

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra speciální pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Myofunkční porucha u dětí

Myofunctional disorder in children

Bc. Ivo Říha

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Jiřina Klenková, Ph.D.

Konzultant: PhDr. Zuzana Jandová – Oleššáková

Studijní program: Speciální pedagogika

Studijní obor: Speciální pedagogika

2015

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Myofunkční porucha u dětí vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne 8. dubna 2015

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval čtyřem ženám, a to: **PhDr. Zuzaně Jandové Olekšákové** za poskytnuté rady a připomínky, za možnost účasti na kurzu „Myofunkční poruchy z pohledu dysfunkce jazyka – logopedická diagnostika a terapie“, za možnost realizace výzkumu v logopedickém centru ASOBI v Bratislavě. **doc. PaedDr. Jiřině Klenkové, Ph.D.** za poskytnuté rady a připomínky k diplomové práci. **Mgr. Martině Holubové** za mimořádnou ochotu, pomocnou ruku a v neposlední řadě také za rady, připomínky a konzultace z klinické praxe. **PhDr. Lucii Durdilové, Ph.D.** za to, že mě v začátcích mého studia přesvědčila o tom, abych si nakonec zvolil logopedii. Dále děkuji svým rodičům a prarodičům nejen za finanční podporu realizace výzkumu v logopedickém centru ASOBI v Bratislavě.

ABSTRAKT

Diplomová práce „Myofunkční porucha u dětí“ pojednává o myofunkční poruše se zaměřením na oblast logopedie a problematiky lidské řeči. Celá práce má však výrazně multidisciplinární charakter. V teoretické části práce je pozornost věnována orofaciálnímu komplexu v celé jeho šíři, problematice výživy v raném věku a souvisejících činností. Dále zde čtenář nalezne informace o ortodontických anomáliích, které s myofunkční poruchou bezprostředně souvisí. Velký prostor je pak věnován myofunkční poruše samotné – terminologii, etiologii, symptomatologii, diagnostice, prevenci a okrajově také terapii.

V praktické části práce byl proveden výzkum na vzorku 15 dětí s diagnózou myofunkční porucha. Následně byl vzorek podroben kvalitativní analýze, kde výstupem byly 3 kazuistiky demonstrující 3 stupně závažnosti myofunkční poruchy. Doplnkově byla provedena také jednoduchá analýza kvantitativní, kde výstupem jsou přehledové tabulky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Myofunkční porucha, orofaciální, jazyk, ortodontické anomálie, kojení, sání, žvýkání, polykání, řeč – artikulace.

ABSTRACT

This thesis "Myofunctional disorder of children" is about myofunctional disorder with a focus on logopedics and issues of human speech. The whole work has, however, significantly multidisciplinary character. The theoretical part of the thesis is focused on orofacial complex, swallowing and speech complex in all its breadth. It is also focused on nutrition problems at an early age and on related activities. Readers can also find information about orthodontic anomalies that are directly related to myofunctional disorder. A large area is dedicated to myofunctional disorder itself - terminology, etiology, symptomatology, diagnosis, prevention and therapy.

As an important section of practical part of the work serves a research on a sample of 15 children diagnosed with myofunctional disorder. The sample was subjected to qualitative analysis, where an outcome demonstrates 3 case studies demonstrating the degree of seriousness of 3 myofunctional disorders. Additionally, there is also simple quantitative analysis and its outcome is an overview chart.

KEYWORDS

Myofunctional disorder, orofacial, tongue, orthodontic anomalies, breast-feeding, suckling, mastication, swallowing, speech – articulation.

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Myofunkční porucha.....	9
2.1	Terminologické vymezení.....	9
2.2	Etiologie a důsledky myofunkční poruchy	11
2.3	Symptomy	19
2.4	Diagnostika	20
2.5	Klidová poloha jazyka.....	23
2.6	Prevence	24
2.7	Terapie.....	26
2.8	Problematika výživy v raném věku.....	27
2.8.1	Kojení a sání	27
2.8.2	Polykání	31
2.9	Ortodontické anomálie	36
2.9.1	Etiologie ortodontických anomálií.....	36
2.9.2	Dělení ortodontických anomálií.....	37
3	Anatomie a fyziologie orofaciálního komplexu	41
3.1	Kostra hlavy (kostěný podklad orofaciálního komplexu).....	41
3.2	Anatomie a fyziologie dutiny nosní, dutiny ústní, hrtanu, hltanu a jícnu	42
3.3	Svalstvo orofaciálního systému.....	45
3.3.1	Náčrt fyziologie a histologie svalového systému	49
3.4	Inervace orofaciálního systému.....	50
4	Funkce orofaciálního systému	52
4.1	Fonace	52
4.2	Artikulace, základy fonetiky	52
4.2.1	Základy fonetiky	55

4.3	Anatomie, fyziologie a patofyziologie respirace	57
4.3.1	Fyziologie respirace	58
4.3.2	Patofyziologie dýchání	60
5	Empirická část.....	61
5.1	Výzkumné cíle	61
5.2	Metodologie	61
5.3	Výzkumný vzorek	62
5.4	Výzkumné otázky.....	62
5.5	Analýza kvalitativní	63
5.5.1	Kazuistika č. 1.....	63
5.5.2	Kazuistika č. 2.....	70
5.5.3	Kazuistika č. 3.....	76
5.6	Analýza kvantitativní	81
5.6.1	Analýza údajů respondentů s myofunkční poruchou lehkého stupně.....	82
5.6.2	Analýza anamnestických údajů respondentů s myofunkční poruchou středního stupně	83
5.6.3	Analýza anamnestických údajů respondentů s myofunkční poruchou těžkého stupně.....	84
5.7	Srovnání jednotlivých stupňů myofunkční poruchy, diskuze	85
6	Závěr	88
7	Seznam použitých informačních zdrojů	90
8	Seznam příloh	98

1 Úvod

Ačkoli osob s diagnózou myofunkční porucha (dále jen MP) je po celém světě mnoho, není všemi odborníky napříč všemi obory, kterých se týká, uznána. Velký podíl na tom má jistě fakt, že diagnózu MYOFUNKČNÍ PORUCHA nenajdeme ani v poslední revizi Mezinárodní klasifikaci nemocí a přidružených zdravotních problémů (dále jen MKN – 10), kterou se zdravotníci při diagnostikování svých klientů řídí. Snaha logopedů o to, aby se myofunkční problematika dostala do širšího povědomí (především, ale nejen pediatriů, ORL lékařů a ortodontistů) bude muset být, jak se zdá, ještě intenzivnější. Cílem diplomové práce je analyzovat dostupné odborné zdroje, a také upozornit na to, že příčiny MP je možné hledat již před narozením dítěte. Zejména v rané fázi jeho života je pak v mnoha případech možné jejímu vzniku přecházet. A to tehdy, dodržuje – li matka určité zásady, které jsou dále rozpracovány v teoretické části práce.

Tato práce, ačkoli také částečně čerpá z publikace Anity Kittelové, která je v České republice nejznámější a nejdostupnější, se snaží přinést odlišný pohled na celou problematiku a integrovat více (zejména zahraničních) zdrojů. Rádi bychom totiž na tomto místě ve vsí úctě upozornili, že Anita Kittel je rehabilitační lékařka, nikoli logopedka.

V teoretické části práce je umístěn stručný popis anatomie a fyziologie orofaciálního komplexu člověka, kde důraz je kladen na zejména na jeho svalový a neurální podklad. V rámci orofaciálního systému jsou zmíněny také jeho tři hlavní navzájem provázané funkce, totiž respirace, fonace a artikulace. Velký důraz je kladen na problematiku výživy v raném věku a činnosti s jí související – tedy kojení, sání, žvýkání a polykání, které následně tvoří základ pro bezchybnou artikulaci. Krátce jsou v textu zmíněny také ortodontické anomálie, se kterými MP úzce souvisí. Samostatná kapitola je pak věnována MP – její etiologii, symptomatologii, diagnostice, prevenci a okrajově také terapii.

Praktická část práce si klade za cíl vytvořit stupně MP. Byly v ní zpracovány 3 reprezentativní kazuistiky, které jednotlivé stupně demonstrují. Následně byl celý výzkumný vzorek podroben jednoduché kvantitativní analýze.

2 Myofunkční porucha

Následující kapitola se věnuje MP. Uvádí její terminologické vymezení, nejčastější etiologické faktory, diagnostiku, symptomatologii (důsledky), možnosti terapie a neopomíjí ani její prevenci.

V rámci studia MP je nezbytným předpokladem alespoň částečná jazyková vybavenost výzkumníka. V českém jazyce totiž existuje pouze jediná monografie, která se této problematice věnuje. Jedná se o knihu *Myofunkční terapie* německé rehabilitační lékařky Anity Kittel (1999), ze které v této práci částečně vycházíme. Okrajově problematiku myofunkční poruchy ve svých publikacích zmiňují také např. Klenková (2006) či Kutálková (2011). Čistě prakticky orientovaným souborem cviků je obrazový a metodický materiál s názvem *Jazyk a řeč*, konkrétně tedy 3. díl svazku s názvem *Cviky pro rozvíjení motoriky mluvidel*. Materiál byl vydán v roce 2002 a jeho autorkou je Karla Svobodová. Většina cviků v této knize ovšem vychází z nesprávné klidové polohy jazyka, a proto je možné ji doporučit jen částečně.

