, dalším úkolem bylo dofoukat papírovou kouli do cíle. K terapii jsme také používali svíčku, do které měl pacient zlehka dlouze foukat, ale přitom ji nehasit.

K ovlivnění celkového držení těla jsem používala nestabilní plochu – čochku, kterou si pacient velice oblíbil. Jiné cviky měly především dynamický ráz, používala jsem zejména

přechody z jedné pozice do jiné (pozice z vývojové kinezilogie), opět s použitím různých hraček pro lepší motivaci pacienta.

Pro ovlivnění postavení nohy jsem zvolila tyto úkoly: svlékání a navlékání ponožek druhou nohou, zvedání předmětů ze země pomocí nohou, kreslení tužkou, která je držena nohou, malování nohou za pomoci prstových barev a další.

Snahou bylo také zlepšit fixaci lopatek pomocí tapu. Pacient však nebyl schopen pásku na těle snést. Proto bylo nakonec rodičům pouze doporučeno, aby pacientovi stimulovali fixátory lopatek.

Z uvedených metod jsem chtěla použít ORT. Snažila jsem se stimulovat motorické body obličeje. Pacient však byl na tuto metodu méně vhodný, jakýkoliv dotek v oblasti hlavy a zejména úst mu byl velice nepříjemný a nebyl schopen je tolerovat. Proto jsem od této metody upustila.

V rámci terapie pacient také dostával cvičení na doma. Rodičům jsem vždy vysvětlila podstatu jednotlivých úkolů, aby věděli, proč je to důležité. Spolupráce fungovala velice dobře. Jedním z úkolů bylo například používání pomůcky Magic ball s různě modifikovanými výdechy. Pacient také doma s rodiči procvičoval svaly nohy – například hrál prstové divadlo.

8.4 KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR PO TERAPII

Proveden v dubnu 2015, vyšetřovala autorka této práce.

Pohled z roviny frontální (Obrázek 9.)

- Přetrvávající diastáza musculus rectus abdominis
- Celkové zlepšení souhry břišních svalů
- Laterální posun pánve doprava
- Pravý thorakolumbální trojúhelník více otevřený
- Diadochokineze pravé a levé horní končetiny symetrická
- Diadochokineze jazyka – tentokrát docházelo ke zpomalení vždy v levém ústním koutku

Pohled z roviny sagitální (Obrázek 10.)

- Protrakce ramen přetrvává

- Prominence spodních žebér a břišní stěny se zmírnila
- Anteverzní držení pánve zůstává

Pohled z roviny dorzální

- Pravá crista iliaca výš
- Vysoké postavení lopatek
- Dolní fixátory lopatek ve statické i dynamické poloze nedostatečné
- Levá noha – pes planovalgus

Vyšetření vleže

- délka dolních končetin
 - o anatomická
 - pravá končetina: 49 cm
 - levá končetina: 48,5 cm
 - o funkční
 - pravá končetina: 53,5 cm
 - levá končetina: 54 cm
- vyšetření souhybů páteře při zvedání paží do flexe – i tentokrát došlo k lordotickému zakřivení dolní hrudní a bederní páteře, nebylo však již tolik výrazné

Vyšetření grafestezie – vzhledem k věku jsem zvolila poznávání tvarů (předem jsem se přesvědčila, že je pacient zná)

- Na zádech – pacient zvládl bez problémů
- Na plantě nohy – pacient je příliš lechtivý, nešlo tedy vyšetřit
- Na palmární straně ruky – zvládnuto bez problémů

Modifikovaný test dle Petrie – vzhledem k věku jsem si vytvořila vlastní modifikaci s pomocí kostek Duplo. Pacient si po dobu 30s ohmatával testovací kvádr z kostek. Poté měl z hromádky tří různých velikostí najít totožnou. Ihned odstranil menší kvádr. Oba zbývající, stejně velký testovací kvádr i větší kvádr, však označil za shodné s testovacím kvádrem.

Motorický vývoj

Jemná motorika:

- Zapínání knoflíků u košile – stejné zevní podmínky jako minule, tentokrát ze tří pokusů byl nejrychlejší za 37s
- Sbíráni fazolek pinzetovým úchopem – jemná motorika se od prvního vyšetřování zlepšila. Úchopy byly prováděny jistějšími pohyby. Rozdíl mezi pravou a levou končetinou nebyl znatelný. Horší byl však na obou končetinách 4. prst. Pacient měl problém uvědomit si, se kterým prstem má hýbat.
- Stavba věže z kostek – pacient spontánně zapojoval střídavě obě horní končetiny. Nejvyšší dosažený počet bylo 17 kostek. Přesto, že kostek dal na sebe méně než minule, kvalitu provedení úkolu hodnotím lépe než u prvního vyšetření.
- Souhyby jazyka jsem nepozorovala již tak často jako minule

Hrubá motorika:

- Stoj na jedné noze – ani tentokrát se nepodařilo kvalitně vyšetřit
- Lezení po čtyřech – postavení prstů na horních končetinách bylo stejné jako u prvního vyšetřování, střídavě však už jednu nebo druhou ruku rozevíral do správné opory; více však byla tentokrát vidět špatná přiléhavost bérců k podložce.
- Chůze po čáře – pacient si byl jistější než při prvním testování, chůze byla rychlejší
- Chůze po čáře pozadu – chůze opět rychlejší a jistější, přesto občas šlápl mimo čáru
- Skoky po čáře po jedné noze – pacient opět sám od sebe začal skákat po levé noze, i zde platí, že pohyby byly rychlejší a jistější a přesnější

Dýchací funkce

- Dynamický obvod hrudníku v rovině processu xiphoideus
 - o Obvod v inspiriu: 54 cm
 - o Obvod v expiriu: 53 cm
 - o Rozdíl činí 1 cm
- Délka prodlouženého výdechu – stejný úkol jako při prvním vyšetření, přetrvával stále stejný problém, tedy po krátkém úseku se pacient hned nadechoval.
- Zapojení břišních svalů při použití výdechového trenažeru Magic ball – břišní svalstvo se zapojovalo rovnoměrněji ve všech částech.

Při kontrolním vyšetření po 4 měsících vyšly některé hodnoty délek končetin značně odlišně od prvního měření. Důvodem může být nepřesnost měření.

Navrhla bych krátkodobý a dlouhodobý plán fyzioterapie. Do krátkodobé fyzioterapie bych zařadila prvky Vojtovy metody. Tento typ terapie by však musel být značně pacientovi přizpůsoben, byla by potřeba značná spolupráce s matkou dítěte. Nadále bych také pokračovala v již prováděné terapii.

Návrh dlouhodobé fyzioterapie – viz diskuse.

9 DISKUSE

Řeč je velmi citlivý ukazatel celkového zdraví člověka, ale i psychického stavu a povahy. Odráží se v ní také výkonnost nervové soustavy. Je-li v řeči přítomna určitá odchylka od normálu, člověk může měnit pohled sám na sebe a cítit se méněcenný (Krahulcová, 2013). Vývoj produkce řeči je celosvětově poškozen u 6% dětí (Terband, Maassen, Guenther & Brumberg, 2014).

Lidé trpící afázií udávají, že jejich řečový deficit ovlivňuje nejen komunikaci, ale i celkovou kvalitu života. Nejen u afázie, ale i u ostatních snížených řečových schopností je ovlivněn každodenní život. Pacienti popisují sociální izolaci a osamělost, omezení i běžných aktivit či ztrátu samostatnosti (Cherney, Patterson & Raymer, 2011). Je třeba si uvědomit, že pro někoho může být i pouze lehká porucha řeči velmi omezující. Tato skutečnost se odvíjí především od povolání, které daný pacient vykonává. Televizním či rozhlasovým moderátorům, hercům, ředitelům různých firem apod. bude i lehká vada výrazným handicapem.

Už Jan Amos Komenský poukazoval na vzájemnou provázanost rozvoje pohybových dovedností a vývoje řeči (Škodová, 2003). Ačkoliv se fyzioterapie primárně nezabývá terapií poruch řeči, může vhodně napomáhat jejímu ideálnějšímu vývoji. Příkladem mohou být děti s DMO, u kterých jsou poruchy řeči velmi časté. Snížením spasticity před nácvikem řeči, procvičováním hybnosti jazyka a rtů či nácvikem dýchání můžeme pacientovi s těžším postižením velmi pomoci. Nemusí se vždy jednat pouze o lokální problém v orofaciální oblasti. Například poruchy jemné motoriky mají významný negativní vliv zejména na hybnost horních končetin, ale i na hybnost úst a mluvidel, na okohybné svaly a jejich koordinaci (Komárek & Zumrová, 2008).

U poruch řeči se hovoří o nutnosti mezioborové spolupráce, která je důležitá nejen při diagnostice, ale zejména při terapii. V literatuře se udává týmová práce mezi logopedem a fyzioterapeutem, případně ergoterapeutem. Neubauer (1997) hovoří o pozitivním dopadu možnosti koordinace obou typů terapie. Klinický logoped, který má v terapii dítě s DMO trpící dysartrií, by měl být obeznámen i s rehabilitační léčbou daného pacienta. Nadějnou možnost pro zefektivnění péče vidí Neubauer právě ve vzájemné snaze o podporu výsledků koordinovanou terapií. Často se však nabízí otázka, kde je hranice mezi polem působnosti jedné a druhé profese. Mluvíme-li o terapii celkového držení těla,

je jisté, že je to oblast spadající do působnosti fyzioterapeuta. Avšak poměrně spornou částí může být samotná orofaciální oblast, které se věnují jak logopedové, tak fyzioterapeuti (Gangale, 2004).

S vývojovými vadami řeči jsou často spojeny poruchy pozornosti. Willinger (2003) uvádí, že poruchy pozornosti se objevují u 14% dětí s poruchou vývoje řeči. U dětí s diagnózou ADHD tedy častěji nacházíme problémy v oblasti řeči, zejména v artikulaci (Kim et al., 2000).

Komplexní přístup k terapii by měl zahrnovat rozvoj zrakového a sluchového vnímání, rozvíjení pozornosti, řeči i slovní zásoby, ale současně by měl být důraz i na postupné zlepšování jemné a hrubé motoriky, motoriky v orofaciální oblasti a rozvíjení koordinace pohybů. Tento harmonický rozvoj celé osobnosti je pro terapii velice důležitý, musíme však brát zřetel na psychické i fyzické možnosti jednotlivce (Krahulcová, 2013).

U dětí s vývojovou dysartrií je nutné během logopedické péče dodržovat několik zásad. Ze strany klinického logopeda by měla být snaha o koordinaci se somatickou rehabilitací. Poloha dítěte během terapie by měla být uvolněná a stabilní. Je potřeba minimalizovat souhyby těla a mluvidel. U spastiků pozorujeme také průběh spasticity během pohybu mluvidel, která by se neměla výrazně zvyšovat.

Chceme-li terapeuticky ovlivnit orofaciální oblast, je nutné nejdříve nastavit pacienta do správné polohy. Snažíme se tím o rovnováhu působení svalů, zároveň se inhibují případné nekontrolované pohyby pacienta. I malá nerovnováha může vést k nesprávné poloze hlavy a k neideální reflexní odpovědi mandibuly. U každého dítěte je však patologie různá, proto je nutné důkladné pozorování a respektování limitů této patologie, případně volba jiného přístupu. Výběr konkrétní výchozí polohy musí být adekvátní k pacientovým možnostem a stavu. Méně postižené děti je často nutné ošetřovat v průběhu jeho každodenních aktivit, protože obvykle nechtějí zůstat v klidu na jednom místě (Castillo-Morales, 2006).