Ze slovenského prostředí, které je nám jazykově plně přístupné, stojí za zmínku také kniha *Orofácialna a bazálna stimulacia* slovenské logopedky Adelaidy Fabiánové, která se věnuje primárně dětem s psychomotorickým opožděním. Informace v ní obsažené jsou ale jistě využitelné také u dětí intaktních.

Z významných zahraničních knih jmenujme především *Myofunctional Therapy In Dental Practice* Daniela Garlinera, která vyšla v roce 1974. V tomtéž roce pak autoři R. H. Barrett a M. L. Hanson vydali knihu *Oral Myofunctional Disorders*. V zahraničí dále vychází celá řada vědeckých článků a studií věnovaná této problematice. Ne všechny jsou ovšem bohužel na internetu či v univerzitních databázích volně dostupné. Američtí autoři se například hodně věnují vztahu souvislosti ortodontických anomálií a MP (terapie), brazilští výzkumníci se zase poměrně intenzivně věnují vztahu MP a nutritivních činností v raném věku dítěte.

2.1 Terminologické vymezení

Termín myofunkční z čistě etymologického hlediska napovídá, že se jedná o **problematiku svalové funkce**. V případě MP především, ale nejen svalovou funkci orofaciálního systému.

V českém i zahraničním prostředí se běžně používá název myofunkční poruchy. Využití množného čísla však není nezbytné. Z tohoto důvodu operuje tato práce s ne zcela běžným výrazem, „**Myofunkční porucha**“. V zahraničí se také hojně používá název „**orální myofunkční poruchy**“ či „**orofaciální myofunkční poruchy**“. I zde však někdy užito jednotné číslo. Tyto názvy upřesňují lokalizaci, které se myofunkční odchylka týká. Zohledníme – li ale fakt, že MP se v konečném důsledku (jak je uvedeno níže) promítá i do celkové postury těla, je přidání slova orální či orofaciální do jisté míry zavádějící a má za následek zúžení celem problematiky.

Kittel (1999, s. 9) tvrdí že: „*Pod pojmem myofunkční porucha si v první řadě představíme chybné polykání u dětí, mladistvých i dospělých.* Při chybném polykání má na mysli polohu, kdy jazyk tlačí proti zubům anebo je vsouván do mezery mezi zubními oblouky během orální fáze deglutinace. To můžeme vidět např. v případě otevřeného skusu. ASHA (Americká asociace pro řeč a sluch) na svých webových stránkách udává, že: „*Pokud jsou přítomny orofaciální myofunkční poruchy, pak se jazyk během řeči a/nebo polykání pohybuje přehnaně vpřed. Během řeči a/nebo polykání, ale i v klidové poloze může být příliš vpředu anebo může vyčnívat mezi horními a dolními zuby*“ [cit. 2014-11-26]. IAOM (Mezinárodní asociace orofaciální myologie) ve své definici tvrdí, že: „*Orofaciální myofunkční poruchy zahrnují chování a pohybové vzorce, které se vytvořily vlivem nesprávné svalové funkce a špatných návyků týkajících se jazyka, rtů, čelistí a obličeje*“ [cit. 2014-11-27]. V definici, kterou uvádí ASHA, je reflektován jako předmět myofunkční poruchy jen jazyk. Orofaciální systém však netvoří jen jazyk (i když ten by měl být v popředí zájmu každého logopeda). Je přesnější se přiklonit k širší definici, se kterou přichází IAOM. Protože dystonie a dysfunkce svalů orofaciálního systému a její důsledky se skutečně týkají jazyka (např. dyslalie), rtů (např. salivace), čelistí (např. dysfunkce temporomandibulárního kloubu) i obličeje (např. grimasy během polykání).

V anglicky psaných zdrojích se poměrně často užívá termín „*tongue thrust*“, což doslovně přeloženo znamená něco jako „síla či tlak jazyka“. Tento tlak je ovšem patologický a z etymologického hlediska zde nenalezneme žádný odkaz k „patologii“. Někteří autoři (např. Greene, Mason aj.) považují tento termín za synonymní s termínem myofunkční porucha. Svou roli zde však bezesporu hraje také problémový překlad anglických výrazů do českého jazyka.

Někdy se též nazývá „*reverse swallow*“ (zpětné polykání) či „*deviate swallow*“ (odchylné polykání). Zahraniční autoři mají tímto odchylným polykáním na mysli tzv. přetrvávající embryonální typ polykání. Zde nedošlo k úplnému přechodu od labiálního k palatálnímu typu polykání, který se fyziologicky odehrává v 6. měsíci věku (viz patofyziologie polykání). IAOM uvádí, že tento patologický tlak jazyka je nejběžnější (a tedy ne jedinou) variantou orofaciální myofunkční poruchy. Při existenci této varianty může jazyk při polykání a/nebo v klidové poloze svou nesprávnou polohou přispět k nesprávnému orofaciálnímu vývoji a ovlivnit nesprávné postavení zubů. Jiná varianta, kterou asociace zmiňuje, se týká rtů. Bývá spojována s otevřenými ústy, nedostatečným retním uzávěrem a celá tvář tak působí rušivě. [cit. 2014-11-27]. Příčinou této varianty je zvětšená nosohltanová mandle (adenoidní vegetace), která bude podrobněji popsána níže.

Jakkoli by se mohlo zdát, že MP se týká pouze jazyka, popř. rtů, není tomu tak. Dotýká se všech částí orofaciální komplexu, jeho nutritivních a nonnutritivních činností a nalézáme u ní přesah směrem k fungování celého těla.

Je na místě také upozornit, že MKN-10 pojem MYOFUNKČNÍ PORUCHA vůbec neobsahuje. Setkáme se zde až s některými jejími důsledky (např. dyslalie, hypertrofie adenoidní tkáně či malokluze), což brání účinné prevenci. Nelze totiž dost dobře diagnostikovat něco, co chybí v oficiální dokumentaci, kterou lékaři používají.

2.2 Etiologie a důsledky myofunkční poruchy

V případě etiologie MP je vždy nutné si uvědomit, že určit přesně její příčinu je nanejvýš obtížné, až nemožné. Vždy je potřeba uvažovat o jakémsi souboru příčin, které jsou spolu pevně svázány a následně se promítají také do její diagnostiky a terapie. Zároveň je potřeba poukázat na těsnou provázanost příčin a jejich důsledků, které jsou ze zdravotního hlediska někdy banální, jindy velmi závažné.

Jako nejčastější příčiny MP bývají uváděny (např. Fábianová, 2014; Kittel, 1999; Orofacial myofunctional disorders, [cit. 2014 – 27 - 11]; What is myofunctional therapy, [cit. 2014 – 27 - 11]):

Prenatální poškození embrya - může způsobit rozličné poruchy a odchylky v utváření orofaciálního svalstva a následně pak také v jeho funkci.

Perinatální poškození novorozence - např. *asfyxie*, která může být tak malá, že ji ošetřující personál ani matka nezaznamenají. Jejím následkem však může vzniknout např. slabá orofaciální dystonie, a tedy i slabá MP.

Přetrvávání infantilního (embryonálního) sacího reflexu a infantilního (embryonálního) způsobu polykání - Sací reflex by měl vymizet v druhé polovině 1. roku života, kdy dochází postupně k přechodu na polotekutou a následně tuhou stravu. Při infantilním typu polykání leží jazyk volně mezi horním a dolním alveolárním výběžkem (viz výše), protože tekutinu není potřeba (na rozdíl od bolusu) posouvat vzad tlakem jazyka. Při dospělém typu polykání se pohyb jazyk mění na palatální – přimyká se k patru a posouvá tak soustu směrem vzad. Je logické, že nedojde – li k této změně, svalstvo jazyka se neaktivuje, neposiluje, a tím pádem je pak jazyk i celý orofaciální komplex dystonický – tzn. část je hypotonická (např. jazyk) a část naopak hypertonická (např. bradový sval)

„Chyby“ ve způsobu výživy dítěte

Kojení

Kittel (1999, s. 34) považuje za ideální: „*šest kojení po 20 minutách během dne*“. Toto je však za příliš striktní. Obecně lze za chybu považovat nízkou frekvenci kojení anebo jeho předčasné ukončení. Odborné publikace (např. *Kojení: dar pro život*, Výživové poradenství u dětí do 2 let) i zahraniční články (uvedené v seznamu literatury) se shodují na minimálně délce kojení 6 měsíců a více, která je rozhodující pro dostatečnou aktivaci orofaciálního svalstva.

Jsou matky, kterým se tvoří mléka příliš mnoho, jeho proud je pak pro malou dětskou ústní dutinu příliš silný, a aby se dítě neudusilo, posouvá jazyk dopředu. Tímto pohybem proud zpomalí a objem mléka k polknutí sníží, nicméně zároveň posiluje fixaci embryonálního typu polykání. V takovém případě se matkám doporučuje část mléka před kojením odstříkat. (Kittel, 1999)

Krmení z lahve

Znovu připomínáme, že krmení z lahve by mělo být i v této moderní době považováno za alternativní nikoli za přirozený způsob výživy novorozence. Ačkoli odborné studie

ukázaly, že novorozenec je schopen se střídavému způsobu výživy přizpůsobit, nemělo by se s kojením v ideálním případě ani střídat (viz výše).

Rozhodujícím parametrem je přitom tvar savičky lahve. Savička by měla co nejméně imitovat ženskou prsní bradavku a měla by mít především dostatečně velký průměr. Ten zajistí pevné sevření rtů kolem sacího otvoru, který musí jazyk během sání uchopit. Malý průměr savičky umožní kojenci držet ji jen pomocí rtů. Bilabiální uzávěr je slabý a jazyk nic nenutí k zapojení k činnosti. (ibid.)