Ačkoliv se hovoří o důležitosti včasného zahájení terapie, nemusí být tento fakt zcela jednoznačně pravdivý. Uvádí se rozdíl mezi logopedickou terapií ve 3 a v 5 letech života dítěte. Velkou výhodou staršího jedince je pravděpodobně větší vnímavost k terapii. Tato domněnka by se dala převést i do fyzioterapie u lehkých poruch vývoje motoriky. Nemyslím tím Vojtovu terapii či handling z Bobath konceptu, ale dynamičtější terapii, například na bázi DNS. Spolupráce pětiletého dítěte bude lepší než tříletého. Starší si z

terapie asi „více odnese“. U lehčích poruch motoriky je v mladším věku daleko důležitější umožnit dítěti a podporovat ho ve spontánním pohybu, než provádět určitou „násilnou“ terapii, přestože je dělaná hrou.

Je však velice důležité uvědomit si a zodpovědět si otázku, jaké zdravotní problémy pacienta nejvíce trápí a omezují. Je skutečně prioritou léčba poruch řeči? Nejsou u konkrétního pacienta důležitější problémy? Měli bychom si dávat pozor na přílišné přetížení pacienta a rodiny (Castillo-Morales, 2006). Důležitou otázkou k zamyšlení je také míra postižení. Pokud se jedná pouze o lehkou, funkční poruchu, která pravděpodobně vývojem dozraje k optimální funkci, pak není třeba fyzioterapii zahajovat. I z tohoto důvodu je tedy nutná spolupráce logopeda a fyzioterapeuta, aby společně zhodnotili danou situaci. Měli bychom si tedy klást otázky, zdali je přínosné fyzioterapii zahájit, nebo jestli je šance na spontánní úpravu.

Vyšetření primitivních reflexů u dětí v prvních měsících života nám může pomoci při prevenci vzniku poruch vývoje řeči. Nefyziologické reflexy, tedy jejich absence či narušená integrace, mohou poukázat na neideální vývoj CNS. V případě výskytu patologie hraje významnou roli včasné zahájení jak logopedické, tak fyzioterapeutické intervence.

Fyzioterapie s logopedií by na sebe měli navazovat i v čase. Vojta (Vojta & Peters, 2010) popisuje tzv. aktivovaný stav, který trvá přibližně půl hodiny od konce terapie pomocí reflexní lokomoce. Tohoto času, kdy například dochází k výraznému snížení spasticity, by mělo být využito k adekvátní logopedické terapii.

Bobath koncept, na rozdíl od reflexní lokomoce, umožňuje pacientovi, aby se do léčby aktivně zapojil. Fyzioterapeut vede a kontroluje aktivitu dítěte, zároveň pomocí facilitace usnadňuje pohyby. Terapeut by měl pacientovi zajistit, aby pohyb byl nejen snadněji vykonatelný, ale také bezpečný a pro dítě zábavný, aby se dítě samo chtělo hýbat, bylo motivované a mělo zájem pohybovat se. Velice důležité je i zapojení rodičů do terapie. Základem je vysvětlení, jaké jsou realistické vyhlídky pro dítě! Zdravotnický personál by měl rodičům jasně vysvětlit podstatu a cíle léčby. Informovanost rodičů může být pro ně samotné jedním z prvků motivace. Zapojení rodičů do terapie je důležité ještě z dalšího důvodu. Žádné množství terapie nemůže být dostačující, pokud se prvky z něj nepřenesou i do běžných situací každodenního života. Proto se rodiče učí, jak dětem pomáhat s pohyby, pokud není přítomen terapeut (Veličković & Veličković, 2004).

Samozřejmostí by měla být prevence poruch vývoje řeči. Jednou ze základních podmínek je správná artikulace rodičů. Znamená to tedy, že by se na dítě nemělo zbytečně šišlat. Zajímavá je i spojitost mezi poruchami řeči a tzv. tupostí sluchového vnímání. Ta je způsobena hlasitými zvuky z televize, rádia, ze sluchátek, apod., které na dítě působí již od útlého věku. V rámci prevence bychom měli také šířit osvětu o škodlivém vlivu předčasného posazování dítěte, které se ještě samo do sedu nedostane. Tato praktika je, bohužel, stále ještě velmi častá, a to z důvodu špatné informovanosti rodičů. Sed u dítěte, které na tuto situaci ještě není svalově připraveno, může vést opět až k VDT, který následně může ovlivňovat i proces řeči.

Přístup k dítěti jak v logopedii, tak ve fyzioterapii musí být velice individuální. U dětí je důležitá zásada krátkodobého cvičení a cvičení hrou. Malé dítě udrží pozornost pouze pár minut a i toto je velice různé u stejně starých dětí. Snažíme-li se však o kvalitu prováděných cviků, pak jsou krátké časové úseky velice důležité. Současně nesmíme zapomínat na pozitivní přístup k dítěti. Je třeba malé pacienty chválit, čímž současně povzbuzujeme jejich narušené sebevědomí, které může být u poruch řeči přítomné častěji, než u zdravých dětí (Škodová, 2003).

Zásadní otázkou při výběru terapie by nemělo být, která z uvedených metod je lepší. Hlavní otázka by se měla zabývat tím, která z technik pomůže konkrétnímu pacientovi nejlépe. Jednotlivé metody můžeme kombinovat a měnit v čase.