Konzistence stravy

Kudlová a Mydlilová (2005) uvádí, že dítěti od narození do 6 měsíců věku by měla být podávána pouze tekutá strava, v ideálním případě mateřské mléko. Mezi 6. – 12. měsícem polotuhá strava (např. pyré nebo kaši), která tvoří jakýsi „přechodný“ výživový bod. Kolem 12. měsíce by dítě mělo být schopno jíst stejné jídlo jako rodina (jako dospělí). Vyhýbáme se ovšem (podobně jako u klientů s dysfagií) stravě, která by dítě mohla ohrozit aspirací (oříšky, tvrdá syrová zelenina apod.).

Kittelová (1999) upozorňuje na užívání kojenecké lahve během dne nebo při usínání až do předškolního či školního věku. Hrubou chybou je také dítěti po 1. roce života ulevovat podáváním kašovitě stravy, mixováním tuhé stravy apod. Dítě není nuceno žvýkat, správně polykat a jeho orofaciální vývoj je tak ohrožen.

Dědičnost

Genetické predispozice mohou být jedním z faktorů, které přispívají ke vzniku MP. Mohou ovlivňovat např. morfologii orofaciálního komplexu (velikost a tvar dutin, čelistí apod.). Vliv dědičnosti však není příliš významný. (Kittel, 1999; IAOM)

Neurologické, svalové, strukturální či jiné abnormality

Ty mohou být vrozené i získané a jejich vznik není specificky věkově ohraničen

Nesprávná aplikace ortodontického aparátu

Některé ortodontické aparáty neposkytují totiž dostatek místa pro jazyk. Následně tak dochází k chybné klidové poloze jazyka, jeho dystonii a nesprávné funkci. Některé materiály, ze kterých se ortodontické aparáty vyrábí, jsou příliš hladké a jazyk po nich

skluzává směrem vpřed. Vždy je potřeba pamatovat na to, že kontakt jazyka s patrem by měl být i při aplikaci ortodontického aparátu co možná největší.

Zlovyky (dlouhodobé používání dudlíku, dumlání palce aj.) a **ortodontické anomálie** (Kittel, 1999)

Dumlání dudlíku je všeobecně považováno za méně škodlivé než dumlání palce. Důsledkem dumlání je nesprávná klidová poloha jazyka a dále se může stát příčinou ortodontických anomálií (např. otevřeného skusu). Kamínek et al. (2014) tvrdí, že otevřený skus není příčinou MP ale naopak jejím důsledkem. Tvrdí ale také, že většina zlovyků se ve věku od 1,5 do 3 let spontánně upraví a nepřenáší se tak z dočasného do trvalého chrupu. My však s tímto jeho tvrzením z logopedického hlediska nemůžeme souhlasit a zastáváme názor, že ortodontické anomálie jsou sice důsledkem MP, kdy patologický tlak jazyka a embryonální typ polykání způsobuje malokluzi, ale tato malokluze se bez adekvátní myofunkční terapie projeví v obou typech chrupu a vždy bude důsledkem patologické tlaku jazyka na zubní oblouky. Aguir et al. (in Moimaz et al 2014) hovoří o jakési automatické korekci (self-correction). Tvrdí, že pokud dítě se zlovykem přestane do 4 let věku, chrup se spontánně upraví. Wiley (2012) k této problematice dodává: „*Navzdory důkazům je koncepce svalových příčin ortodontických anomálií držena pod pokličkou. Kdyby byla všeobecně přijata, pak jsou z morálního hlediska velké změny v oboru nevyhnutelné.*“ Na tomto místě je důležité vysvětlit, že to, co je drženo pod pokličkou, je právě problematika recidivy ortodontických anomálií. Pokud nedojde při korekci anomálie zároveň k odstranění MP, která ji vyvolala a udržuje (např. tlak jazyka při polykání na dolní řezáky, mezi kterými následně vznikají mezery), zcela zákonitě se dostaví recidiva. Tato recidiva však znamená pro ortodontisty další léčbu, další aparát a další možnost výdělku. Logopedové a ortodontisté zatím stále vedou, co se příčiny ortodontických anomálií týče, až na výjimky, studenou válku, ve které jde především o finanční zisk.

Dudlík přispívá také ke vzniku tzv. syndromu dlouhého obličeje. Hockenbury na svých webových stránkách dále mimo jiné uvádí, že: „*Pokud je dudlík v ústech, čelisti jsou otevřeny v horizontálním směru více než při své normální pozici. To může způsobovat růst dlouhého a úzkého obličeje (...) dolní čelist roste směrem dolů a dochází k její retruzi. (...) nejlepší způsob, jak předejít ortodontickým anomáliím, temporomandibulární*

dysfunkci a problémům s artikulací je ukončit používání dudlíku co nejdříve“ [cit. 2014 – 11 - 27]

Význam zlovyků je nejen v ortodontii za všeobecně podceňovaný a dítě by mělo užívat dudlík maximálně do konce 18. měsíce věku.

Hypertrofie krčních a/nebo nosních mandlí

Krční mandle (tonsily) i nosní mandle (vegetationes adenoidea, adenoidní vegetace, AV) jsou součástí Waldayerova lymfatického okruhu. Nosní mandle jsou uloženy na stěně dutiny nosní. Krční mandle jsou uloženy na hranici kořene jazyka a vella.

Problematika tonsilektomie a adenotomie není ani dnes ještě zcela „vyřešena“. Jedná se totiž o orgány, které přispívají k obranyschopnosti organismu, a jejich odstranění automaticky evokuje u laiků snížení imunity. Ne všichni pediatři jsou v této oblasti erudovaní. Často argumentují tím, že dítě „z toho“ vyroste. Stále se setkáváme s rodiči, kteří své děti odmítají výše zmíněným zákrokům podrobit a argumentují tím, že dítě bude traumatizováno. Je však potřeba zmínit, že zákroky se dnes již provádí v celkové anestezii a že k výraznému snížení imunity nedochází. Na poli ORL lékařů pak dochází k neshodám v otázce současného provedení adenotomie a tonsilektomie – část z nich tvrdí, že je dostatečné provedení adenotomie a až v případě, že komplikace (opakované angíny, záněty nosohltanu, rýmy,...) neustoupí, je na místě provést tonsilektomii.

Lejska (1998) při hypertrofii lymfatického hltanového okruhu celkovou léčbu – pobyt u moře, v horách, přísun vitaminů, železa, rybí tuk a imunomodelátory. Dále léčbu rýmy, sinusitidy a včasnou adenotomii. Její provedení předpokládá zlepšení příznaků a obnovení nosního dýchání.

Včasná adenotomie však není vždy samozřejmostí. Proto nedochází ke spontánnímu obnovení nosního dýchání, a vzniká tak habituální (návykové) nosní dýchání. Na obnově dýchání nosem by měl následně pracovat logoped, popř. ORL lékař.

Nosní mandle

K fyziologickému zbytnění nosní mandle (hypertrofii) dochází u člověka mezi 3. – 5. rokem života a v průběhu puberty by mělo dojít opět k jejímu zmenšení. Staníková (2007) však upozorňuje, že s hypertrofií nosních mandlí se setkáváme i u mladých lidí, u kterých bývá fyziologické zmenšení této tkáně porušena vlivem opakovaných zánětů. Klient

s hypertrofií vegetationes adenoidea má typický výraz tváře – tzv. **facies adenoidea** – viz příloha č. 1.

- Unavený až tupý výraz tváře
- Kruhy pod očima
- Pootevřená ústa
- Předkus
- Ospalý pohled
- Vyhlazená nosolící rýha

Fyziologická funkce nosních mandlí je jinými orgány Waldayerova okruhu nahraditelná. „Úloha AV v patologii je však naproti tomu velmi rozsáhlá a všestranná, zasahuje do mnoha lékařských oborů.“ (Lejska, 1998, s. 207) Viz příloha č. 2

Symptomy (důsledky) hypertrofie vegetationes adenoideae jsou (Lejska 1998, Staníková 2007):

Ústní dýchání- vzniká v důsledku obstrukce nosních choan, které se ještě zvětšují v horizontální poloze, kdy dochází k jejich zvýšenému prokrvení. Ústní dýchání bychom mohli nazvat jako hlavní důsledek zvětšené nosní mandle a následkem ústního dýchání pak dochází dále k:

ochabnutí bránice, ochabnutí svalstva tváře a jazyka, a tím ke změně jeho klidové polohy, kdy jazyk tlačí na tvrdé patro. Na základě tlaku jazyka na tvrdé patro pak dochází ke změnám tvaru dutiny ústní (tzv. gotické patro), k malokluzi. Změna tvaru patrové klenby, malokluze a ochabnutí jazyka má následně vliv na špatnou výslovnost a nemožnost dodržení ortoepické normy. Dýchání ústy je navíc plytké. To má vliv na nesprávný vývoj hrudníku, který je plochý. Objem vdechovanému vzduchu ústy je větší, než objem vzduchu vdechovaného nosem. Následkem toho vzniká hyperventilace.

Chrápání – až syndrom spánkového apnoe. Chrápání je důsledek ucpaných (ale ještě částečně průchodných) choan a spánkové apnoe je důsledek úplné nemožnosti se nadechovat nosními průduchy.

Vysychání sliznice dýchacích cest – následek ústního dýchání, kdy při dýchání nosem nedochází k přirozenému zvlhčování vzduchu v nosní dutině. Může vést též k nechutenství.

Alergie, astma, rýmy, sinusitidy aj. – následek ústního dýchání, kdy sliznice v nosní dutině vdechovaný vzduch filtruje a funkční (nezbytnělá) mandle ho zbavuje škodlivin a bakterií z ovzduší. Dutina ústní ale tuto funkci nemá, a proto dochází k patologickým stavům. Dochází také ke stékání hlenu z nosohltanu do hltanu a jeho polykání, což zahleňuje celé dýchací cesty a může být např. jednou z příčin spánkové apnoe.¹

Otitis media² a převodní nedoslýchavost – jako následek ústního dýchání s následným vznikem poruchy barofunkce. Dutina středoušní je totiž spojená s (hypertrofickými mandlemi a stečeným hlenem) ucpaným nosohltanem Eustachovou trubicí, a tak dochází k nemožnosti přirozené ventilace.³

Uzavřená hůňavost (rhinoalia clausa) – způsobená uzávěrem choan. Dochází až k nosovému zabarvení všech hlásek, kdy v češtině je to nejzřetelnější v souhláskách -M, -N, a difotongu –NG.

Porucha nazopulmonálního⁴ reflexu – jako důsledek ústního dýchání, přesněji nemožnosti kvalitního nádechu nosem. Ten je důležitý ke správné a nutné koordinaci dýchacích pohybů v dolních dýchacích cestách.

Únava, snížení výkonu – spánek klienta s hypertrofií vegetations adenoidea je mělký a neklidný. Mozek, který nemá dostatek kyslíku, nemůže přirozeně podávat optimální výkon. Někteří autoři hovoří v tomto případě o vzniku tzv. pseudodemence nebo vzniku ADD.

Problémy s trávením – nevolnost, plynatost, reflux, koliky aj., které vznikají jako následek ústního dýchání.

Záněty a onemocnění dásní – jako následek ústního dýchání. Jedná se o reakci na absenci přirozeného filtru vzduchu funkční nosní mandle.

¹ Sleep apnoe syndrom se projevuje chrápáním, přerušáním dýchání na několik sekund a následně zalapáním po dechu, případně přetočením na druhou stranu (Staníková, 2007).

² Zánět středního ucha

³ Tento stav se někdy řeší tzv. ventilačními trubičkami, které ovšem příčinu MP neřeší a jedná se tedy o léčbu symptomatickou a nikoli kauzální.

⁴ Nazopulmonální lze přeložit také jako nosoplicový. Jedná se tedy o reflex, který zajišťuje fyziologický průběh dýchání – tj. periodické nádechy nosem a výdechy ústy.

Krční mandle (tonsily)

Krční mandle jsou na rozdíl od mandlí nosních v přímém kontaktu se zevním prostředím. Setkávají se s různými látkami obsaženými ve vzduchu i v potravě. Při ústním dýchání jsou tak přímou bránou pro vstup infekce, před kterou by člověka za normálních okolností ochránila mandle nosní. Jejich fyziologická hypertrofie je nejčastější mezi 6. – 10. rokem života, jinak je znakem setkání těla s infekcí.

Důsledkem hypertrofických tonsil jsou především dechové obtíže a dysfagie. Zabraňují totiž pohybům vella, způsobují velofaryngeální insuficienci, která se následně manifestuje jako otevřená huhňavost (rhinolalia aperta) a nesprávná výslovnost hlásek.

Důsledky MP (nikoli jen ústního dýchání) jsou dále (Jandová, 2014; Jefferson, 2010; Kittel 1999; Lejska 1998):

Ochabování svalstva celého těla – dystonie se netýká jen orofaciálního komplexu, ale celého těla. Vzniká tedy nesprávné držení těla, které způsobuje degenerativní změny na páteři a nosných kloubech.

Bolesti hlavy a páteře – důsledek ochabování svalstva celého těla (především svalů páteře).

Bolesti a dysfunkce čelistí (temporomandibulárního kloubu) – jako následek preference jedné strany a jednoho temporomandibulárního kloubu při zpracování potravy, kdy následně dochází k jeho přetěžování a dysfunkci.

Zkrácená podjazyková uzdička (frenulum breve), přirostená jazyková uzdička (ankyloglosie) - oba stavy redukují pohybový rozsah jazyka, zejména pak jeho schopnost elevace a mají též vliv na nesprávnou klidovou polohu jazyka. Elevace jazykem je nezbytným předpokladem fyziologického průběhu polykání. Prvky myofunkční terapie mohou jazykovou uzdičku do určité míry prodloužit, častější řešením je však chirurgické prodloužení.⁵

Dyslalie – tj. nesprávná výslovnost hlásek, která je způsobena oslabením a dystonií především, ale nejen svalů jazyka. Pozorujeme typický obraz slabého středu jazyka a

⁵ Chirurgické prodloužení nastřížením jazykové uzdičky se nazývá frenulotomie.

silného hrotu, který se při horizontálním vypláznutí zvedá směrem vzhůru a způsobuje níže zmíněnou interdentalitu při artikulaci. Mezi nejčastěji narušené hlásky patří sykavky a vibranty – tj. hlásky náročné na sílu výdechového proudu. Konkrétně se jedná o interdentalní sigmatismus, ale ani nesprávná výslovnost jiných hlásek není výjimkou. Dyslalie je jedním z nejnápadnějších a nejznámějších symptomů MP. Je však potřeba zdůraznit, že z hlediska zdravotního se jedná naopak o symptom nejméně závažný, s minimem „neblahých“ účinků na lidský organismus.

2.3 Symptomy

V následující kapitole budou popsány především fyziologie a patofyziologie orgánů zúčastňujících se na artikulaci a okrajově budou zmíněny i další části těla.

Rty

Fyziologie: Svalový tonus je adekvátní – rty jsou v lehkém kontaktu, není přítomná salivace, nenalézáme výraznou velikostní diskrepanci mezi horním a dolním rtem

Patofyziologie: Svalový tonus není adekvátní – rty jsou hypertonické, aby silný retný uzávěr zabránil vytékání slin z úst X rty jsou hypotonické, pozorujeme vytékání slin z úst, pozorujeme otevřená ústa – tzv. ústní dýchání, nalézáme velikostní diskrepanci rtů – mohutný dolní ret a nevýrazný, malý horní ret, suché popraskané rty a popraskané ústní koutky

Jazyk

Fyziologie: Svalový tonus jazyka je adekvátní a rovnoměrný – při vyplazení nepozorujeme žádné záškuby ani chvění způsobené nedostatečnou svalovou silou ani hypotonické či hypertonické části, jazyk má normální velikost, na povrchu jazyka nepozorujeme výrazný povlak ani nepravidelnosti, pohybový rozsah jazyka je dostatečný a není limitován ankyloglosií či frenulum breve

Patofyziologie: Svalový tonus jazyka je nerovnoměrný a neadekvátní – pozorujeme hypotonické (především střed) a hypertonické (nahoru se zvedající hrot, popř. boky) části a při vyplazení pozorujeme záškuby či chvění způsobené nedostatečnou svalovou silou hypotonických částí, pozorujeme velký jazyk (zde se však jedná o tzv. pseudomakroglosii – tzn. jazyk není velký, je pouze velmi hypotonický a tak jako velký pohledově působí), na povrchu jazyka pozorujeme bílý povlak způsobený množstvím bakterií a nepravidelnosti (otlačky zubů po bocích, které jsou způsobeny vsouváním ochablého

jazyka mezi zuby během polykání), pohybový rozsah jazyka může být vlivem ankyloglosie či frenulum breve limitovaný, ve středu jazyka pozorujeme vertikální rýhu způsobenou oslabením středového svalu

Brada

Fyziologie: Svalový tonus bradového svalu je adekvátní, nepozorujeme mentolabiální rýhu, nepozorujeme zapojení bradového svalu při polykání

Patofyziologie: Svalový tonus bradového svalu je zvýšený (hypertonie) – a to buď při polykání anebo i v klidové poloze, kdy napomáhá udržet retný uzávěr, pod dolním rtem pozorujeme mentolabiální rýhu jako následek hyperaktivity bradového svalu během polykání, pozorujeme zapojení bradového svalu při polykání spolu se vznikem drobných prohlubní

Mimické svalstvo, žvýkací svalstvo

Fyziologie: Adekvátní svalový tonus mimického i žvýkacího svalstva, adekvátní mimika a rotační pohyby čelisti během žvýkání

Patofyziologie: Snížený svalový tonus (hypotonie) mimického a žvýkacího svalstva s následnou hypomimií a absencí rotačních pohybů čelisti během žvýkání, kdy dochází k jejich nahrazení pohybem čelistí ve vertikálním směru (nahoru a dolů)

Ostatní svalstvo (svalstvo celého těla)

Fyziologie: Adekvátní svalový tonus, správná postura těla

Patofyziologie: Neadekvátní svalový tonus, nesprávná postura těla způsobující degenerativní změny kostěných útvarů těla a bolesti zad či jiných částí těla

2.4 Diagnostika

Ačkoli diagnostika MP by měla probíhat v rámci interdisciplinárního týmu, jehož členy jsou pediatr, otorhinolaryngolog, ortodontista, foniatr, rehabilitační lékař a samozřejmě logoped, není tato praxe minimálně v České republice běžná. Zdaleka ne všichni pediatři mají povědomí o tom, co je MP (Jandová, 2014). V rámci vývoje artikulačních orgánů, artikulace a věcí souvisejících pak často zcela přesně neví, co je norma (fyziologie), a co už norma (patologie) není. Minimum ortodontistů potom reflektuje v ortodontické léčbě význam MP jako příčiny či udržovacího faktoru dysgnácií pacienta. Následkem toho je, že klienti se do ambulancí otorhinolaryngologů, foniatrů a logopedů dostávají pozdě, v horším případě vůbec, protože dítě „nevyrostlo“ z toho, z čeho vyrůst mělo.