Spojení logopedie s fyzioterapií je poměrně málo prozkoumaná oblast. Vliv jednotlivých fyzioterapeutických přístupů na ovlivnění poruch řeči je v literatuře popsán nedostatečně. Také samotná užší spolupráce mezi oběma obory je v naší zemi vzácná. Ideálem v terapii by byl vznik center, kde se na poruchu dívají zdravotní pracovníci komplexně a dle toho také koncipují terapii jako jeden celek, který má mnoho částí.

U pacienta s diagnózou vývojová dyspraxie a dyslalie, kterého jsem měla možnost sledovat, jsem se snažila o pozorování příznaků, které jsou u daných logopedických diagnóz popsány jako typické projevy. Proto nyní shrnu poznatky, kterých jsem si všimla.

Poruchy řeči jsou častěji popisovány u předčasně narozených dětí. Pacient byl narozen v 35. týdnu těhotenství. Z anamnézy zjišťujeme, že vývoj řeči byl opožděný, totéž sledujeme i u mladšího bratra, u kterého navíc z anamnézy zjišťujeme opožděný proces lezení, který je pro správný vývoj motoriky velice důležitý. U pacienta vidíme dyspraxii, a to zejména v oblasti ústní dutiny. Ačkoliv matka pacienta popisuje, že tělesný kontakt

má rád, při mém pozorování jsem zjistila odlišnou situaci. Pacient reagoval velice podrážděně při nalepení tapu na záda, při ORT byl jakýkoliv dotek v orofaciální oblasti pro pacienta velice nepříjemný, vyvolal až reakci v podobě snahy kousnout mě. Pacient tedy odlišně reaguje na doteky rodičů a cizích osob. Na určitou úroveň hypersenzitivity v orofaciální oblasti (a nejen v ní) však můžeme usuzovat i z faktu, že odmítá jíst spoustu jídel, jeví se tedy jako „vybíravý“. Z jídel se obecně jedná o omáčky či pomazánky. Tento projev hypersenzitivity popisuje Dvořák (2003).

V motorickém vývoji pacienta můžeme pozorovat brzký nástup jednotlivých motorických stádií. Tato kvantita vývoje je však pravděpodobně na úkor kvality projevu. Z kineziologického rozboru můžeme usuzovat na výraznou predispozici k VDT. Proto zahájení fyzioterapie je zcela jistě krok správným směrem. Při zpětném pohledu na vývoj a projevy pacienta by jistě bylo prospěšné, kdyby matka dítěte byla již v novorozeneckém období zaučena v handlingu z Bobath konceptu.

Stav jemné motoriky rukou je dobrý, ačkoliv by se, dle literatury, dala očekávat horší funkce. Současně však matka pacienta popisuje špatný úchop tužky, ale i lžice. Podstatně hůře je na tom pacient ve statických situacích, které vyžadují určitou míru zklidnění a soustředěnosti. Takovým příkladem bylo vyšetřování stoje na jedné noze nebo prodlouženého výdechu. Pacient tyto úkoly nezvládal zejména z důvodu velké roztěkanosti. Z důvodu určité hyperaktivity dítěte nebylo možno provést vyšetření pomocí olovnice.

Ačkoliv se úroveň motorického vývoje klasicky hodnotí podle testu MABC-2, zvolila jsem si variantu jinou. Na základě četby dostupné literatury jsem si vytvořila vlastní představu o tom, co si chci u pacienta vyšetřit a co mě ve vztahu k jeho poruše řeči zajímá. Z předchozí zkušenosti s pacientem jsem usoudila také na to, že bude potřeba při práci s tímto pacientem vhodně improvizovat, což se záhy také potvrdilo.

Celkové projevy pacienta mohou nasvědčovat diagnóze ADHD, kterou však u něj zatím nikdo nestanovil. Zároveň paní logopedka, která v rámci této bakalářské práce pacienta vyšetřovala, byla první, kdo stanovil diagnózu vývojová verbální dyspraxie, která souvisí také s celkovou vývojovou dyspraxií, která je u pacienta pravděpodobně přítomná.

Při kineziologickém rozboru, který jsem prováděla po 4 měsících od prvního vyšetření, jsem zjistila v některých ohledech zlepšení, v jiných ne. Jako přínos hodnotím

poskytnutí informací matce dítěte, které jsem vysvětlila, proč je u syna důležitá určitá korekce vývoje. Ze sportů jsem doporučila plavání, které má pacient rád, dále lezení na stěně a varovala jsem před asymetrickými sporty, které by mohly situaci, pokud by nebyla vhodně kompenzována, zhoršit. Vyzdvihla jsem také důležitost spontánních her na zahradě a v lese, zejména lezení po stromech a šplh po provaze. Na základě dohody s rodiči a vzhledem ke zjištěné predispozici k rozvoji VDT bude pacient i nadále v mé fyzioterapeutické péči.

V zahájení a při výběru terapie je vždy nutno zohlednit mnoho proměnných faktorů. Není proto vůbec jednoduché vybrat správný prostředek, který by zcela vyhovoval pacientovi a vhodně vstupoval do jeho patologie.

Kazuistikou jsem se snažila demonstrovat důležitost propojení logopedie a fyzioterapie. U poruch řeči je zásadní vliv dozrávání a řízení mozku a tedy i rozvoje psychomotoriky, ale i vliv celkového nastavení jedince. Současně na člověka neustále působí zevní faktory, psychické prožitky apod. Uvedený pacient zastupuje značnou část podobně se vyvíjející populace. Současně je třeba si uvědomit, že neustále narůstá počet dětí s diagnózou ADHD či s podobnou diagnózou, u kterých k poruchám řeči dochází častěji. Proto je vhodné se touto problematikou začít blíže zabývat a hledat vhodná řešení s důrazem i na preventivní působení.