V rámci komplexní diagnostiky MP se mimo běžných anamnestických údajů (genetická zátěž, rodiče, sourozenci, období prenatalní, perinatální, postnatální, psychomotorický vývoj,...) zaměříme především na (Jandová, 2014; Kittel 1999):

Výživu dítěte v raném věku – zda a jak dlouho bylo dítě kojeno, zda bylo přikrmováno z lahve, typ savičky použité lahve, zda dítě přišlo v raném věku do kontaktu s dudlíkem či nikoli a jakého typu

Výživu dítěte ve starším věku – kdy začala matka dítěti podávat příkrmy, zda bylo přikrmováno lahví anebo lžičkou, zda ve vhodný čas byla dítěti podávána polotekutá a následně tuhá strava, zda má dítě problém se zpracováním tužší potravy, zda preferuje snáze rozžvýkatelná jídla, zda u jídla mlaská, zda se u dítěte projevují nějaké nápadnosti (např. grimasy v obličeji) při žvýkání či při polykání, zda se u dítěte objevují obtíže s trávením – bolesti břicha, koliky, říhání či plynatost

Zlovyky – např. dumlání palce, skřípání zuby, mlaskání, olizování a kousání rtů, chrápání

Stav ústní dutiny – ortodontické anomálie, zhodnocení patrové klenby a stavu artikulačních orgánů (viz kapitola symptomy)

Respiraci – zda dítě dýchání nosem či ústy, jaký typ dýchání u něho převládá,

Fonaci – může být narušena v důsledku nekvalitního dýchání

Artikulaci – provedeme artikulační test hlásek a zaměříme se také na nefyziologickou nosovost, vyšetříme také orientačně vývoj řeči

Deglutinaci – požádáme dítě, aby polknulo, a sledujeme, jak polykací akt probíhá

Další zdravotní komplikace vzniklé v důsledku MP – chronické rýmy, alergie, otitidy, problémy se zrakem,...

K vyšetření MP lze orientačně použít např. **Test izolovaných orálních pohybů** (Lapointe, Wertz in Lechta 1990), **Test orálně motorických sekvencí** (ibid.), či **Vyšetření aktivní mimické psychomotoriky** (Kwint, 1982). Tyto testy však nejsou přímo určené k diagnostice MP. V této části práce jsou představeny testy přímo určené k diagnostice MP, které jsou využívány na sousedním Slovensku. Autorkou testů je klinická logopedka Júlia Papcová. Čtveřice testů sloužících ke zhodnocení jazyka

zahrnuje: **test velikosti jazyka (TVJ)**, **test jazykové uzdičky (TJU)**, tvrdého patra- **test tvrdého patra (TTP)** a polykání – **test embryonálního polykání (TEP)**.

Test velikosti jazyka /TVJ/ (Papcová, 2000)

Papcová (2010) upozorňuje, že velikost jazyka nelze hodnotit žádným standardizovaným testem, a proto je hodnocení velikosti jazyka vždy subjektivní. Velikost jazyka vždy hodnotíme ve vztahu k velikosti ústní dutiny, respektive mandibuly.

Realizace testu: Po verbální a vizuální instrukci vyzveme klienta, aby při pootevřených ústech maximálně vyplázl jazyk směrem dolů k bradovému výběžku (protuberantia mentalis)

Vyhodnocení testu: Velikost jazyka vyhodnotíme vertikálním přiložením pravoúhlé pomůcky k místu, kterého jazyk při vyplazení dosáhl. (viz příloha č. 3)

Test jazykové uzdičky /TJU/ (Papcová, 2000)

Test jazykové uzdičky hodnotí rozsah pohybu jazyka ve vztahu k elasticitě jazykové uzdičky, která ho fixuje ke spodině dutiny ústní. Správně vyvinutá jazyková uzdička pohyblivost jazyka nikterak neomezuje. Umožňuje jazyku horní konvexní a konkávní artikulační pohyby se zašpičatělým koncem, který si i při maximálním vyplazení stále zachovává tvar hrotu. Konvexní artikulační pohyby jsou nutným předpokladem správné klidové polohy jazyka, kdy je tvar jazyka taktéž konvexní. (Papcová, 2010)

Realizace testu: Po verbální a vizuální instrukci vyzveme klienta, aby:

Při pootevřených ústech:

Vyplazil jazyk přes zubní oblouk, následně maximálně směrem vpřed nahoru a dolů

Realizoval jazykem opakované plazivé až lízavé pohyby po dolním a následně horním zubním oblouku, dolním a následně horním rtu, a nad rty

Při maximálně otevřených ústech:

Realizoval čelistně-patrové konkávní artikulační polohy jazyka

Realizoval antagonistické konvexní pohyby jazyka (k spodní ploše ústní dutiny)

Vyhodnocení testu: (viz příloha č.4)

Test embryonálního polykání /TEP/ (Papcová, 2000)

Nesprávný způsob polykání (přetrvávání embryonálního typu polykání) má za následek patologický tlak jazyk na zubní oblouky a následné malokluze. Test embryonálního polykání ho rozděluje na 3 stupně.

Realizace testu: Požádáme klienta, aby polknul, a následně zhodnotíme vizuálně stav dentice

Vyhodnocení testu: (viz Příloha č. 5)

Test tvrdého patra /TPP/ (Papcová, 2000)

Nesprávný typ polykání a nesprávná klidová poloha jazyka má vliv na vývoj tvrdého patra. Vyvíjí se nesprávně. Je stupňovitě, vysoké a úzké – až „gotické“

Realizace testu: Vizuálně zhodnotíme stav patrové klenby při současném zaklonění hlavy klienta

Vyhodnocení testu: (viz příloha č. 6)

Dále je možné vybrané svaly diagnostikovat vizuálně či taktilně (např. m. mentalis během polykání nebo m. masseter a m. temporalis během žvýkání). Ve výzkumném prostředí se také používá povrchová elektromyografie vybraných svalů. V dnešním interaktivním a plně digitalizovaném světě je nejjednodušším nástrojem diagnostiky pořízení fotografií (orofaciální systém – obličej, mluvidla, dentice), audiozáznamu (artikulace) a videozáznamu (polykací akt či artikulace). K vyšetření dýchání je možné využít spirometr. K vyšetření polykání je možné využít metodu FEES či videofluoroskopické vyšetření. K vyšetření artikulace je také možné využít palatografii či lingvografii.

2.5 Klidová poloha jazyka

Pojem klidová poloha jazyka (dále jen KPJ) je základním pojmem celé myofunkční problematiky. Každý jeden klient s MP má totiž určitý stupeň odchylky od normální KPJ. Správná KPJ poskytuje základ pro správný vývoj celého orofaciálního komplexu, a to včetně okluze. Přímou souvisí také s fyziologickým průběhem dýchání, sání, žvýkání, polykání a v neposlední řadě artikulace.

V literatuře nalézáme různé (až protichůdné) definice KPJ, kdy v českém prostředí nejznámější je definice Kittel (1999, s. 16): „*V klidové poloze se jazyk svojí přední částí měkce přimyká od alveolárního výstupku na horní patro (...), přední část jazyka je*

v lehkém plošném kontaktu s tvrdým patrem, rty jsou lehce spojeny, dýchání probíhá nosem, bradový sval je bez napětí, obě řady zubů jsou v lehkém kontaktu, tzn., že nejsou ani pevně skousnuty, ani dolní čelist nevisí volně dolů.“ Kutálková (2011, s. 15) pak definuje KPJ takto: *„zuby jsou u sebe, jazyk se celou horní plochou dotýká horního patra, špička jazyka je za dolními zuby.“* V rámci interdisciplinárního přístupu bude zmíněna také definice fonetická (Ohrensorg, 1974, s. 21): *„Jazyk (...), jestliže nemluvíme, spočívá na dně dutiny ústní, je v absolutním klidovém postavení.“*

Dle zahraničních zdrojů by správná KPJ měla vypadat následovně: *„Rty jsou spojeny, zuby jsou lehce spojeny – nedotýkají se, jazyk je umístěn za předními zuby – většinou na patře, hned za horními zuby, anebo v některých případech za dolními zuby.“* (Tongue Thrust Disorders, cit. 2015). Kritérium, které by určilo, u koho je správná poloha za horními, a u koho za dolními zuby, však už není dohledatelné.

Z výše uvedených definic je zřejmé, že neshody panují zejména v oblasti polohy jazyka za horními/dolními řezáky. Na základě materiálů z kurzu, který autor absolvoval, je zde uvedena definice vlastní (Jandová, 2014): *„Jazyk se lehce dotýká alveolárního výběžku a je přisátý až k tvrdému patru, hrot jazyka je na rozhraní horních a dolních zubů, rty jsou lehce spojené, retný uzávěr nevytváří žádnou tenzi, bradový sval se nezapojuje, dýchání probíhá nosem, čelisti nejsou spojené, pozorujeme mírný pokles mandibuly, kořen jazyka směřuje do hltanu, ale nedotýká se ho a postupně přechází až k epiglottis.*

Jazyk má ve správné klidové poloze konvexní tvar. Jeho tlak na tvrdé patro úzce souvisí se správným vývojem horní čelisti (resp. horního zubního oblouku), který je **užší vzadu a širší vepředu.**

Diagnostika KPJ je však v praxi velmi obtížná až nemožná. V případě ortodontických anomálií, dyslalie, ústního dýchání apod. ji lze však vždy předpokládat.

2.6 Prevence

Kapitola o prevenci MP vychází z informací uvedených napříč celým textem. Jak už bylo zmíněno, MP je diagnóza, kterou je bezpodmínečně nutné řešit interdisciplinárně. Totéž platí i o její prevenci, kde interdisciplinární tým je však ještě o něco širší. Členy týmu jsou logoped, pediatr, neurolog, otorhinolaryngolog, foniatr, rehabilitační lékař, neonatolog (gynekolog), ženská sestra a fyzioterapeut (Jandová, 2014).

Neonatolog (gynekolog), ženská sestra

Jsou prvními, kteří jsou s matkou a dítětem v kontaktu. Poskytují matce informace o psychomotorickém vývoji dítěte, ale především o kojení, sání i problematice výživy v raném věku. Zdůrazňují význam kojení jako celku a měli by mít povědomí i o existenci MP, dysfagii u dětí apod.

Pediatr

Po opuštění nemocnice po porodu se dítě dostává do péče pediatra. Ten by měl matku informovat a kontrolovat (mimo jiné) psychomotorický vývoj dítěte (ten zahrnuje i vývoj oromotorický!), ale také vývoj řeči a přítomnost zbytnělé nosní mandle a následně odeslat dítě na ORL anebo k logopedovi. Erudovanost pediatriů v oblasti vývoje řeči, MP a věcí souvisejících, je velmi nízká. Často rodiče uklidňují slovy „že dítě z toho vyrostě“ a nedochází k odeslání dítěte k odborníkovi, do jehož kompetence tyto problémy spadají.

Neurolog

Při podezření na narušený (opožděný, nerovnoměrný) vývoj by měl pediatr dítě odeslat k dětskému neurologovi. Vzhledem k tomu, že všechny stupně motoriky (hrubá motorika, jemná motorika, oromotorika) spolu souvisí a vyvíjí se v jakýchsi etážích, je jasné, že narušení v hrubé motorice se následně promítne i do oromotoriky, respektive do řeči. Neurolog by mohl opožděně odhalit také např. centrální hypotonický syndrom aj. (Jandová, 2014)

(Centrální) hypotonický syndrom (dále jen CHS) je diagnóza příznačná pro kojenecký věk. Může vzniknout také např. následkem asfyxie během porodu. My bychom rádi upozornili na případ, kdy asfyxie je malá, personál ji nutně nemusí zpozorovat, a projevy hypotonického syndromu jsou také malé – manifestují se nicméně jako MP různého stupně. Symptomy přetrvávajícího hypotonického syndromu v orofaciální oblasti přehledně uvádí Fábianová (2014, s. 38):

- Redukce mimiky (hypomimie)
- Rty – otevřené (nahoru tažený horní ret a ústní koutky), dýchání ústy, slinotok
- Jazyk – umístěný na dně úst zepředu s viditelnými fascikulacemi⁶, přítomné jsou i atropie s brázdami, nedostatečné boční a rotační pohyby

⁶ Fascikulace = samovolné záškuby svalstva

- Čelist a zuby – skus otevřený, horní čelist je zmenšená s gotickým patrem, v důsledku nedostatečného proplachování zubů slinami je zvýšená jejich kazivost
- Velum – nekompletní anebo kompletně paretické
- Postura těla – chabé držení, reklinace hlavy dopředu, protrahované ramena.

Srovnání svalů orofaciálního systému u zdravého dítěte a dítěte s HPS naleznete v příloze č. 7.

Dobrou prevencí MP je také využití Bobath konceptu u rizikových kojenců. Bobath koncept působí celkově na vývoj motoriky, kdy v kojeneckém věku klade důraz především na motoriku hrubou. Její správné nastartování je nutným předpokladem správného vývoje vyšších etází motoriky (viz výše). (Fábiánová, 2014; Jandová, 2014)

Otorhinolaryngolog, foniatr

Odeslání dítěte do ambulance ORL či foniatrie je podmíněno doporučením pediatra (poukaz na vyšetření/ošetření „K“), ale některé ambulance přijímají pacienty i bez doporučení. ORL či foniatr už by měl jasně odhalit MP. Do jejich kompetence pak spadá odstranění její příčiny – zejména nastříhnutí podjazykové uzdičky (frenulotomie), za účelem zvětšení pohybového rozsahu jazyka a odstranění zbytnělé nosohltanové mandle (adenotomie), za účelem odstranění patologické nosovosti a ústního dýchání.

Rehabilitační lékař, fyzioterapeut

Rehabilitační lékaři a fyzioterapeuti přichází obvykle na řadu jako poslední. Řeší následky včas neřešené MP, jimiž jsou degenerativní změny na nosných kloubech a páteři, přičemž se snaží zabránit jejich další progresi. Germanová et al. (1996) upozorňují, že rehabilitace se ve svém tradičním pojetí soustřeďuje zejména na hrubou motoriku. Orofaciální oblast, dysfagie a ortodontické anomálie, které s ní však také souvisí, jsou přitom vnímány pouze okrajově.

2.7 Terapie

Terapie MP je stejně jako diagnostika a prevence interdisciplinární záležitost. První impulz k řešení problému však v České republice pochází ve většině případů od logopeda. Zde je na místě zdůraznit požadavek interdisciplinární spolupráce zejména logopeda a ortodontisty. Není pravdou, že ortodontická péče by měla započít až po erupci mléčných zubů a že MP (dysglosie) a ortodontické anomálie spolu nesouvisejí. Právě naopak!

Terapie spočívá především v odstranění (inhibici) patologických pohybových vzorců a vybudování (fixaci) pohybových vzorců nových. Cílem v rámci logopedické intervence je posílení a zlepšení koordinace svalstva jazyka, dále dosažení ortoepické výslovnosti, normalizace polykacího aktu, normalizace respirace, odstranění ortodontické anomálie a prevence její recidivy.

Popis průběhu terapie tato práce už svým obsahem nepojme. Terapie MP má však zejména v zahraničí dlouhou tradici.

2.8 Problematika výživy v raném věku

Pro pochopení vzniku MP je mimořádně důležité porozumět **nutritivním činnostem** – tedy **sání, žvýkání a polykání**. Právě jejich osvojení, nácvik a správné provádění je nutnou podmínkou fyziologického vývoje orofaciálního systému a v návaznosti na to i ortoepické výslovnosti. Böhme (in Lechta, 1985) upozorňuje na úzkou souvislost mezi dvěma činnostmi - **žvýkáním a řečí**. Dítě se podle něj totiž ani nepokusí používat bradu, jazyk a rty k jemným motorickým aktivitám (mluvení) dříve, než si osvojí hrubé motorické aktivity (žvýkání). Sání, žvýkání, polykání, dýchání a artikulace jsou činnosti, které se odehrávají v rámci orofaciálního systému člověka a úzce spolu souvisejí. Patologie či odchylka v jedné z těchto činností se pak automaticky promítá i do činností dalších. U klientů s MP během diagnostiky vždy zjišťujeme v těchto činnostech různé odchylky, které se pak vlastně stávají její příčinou či důsledkem. Je však nutné si uvědomit, že po příčinách MP je potřeba pátrat především v raných fázích života každého jedince, u které ji nalezneme.

V následujících řádcích bude fyziologický průběh těchto aktů popsán. Zmíněno bude také kojení a náhradní způsoby výživy v raném věku, a to proto, že všechny výše uvedené činnosti s ním bezprostředně souvisí.

2.8.1 Kojení a sání

Sání z prsu (kojení) je prvotní a ten vůbec nejpřirozenější způsob výživy novorozence. Sání spolu s polykacími pohyby lze navíc dle Moralese (2006) vyvolat již ve 3. měsíci intrauteriního života, a to stimulací rtů, tváří, očních víček či jazyka. V porodnictví je již delší dobu využíván tzv. „**rooming in**“ **koncept**, který označuje pobyt novorozence a matky v těsné blízkosti (doslova v jedné místnosti) ihned nebo záhy po porodu. Jejich vzájemný kontakt je důležitým faktorem úspěšného zahájení kojení. Mydlilová a kol.

(1998) upozorňují, že novorozenec má vrozeny takové způsoby chování, které mu svépomocí umožňují dostat se k prsu matky (tzv. „**rooting reflex**“), přisát se k němu a uvolněné mléko polykat. Ačkoli sání a polykání spojené s kojením vyžadují po bezbranném a závislém novorozenci značné úsilí, výsledné nasycení mateřským mlékem a uspokojení fyziologických potřeb u něho vedou k pocitům libosti. Okamžitý kontakt však (např. z důvodu nepříznivého poporodního stavu matky či dítěte) dnes není vždy možný. Počet nedonošených novorozenců, kteří ihned po porodu míří na pozorování a do inkubátorů, ve kterých je jejich tělesný kontakt s matkou de facto vyloučen, se stále zvyšuje. Nabízí se tedy domněnka, že se postupně zvyšuje i počet klientů s MP. Ukazuje se však, že i když je novorozenec od matky z různých důvodů oddělen, pokouší se o jakési náhradní způsoby stimulace orofaciálního systému. Dává si do úst např. pěstičky, prsty či plenu a saje je. V tomto případě se však jedná o sání nonnutritivní.