Plasticita mozku je v dětském věku značně veliká, často však není tím limitujícím faktorem. Tím bývá zejména veliká vyčerpání rodičů, kteří nemají čas věnovat se dítěti při další terapii. Problém může být také v nedostatečné informovanosti nejen laické veřejnosti, ale i lékařů, logopedů a fyzioterapeutů, kteří neznají souvislost mezi logopedií a fyzioterapií.

Jako fyzioterapeuti bychom si neměli klást za cíl nápravu poruch řeči. Tento úkol spadá pod logopedii. Měli bychom se však snažit pomoci pacientům jim tuto cestu zpřístupnit a usnadnit.

10 ZÁVĚR

Znalost psychomotorického vývoje dítěte a primitivních reflexů nám může pomoci ke včasnému zachytu neideálního vývoje dítěte. Pozorujeme-li v procesu vývoje určité odchylky, pak můžeme usuzovat i na odlišný vývoj procesu komunikace. Je-li v rodině určitá predispozice k neideálnímu vývoji řeči, dítě je diagnostikováno jako pacient s ADHD či DCD, nebo pokud má pacient diagnózu DMO, pak včasným zahájením fyzioterapie můžeme ovlivnit nejen vývoj pohybového systému, ale současně také ovlivnit orofaciální oblast, která má pro řeč podstatný význam. Časnou a cílenou fyzioterapií s využitím metod na neuromuskulárním podkladě, které v práci popisují, zlepšujeme plasticitu CNS, která je v dětském věku mnohem výraznější. I v dospělosti je sice tato funkce CNS zachována, ale ne již v takové míře, jako je tomu u dětí. Proto má na efekt terapie velký vliv včasnost zahájení terapie.

Zapojením rodičů a týmu spolupracujících odborníků se dítěti připraví snazší cesta pro léčbu pozdějších poruch řeči v logopedické ambulanci. Spolupráce mezi oběma obory přináší pozitivní vliv na celý proces. Fyzioterapie vstupuje do terapie řeči tím, že nastavuje osový i periferní systém do optimálnější výchozí polohy. Výsledkem může být kvalitnější odpověď organismu na logopedickou péči – lepší koordinace mluvy, uvolnění spasticity, zlepšení propriocepce apod. Fyzioterapii lze do léčby zapojit již v útlém věku, například v podobě jednoduchého a pro rodiče snadno uchopitelného handlingu z již zmíněného Bobath konceptu. Tyto formy terapie přináší velice pozitivní efekt, jak je známo z klinických pozorování i studií v literatuře. Důležitou funkcí fyzioterapie, kterou nelze opomenout, je prevence vzniku VDT, zmiňovaného ve speciální části práce. Poruchy držení těla často vznikají současně či v důsledku poruch řeči a přetrvávají i do dospělosti. Měli bychom brát zřetel na individuální projevy poruchy u každého jedince, ale i na odlišné chování. Z tohoto důvodu je nutné přistupovat ke každému velice individuálně a volit u každého vhodný odpovídající typ terapie.

Všechny vytyčené cíle této bakalářské práce byly splněny. Poznatky o vadách řeči byly čerpány z naší i zahraniční literatury, současně z oborů logopedie i fyzioterapie. Snahou bylo tyto přístupy propojit teoreticky a následně i prakticky u pacienta uvedeného v kazuistice.

11 REFERENČNÍ SEZNAM

- AMBLER, Z., BEDNAŘÍK, J., RŮŽIČKA, E. *Klinická neurologie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2008, 976 s. ISBN 978-807-3871-574.
- CARLSTEDT, K., HENNINGSSON, G., DAHLLÖF, G. A longitudinal study of palatal plate therapy in children with Down syndrome. Effects on oral motor function. *Journal of Disability and Oral Health*. 2007, vol. 8 (1), s. 13-19.
- CASTILLO-MORALES, R. *Orofaciální regulační terapie: metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. Vyd. 1. Překlad Eva Matějčíková. Praha: Portál, 2006, 183 s. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 80-736-7105-0.
- CHERNEY, L. R., PATTERSON, J. P., RAYMER, A. M. Intensity of aphasia therapy: evidence and efficacy. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2011, vol. 11, s. 560-569. In STANČÁKOVÁ, Z. Logopedická péče o pacienty s poruchou řeči v subakutním stadiu. *Neurologie pro praxi*. 2013, vol. 14 (3), s. 131-132.
- ČIHÁK, R. *Anatomie 2*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 470 s. ISBN 80-247-0143-X.
- ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 3., upr. a dopl. vyd. Editor Miloš Grim, Oldřich Fejfar. Praha: Grada, 2011, 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
- DLOUHÁ, O. A Longitudinal Study of Children with Developmental Dysphasia. *Prague Medical Report*. 2007, vol. 108 (4), s. 324-332.
- DVOŘÁK, J. *Vývojová verbální dyspraxie*. 1. vyd. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum, 2003, 143 s. Logopaedia clinica. ISBN 80-902-5365-2.
- GANGALE, D. C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. vyd. Překlad Irena Šáchová. Praha: Grada, 2004, 229 s. ISBN 80-247-0534-6.
- KADIS, D. S., GOSHULAK, D., NAMASIVAYAM, A., PUKONEN, M., KROLL, R., DE NIL, L. F., PANG, E. W., LERCH, J. P. Cortical Thickness in Children Receiving Intensive Therapy for Idiopathic Apraxia of Speech. *Brain Topography*. 2014, vol. 27 (2), s. 240-247. DOI: 10.1007/s10548-013-0308-8.
- KIM, O. H., KAISER, A. P. Language Characteristics of Children with ADHD. *Communication Disorders Quarterly*. 2000, vol. 21 (3), s. 154-165.

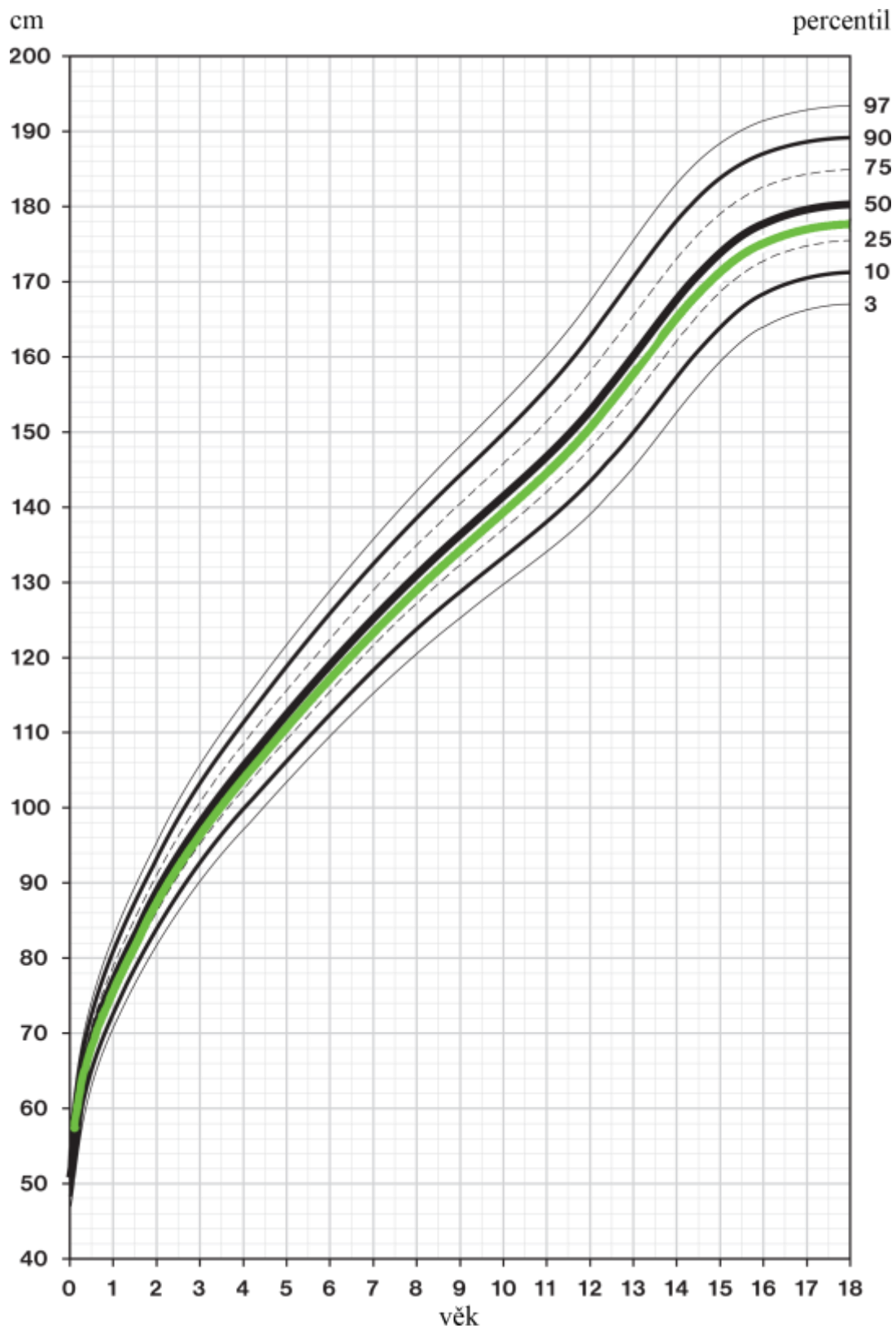
- KOLÁŘ, P., SMRŽOVÁ, J., KOBESOVÁ, A. Vývojová dyspraxie, senzomotorická integrace a jejich vliv na pohybové aktivity a sport. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*. 2011, vol. 20 (2), s. 66-81.
- KOLÁŘ, P., ŠAFÁŘOVÁ, M., ZOUNKOVÁ, I. Neuromotorický vývoj a jeho vyšetření. 2009. In KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
- KOMÁREK, V., ZUMROVÁ, A. *Dětská neurologie: vybrané kapitoly*. 2. vyd. Praha: Galén, c2008, 195 s. ISBN 978-807-2624-928.
- KONDRACIUK, A., MANIAS, S., MISIUK, E., KRASZEWSKA, A., KOSZTYŁA-HOJNA, B., SZCZEPAŃSKI, M., CYBULSKI, M. Impact of the orofacial area reflexes on infant's speech development. *Progress in Health Sciences*. 2014, vol. 4 (1), s. 188-194.
- KRAHULCOVÁ, B. *Dyslalie - patlavost: vady a poruchy výslovnosti*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Beakra, 2013, 295 s. ISBN 978-809-0386-310.
- LENNEBERG, E. H. *Biological foundations of language*. Malabar, Fla.: R.E. Krieger, 1984, c1967., 489 s. ISBN 08-987-4700-7.
- LOVE, R. J., WEBB, W. G. *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 372 s. ISBN 978-80-7367-464-9.
- MURRAY E., McCABE P., BALLARD K. A comparison of two treatments for childhood apraxia of speech: methods and treatment protocol for a parallel group randomised control trial. *BMC Pediatrics*. 2012, vol. 12 (112), s. 1-9.
- NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., ELIŠKA, O. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Editor Lubomír Houdek. Praha: Karolinum, 2009, 416 s. ISBN 978-802-4617-176.
- NEUBAUER, K. Dětská mozková obrna a vývojová dysartrie. *Klinická logopedie v praxi*. 1997, vol. 4 (1), s. 4-12.
- PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody 1: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003, 239 s. ISBN 80-720-4312-9.