Není - li kojení možné, je dítěti podáváno mléko alternativními způsoby, nejčastěji z lahve. Mechanismus sání z lahve se přitom od sání z prsu liší. Odlišnosti lze pozorovat např. ve svalovém napětí rtů, pozici jazyka a v zapojení vybraných orofaciálních svalů. (viz příloha č. 8). Oba mechanismy nyní budou popsány.

Sání z prsu

Sání z prsu popisuje Morales (2006, s. 55) následovně: „Čelist je mírně pootevřená, prsní bradavka se nachází v ústech dítěte. Rty se formují do tvaru písmene C a přisají se na oblast přechodu mezi prsní bradavkou a dvorcem. Zvyšuje se napětí ve svalech m. orbicularis oris a mm. bucinatores. Prsní bradavka se nachází v ústní dutině, rty spočívají na dvorci prsní bradavky.“ Rty prsní bradavku obkružují a ústní otvor se tím uzavírá. Fábíánová (2014) hovoří o tzv. **tukové zátce**, která zabraňuje přisátí tváře mezi čelisti. „Potom jazyk uchopí prsní bradavku, táhne ji směrem dozadu a nahoru, než se hrot prsní bradavky přiložení na přechod mezi tvrdým a měkkým patrem a přitlačí prsní bradavku na tvrdé patro.“ Sání je vyvoláno na základě podtlaku v ústech, který vzniká aktivitou jazyka a tvářového mechanismu a dále se zesiluje vlivem zvedání dolní čelisti za současného stlačování prsní bradavky. „Mléko se vytlačuje proti tvrdému patru a následně stéká na zadní část jazyka (...) a dolů do hltanu.“

Sání z lahve

Sání z lahve probíhá v porovnání se sáním z prsu odlišným způsobem. Je nejčastějším alternativním způsobem výživy. Dle Kudlové a Mydlilové (2005) probíhá sání z lahve takto: „*Gravitace při poloze lahve dnem vzhůru a sání pomocí svalů ve tvářích dítěte napomáhají vytékání mléka, proto dásně musí stlačovat savičku. Zadní část jazyka nemůže vytlačit méně ohebnou savičku k patru tak, jako při sání z prsu. Špička jazyka se nemusí posunovat kupředu a zpět, aby pomohla vytlačit mléko z lahve.*“ K tomu, aby se začalo mléko z lahve uvolňovat, stačí vysunout jazyk vzhůru.

Fabiánová (2014) upozorňuje, že během pití z lahve není nuceno orofaciální svalstvo vyvinout dostatečnou aktivitu, rty jsou hypotonické a mandibula je v tzv. „**otevřeném**“ **postavení**. Mimické svaly jsou zapojeny.

O sání z lahve lze tedy říci, že se jedná pro dítě o mnohem méně náročný a pohodlnější způsob, jak dosáhnout pocitu nasycení.

Problematika výživy v raném věku

Doporučuje se, aby bylo dítě v prvních šesti měsících života pouze kojeno (např. Kudlová, Mydlilová, 2005; Moral et al., 2010). Z výživového hlediska má pro dítě mateřské mléko to nejlepší složení. Někteří jedinci mohou navíc na podávání kravského mléka namísto mléka mateřského reagovat později alergií na laktózu. Výskyt této alergie se v civilizovaných zemích navíc stále zvyšuje. Podle Kittel (1999) je význam kojení též psychologický, lékařský a je – li správně prováděno, má příznivý vliv také na orofacialitu dítěte. Hovoříme zde o tzv. **výlučném kojení** (v angloamerické literatuře označováno jako **exclusively breastfeeding**).

Krmení z lahve by nemělo být považováno za běžný způsob výživy, ale naopak za alternativu kojení. Nedoporučuje se přitom tyto dva způsoby výživy u dítěte střídat. Střídání lahve a prsu vytváří u dítěte v raném věku pocit zmatení. (viz příloha č. 9) Lahev začne postupně preferovat před prsem matky a kojení může dokonce začít odmítat. Moral et al. (2010) prováděli studii, která srovnávala mechanismus sání při kojení a při krmení kojence z lahve. Výzkumný vzorek tvořily tři skupiny kojenců: kojení kojenci, kojenci krmení z lahve a kojenci kojení i krmení z lahve. Skupina kojenců, která byla krmena oběma způsoby, vykazovala méně sacích pohybů, kratší dobu krmení, méně přestávek a

jejich kratší trvání. Ukázalo se také, že tato skupina používá během krmení oba typy sacích pohybů (pohyby při sání z prsu i pohyby při sání z lahve) a vytváří si jakési „své osobní“ sací vzorce. Odlišnost těchto vzorců je pak sice v porovnání s kojenci krmenými pouze jedním způsobem malá, avšak nikoli zanedbatelná.

Méně známým alternativním způsobem je **krmení z hrníčku**. França et al. (2014) ve své studii porovnávali pomocí povrchové elektromyografie aktivitu *m. masseter* během kojení, krmení z lahve a krmení z hrníčku. Porovnáme – li krmení z lahve a krmení z hrníčku, výsledky hovoří jasně ve prospěch krmení z hrníčku. Aktivita *m. masseter*, jenž je hlavním svalem umožňujícím extrakci mléka z prsní bradavky, je během něj statisticky významně větší než při krmení z lahve. Studie dále ukázala, že krmení z hrníčku v porovnání s krmením z lahve zvyšuje pravděpodobnost, že dítě se (až to zdravotní stav matky anebo jiné okolnosti dovolí) vrátí k přirozenému způsobu výživy, tedy ke kojení.

V současné době jsou na trhu již k dispozici **lahve**, jejichž savičky imitují prsní bradavku a snaží se co nejvíce zmírnit neblahý vliv na vývoj orofaciální komplexu při krmení dítěte z lahve. Rozhodujícími parametry jsou zde průměr savičky a velikost otvoru pro sání. *„Malý průměr savičky umožní kojenci držet plochy savičky pouze mezi rty, což vede k velice slabému napětí rtů. Při velkém průměru jsou rty pevně sevřeny kolem sacího otvoru. (...) Jazyk je tak donucen, jako při kojení, vzít sací část nahoru na jazyk a přisávat ji proti patru.* (Kittel, 1999, s. 35). Příkladem mohou být např. lahve firmy MUM.

Otvor pro sání je někdy ve snaze urychlit krmení dodatečně zvětšován. Časová úspora má však i své stinné stránky. Jazyk není posouván dozadu a nahoru (jako je tomu při kojení) ale naopak dopředu, aby dítě stíhalo velký a rychle tekoucí objem mléka polykat. Vytvoření tohoto návyku později znamená tlak jazyka proti předním zubům, jeho špatnou klidovou polohu a následně vznik okluzní anomálie (anteokluze, diastémy⁷ apod.).

Žvýkání

Žvýkání lze definovat jako přípravnou činnost prováděnou za účelem zpracování sousta před jeho spolknutím. Morales (2006) ho dělí do čtyř fází:

1. Fáze přibližovací – tj. způsob, jímž se potravina dostane do blízkosti úst

⁷ Mezera mezi horními řezáky

2. Fáze uchopení – čelistní úhel se zvětšuje poklesnutím mandibuly, rty jsou otevřeny a připraveny k uchopení stravy
3. Fáze ukousnutí (incizní fáze) – potrava je v kontaktu s oběma dentálními oblouky prostřednictvím činnosti m. orbicularis oris, svalová vlákna žvýkacích svalů (především m. masseter) jsou natažena
4. Fáze rozmělnovací (triturační) fáze – činností jazyka, tvářového mechanismu a mandibuly je potrava držena, aby následně byla plochami třenových zubů a stoliček rozmělněna. Poté dojde k jejímu promíchání se slinami tak, aby se mohlo vytvořit sousto (bolus).

Vývojovou fází předcházející žvýkání nazýváme **žmoulání** a objevuje se kolem 5. měsíce (Kudlová, Mydlilová, 2005). Žmoulání představuje pohyb mandibuly nahoru a dolů. Žvýkání spojené s rytmickými, krouživými pohyby mandibuly se objevuje až po erupci prvních mléčných zubů, které vytváří okluzní kontakty. Toto se děje okolo 7. – 9. měsíce. Dítě do 6. měsíce věku by tedy mělo být pouze kojeno, či krmeno tekutou stravou, protože žvýkání jako takového zatím není z vývojového hlediska schopno. Na druhou stranu, dochází – li k podávání tekuté, polotekuté či polotuhé stravy delší dobu, než je nutné (např. i po prvním roce života), dítě nic nenutí k zapojení žvýkacích svalů. Svalové struktury zodpovědné za žvýkání (viz příloha č. 10) ochabují a ve vývoji orofaciálního systému tak dochází k opožděnému a nerovnoměrnému vývoji, jenž se stává příčinou MP. Pro správný rozvoj orofaciálního systému je důležité, aby byla potrava odkusována předními zuby a rozmělnována zadními stoličkami.