- PENNINGTON, L., MILLER, N., ROBSON S. Speech therapy for children with dysarthria acquired before three years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009, Issue 4.
- ŠKODOVÁ, E. *Klinická logopedie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2003, 612 s. ISBN 80-717-8546-6.
- TERBAND, H., MAASSEN, B., GUENTHER, F. H, BRUMBERG, J. Auditory–motor interactions in pediatric motor speech disorders: Neurocomputational modeling of disordered development. *Journal of Communication Disorders*. 2014, vol. 47, s. 17-33. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2014.01.001.
- VELIČKOVIĆ, T. D., VELIČKOVIĆ M. Basic principles of the Neurodevelopmental Treatment. *Medicina*. 2005, vol. 42 (41), s. 112-120.
- VOJTA, V. *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku: včasná diagnóza a terapie*. Vyd. 1. české. Překlad Miloš Máček. Praha: Grada, 1993, 367 s. ISBN 80-854-2498-3. In KLENKOVÁ, J. *Terapie v logopedii*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 116 s. ISBN 978-802-1044-630.
- VOJTA, V., PETERS A. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 180 s. ISBN 978-802-4727-103.
- WILLINGER, U., BRUNNER, E., DIENDORFER-RADNER, G., SAMS, J., SIRSCH, U., EISENWORT, B. Behaviour in Children With Language Development Disorders. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2003, vol. 48 (9), s. 607-614.
- ZOUNKOVÁ, I. Koncept manželů Bobathových. 2009. In KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.

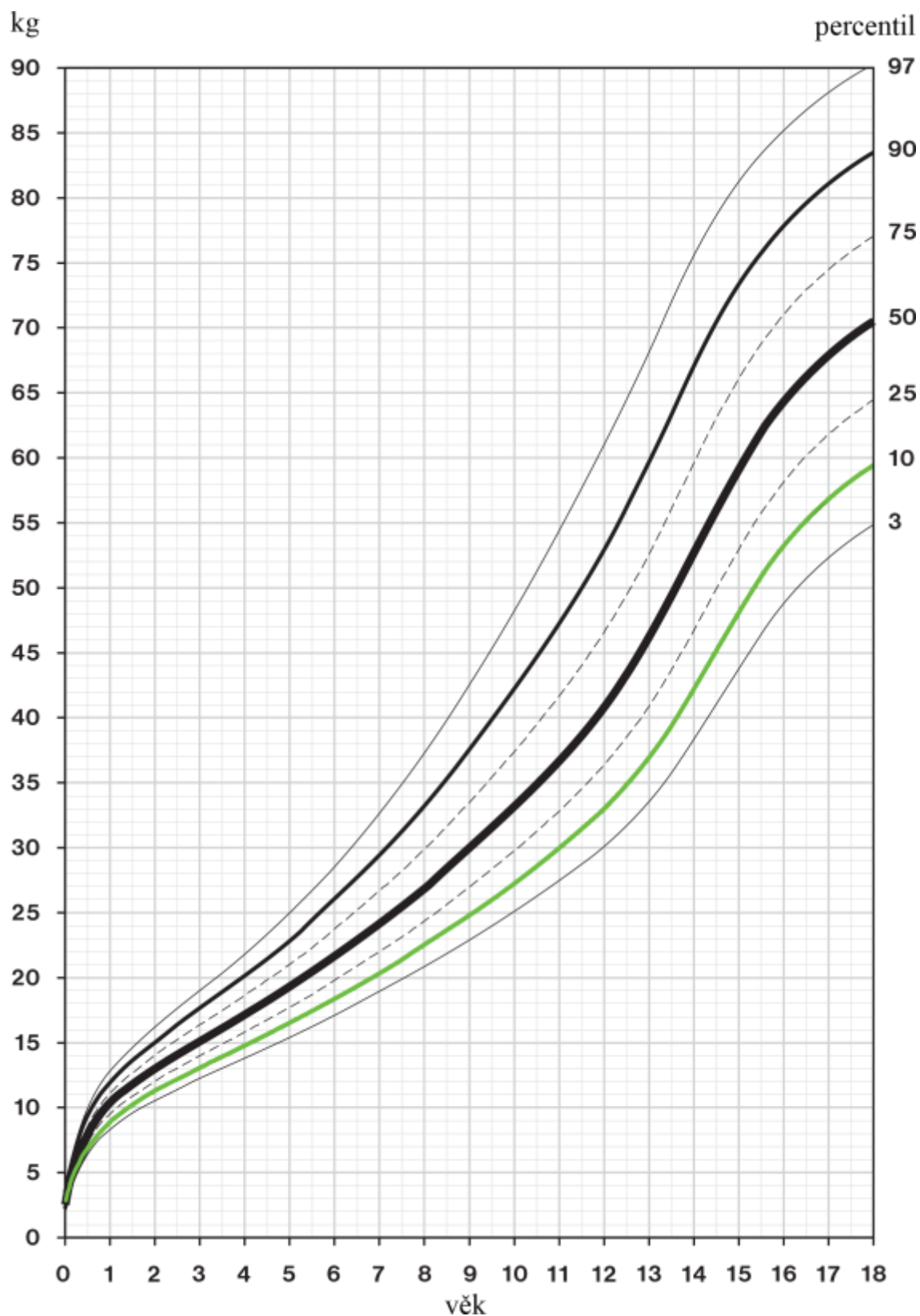
12 SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|--|----|
| Příloha č. 1: Obrázek 2. Růstový graf, tělesná výška - chlapci, zvýrazněno percentilové umístění pacienta. Převzato a upraveno (www.szu.cz) | 73 |
| Příloha č. 2: Obrázek 3. Růstový graf, hmotnost - chlapci, zvýrazněno percentilové umístění pacienta. Převzato a upraveno (www.szu.cz) | 74 |
| Příloha č. 3: Obrázek 4. Růstový graf, hmotnost k tělesné výšce - chlapci, zvýrazněno percentilové umístění pacienta. Převzato a upraveno (www.szu.cz) | 75 |
| Příloha č. 4: Obrázek 5. Frontální pohled, archiv autorky..... | 76 |
| Příloha č. 5: Obrázek 6. Sagitální pohled, archiv autorky | 76 |
| Příloha č. 6: Obrázek 7. Pozice „medvěda“, archiv autorky..... | 77 |
| Příloha č. 7: Obrázek 8. Test jemné motoriky, archiv autorky | 77 |
| Příloha č. 8: Obrázek 9. Frontální pohled, archiv autorky..... | 78 |
| Příloha č. 9: Obrázek 10. Sagitální pohled, archiv autorky | 78 |

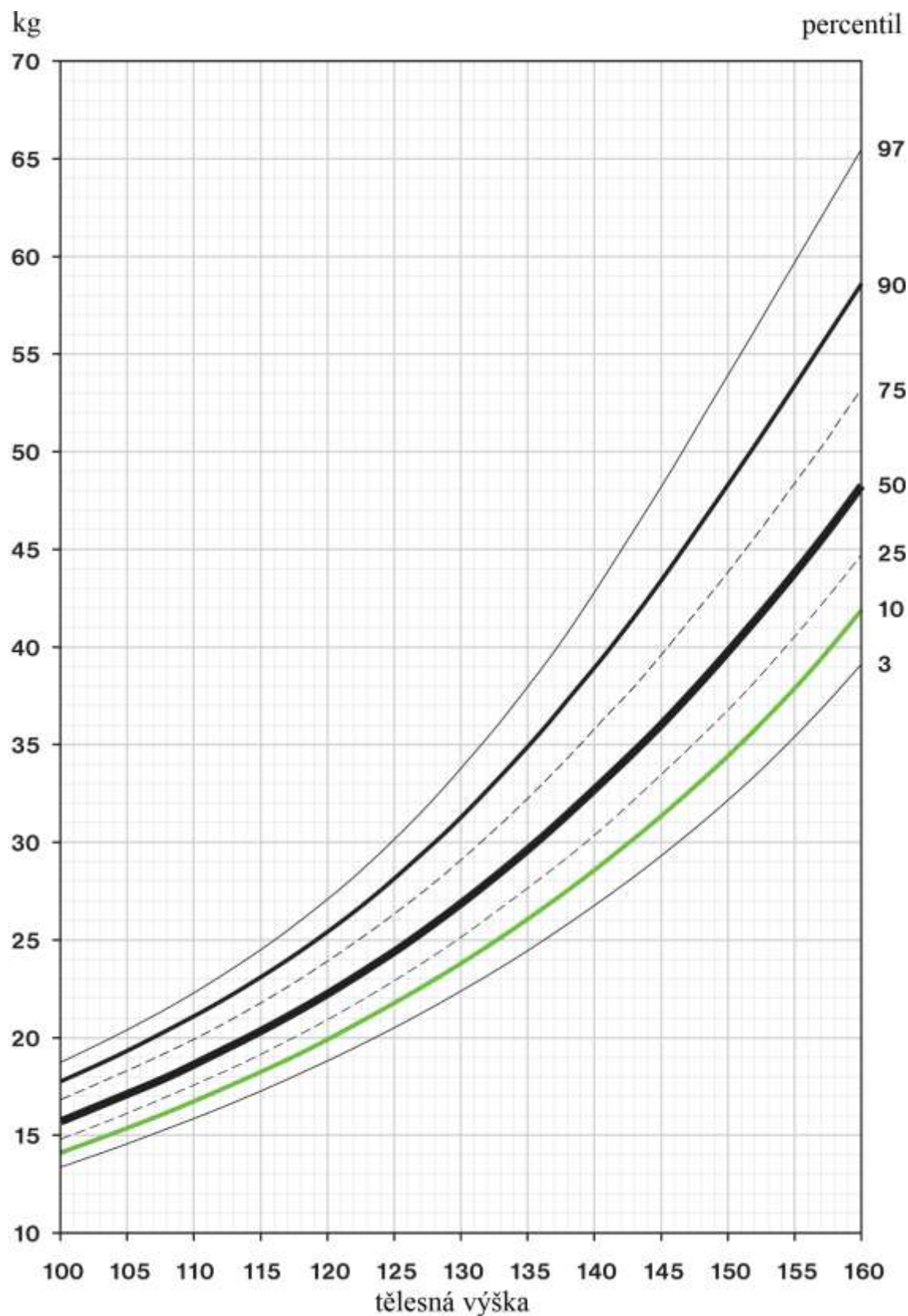
13 PŘÍLOHY



Obrázek 2. Růstový graf, tělesná výška - chlanci, zvýrazněno percentilové umístění pacienta. Převzato a upraveno (www.szu.cz)



Obrázek 3. Růstový graf, hmotnost - chlapci, zvýrazněno percentilové umístění pacienta. Převzato a upraveno (www.szu.cz)



Obrázek 4. Růstový graf, hmotnost k tělesné výšce - chlapci, zvýrazněno percentilové umístění pacienta. Převzato a upraveno (www.szu.cz)



Obrázek 5.
Frontální pohled, archiv autorky



Obrázek 6.
Sagitální pohled, archiv autorky



Obrázek 7. Pozice „medvěda“, archiv autorky



Obrázek 8. Test jemné motoriky, archiv autorky



Obrázek 9.
Frontální pohled, archiv autorky



Obrázek 10.
Sagitální pohled, archiv autorky