2.8.2 Polykání

Polykání (polykací akt) lze definovat jako činnost sloužící k transportu zpracované potravy z dutiny ústní, přes ostatní části trávicího systému až do žaludku. Černý a Dlouhá (2012, s. 60) pak definují polykací akt jako: „*složitý a komplexní volně-reflexní děj, kde je důležitá nervo-svalová koordinace. Účastní se zde struktury dutiny ústní, jazyka, hltanu, hrtanu, jícnu a slinné žlázy.* Pohyby těchto struktur v průběhu polykání koordinuje celkem 6 párů hlavových nervů: (n. V., n. VII., n. IX., n. X, n. XII), které následně ovládají více než 50 svalů.

Fyziologie polykání

Na průběh polykacího aktu lze nazírat ze dvou úhlů:

Z hlediska účasti vůle – zde rozlišujeme fáze **vědomé (volní)** a **reflexní (mimovolní)**. Ve *vědomé fázi* je potrava dopravena do úst, rozmělněna pomocí zubů, žvýkacích svalů ve spolupráci s jazykem. Současně dojde k promísení se slinami a k vytvoření sousta (bolu), které je posunuto dále do pharyngu, ve kterém začíná nevědomá (reflexní) fáze polykání. Jejím započítím se polykací akt stává ireverzibilním. Reflexní ochranné mechanismy chrání dýchací cesty před aspirací⁸ sousta, a to tak, že hrtan se zvedne a epiglottis zabrání vniknutí sousta do laryngu. Respirace se v tuto chvíli na okamžik zastaví a bolus bezpečně pronikne do hltanu a odtud dál do jícnu. Z jícnu je pak dopraven peristaltickými pohyby⁹ dále do žaludku, kde pokračuje jeho trávení a posun.

Z hlediska lokalizace bolusu – zde tradičně rozlišujeme tři až čtyři fáze, přičemž názory autorů na toto rozfázování nejsou zcela jednotné. Někteří totiž u první fáze rozeznávají ještě dvě subfáze. (Černý, Dlouhá, 2012; Kaulfussová, 2007; Love, Webb, 2007; Morales, 2006; Tedla a kol., 2009).

Jednotlivými fázemi (viz příloha č. 11) jsou tedy:

1. **fáze orální** – ta je někdy dále dělena na subfázi přípravnou a subfázi transportní, fáze pharyngeální a fáze ezofageální. Pro účely této diplomové práce se jako lépe využitelná jeví klasifikace čtyřstupňová a to proto, že u klientů s MP se setkáváme s poruchami polykání zejména v těchto dvou fázích. Důležitý je také fakt, že terapeutické působení u prvních dvou fází (orální přípravná, orální transportní) a řešení problémů v jeho průběhu spadá pod kompetence nelékaře - **klinického logopeda**. Další dvě fáze polykání (pharyngeální, ezofageální) už ovšem spadají pod kompetence lékaře – gastroenterologa.

Logemann (1983 in Tedla a kol. 2009) rozlišuje u orální fáze dvě subfáze:

- I. Orální přípravná: Zde je potrava za pomoci rtů¹⁰, jazyka, zubů, žvýkacích svalů, měkkého patra a líc v dutině ústní rozžvýkána, promíchána se slinami. Tento proces vytvoří **bolus**. Délka této fáze je u každého člověka

⁸ Vniknutí tekutiny či pevné stravy do dýchacích cest

⁹ Rytmičké kontrakce a relaxace ve stěně trávicí trubice; vůlí neovladatelné

¹⁰ Nedostatečný retný uzávěr způsobuje vytékání potravin či slin z úst

individuální a je ovlivněna mnoha faktory (závisí např. na objemu sousta, jeho kvalitě a viskozitě, práci žvýkacích svalů, chuti jídla ale i chuti k jídlu aj.). Svalový tonus tváří je fyziologický. Mandibula spolu s boky jazyka vykonávají typické žvýkací (rotační) pohyby. Tato fáze je označována jako vědomá. (Kaulfussová in Škodová et al. 2007, Tedla a kol., 2009)

II. Orální transportní: Tato fáze je zahájena vytvořením bilabiálního uzávěru. Tonus svalstva rtů a tváří je vlivem kontrakce zvýšený. Jazyk se dotýká tvrdého patra a mění svůj tvar – vytváří žlábek a sousto posouvá směrem vzad až k měkkému patru. Měkké patro se následně zdvihá a dostává se do kontaktu se zadní stěnou pharyngu. Funkční velopharyngeální (patrohltanový) uzávěr tímto uzavřel vstup do nosohltanu. V tomto okamžiku se spouští polykací reflex (polykací akt se stává ireverzibilním) skrze tzv. trigger mechanismus. Celá fáze trvá necelou sekundu. V názoru, zda je fáze vědomá či nevědomá, nepadají mezi autory úplná shoda (Kaulfussová in Škodová et al. 2007, Love, Webb, 2009; Tedla a kol. 2009).

2. **Faryngeální fáze:**¹¹ začíná v okamžiku podráždění předních patrových oblouků. Toto podráždění spouští polykací reflex. V této fázi dochází k aktivaci centra polykání k prodloužené míše a současně k několika reflexním odpovědím: Velopharyngeální (patrohltanový) uzávěr uzavírá vstup do nosohltanu, dochází k elevaci kořene jazyka a hrtanu, epiglottis uzavírá vstup do dýchacích cest a zabraňuje tak aspiraci sousta. Dochází k přerušení respirace¹², horní jícnový svěrač se uvolňuje, aby v další fázi umožnil posun bolu do jícnu. Po jeho posunu se výše uvedené struktury dostávají do původního postavení a respirace je opět obnovena. Tato fáze je nevědomá a trvá přibližně jednu sekundu. (ibid.).
3. **Ezofageální fáze:** peristaltická tlaková vlna transportuje potravu z jícnu dále do žaludku. Zatímco v hltanové fázi polykacího aktu je nutné otevření horního jícnového svěrače, jícnová je podmíněna otevřením dolního jícnového

¹¹ Faryngeální fázi lze vyvolat také stimulací kořene jazyka či zadní stěny hltanu (Tedla a kol., 2009)

¹² Ta trvá 0,3 – 2,7 s (Smith 1989 in Tedla a kol. 2009)

svěrače, který komunikuje s žaludkem. V rychlosti posunu sousta (2 – 12 cm/s) ani v délce trvání fáze (4 – 20 sekund) mezi jednotlivými autory nepanuje jasná shoda. (Kaulfussová in Škodová et al., 2007; Love, Webb, 2009; Morales, 2006; Tedla a kol. 2009)

Teoretické rozfázování polykacího aktu na jednotlivé fáze má důvody spíše didaktické. Ve skutečnosti jsou jeho jednotlivé části velmi úzce propojeny a při dokončování jedné fáze již začíná fáze další.

Mimo správnou neuromotorickou koordinaci sehrává důležitou roli také časování pohybů chlopnových uzávěrů, z nichž mnohé se uplatňují také při fonaci a artikulaci. Tedla a kol. (2009, s. 41) popisuje celkem pět chlopnových uzávěrů:

- Labiální uzávěr
- Velofaryngeální uzávěr
- Hrtanový uzávěr
- Horní jícnový svěrač
- Dolní jícnový svěrač

Schematický náčrtek sloužící k lepšímu pochopení celého polykacího aktu naleznete v příloze č. 12.

Z hlediska zapojení svalů jsou při správném polykání rty lehce sevřeny. Zubní oblouky jsou v maximálním kontaktu, střední část jazyka se zvedá a přisává k měkkému patru. Mezi zúčastněné svaly patří tedy m. orbicularis oris, který zužuje ústní štěrbinu, sešpuluje rty a tahá dolní ret směrem dopředu a m. levator labii superioris, který zdvihá horní ret. **M. mentalis je celou dobu polykacího aktu relaxován.**

Patofyziologie polykání

V následujících odstavcích bychom se rádi zaměřili na patofyziologii – tedy nestandardní průběh polykacího aktu, který se u klientů s MP hojně vyskytuje. Popíšeme zde dva protikladné typy polykání: **embryonální¹³ typ polykání** a **dospělý reflexní typ polykání**. Přetrvávání embryonálního typu polykání v dospělém věku považujeme za

¹³ V zahraniční literatuře je výraz embryonální polykání nahrazován výrazem infantilní polykání

projev patofyziologie, při které dochází ke koexistenci projevů patofyziologického dýchání a následně také artikulace.

Embryonální typ polykání

Polykání pozorujeme již během intrauterinního života. Plod je schopen vyvoláním sacích pohybů polykat určitý objem plodové vody matky. Tento sací reflex je u dítěte přítomen asi do 3. měsíce mimoděložního života. Mechanismus embryonálního polykání se však od toho dospělého liší. Původ odlišností lze hledat v odlišném anatomickém uspořádání orofaciálního komplexu – především v poměru velikosti jednotlivých orgánů. Jazyk novorozence je v porovnání s jazykem dospělého velký, přičemž ústní dutina je malá. Téměř celý prostor dutiny ústní je tedy jazykem vyplněn. Hrtan spolu s hrtanovou příklopkou je umístěn výše a dotýká se tak měkkého patra. Díky těmto anatomickým zvláštěm je novorozenci umožněno sát, dýchat a polykat zároveň.

Při embryonálním polykacím aktu nevytváří jazyk tlak oproti patru, leží totiž mezi horním a dolním alveolárním výběžkem. V bezzubých kojeneckých čelistech zatím nejsou (a ani nemohou) být vytvořeny okluzní kontakty. Kousání je tedy jakýmsi dotykem alveolárních výběžků (Germanová, Kalinová, Imrichová, 1996).

Dospělý typ polykání

Embryonální typ polykání se mění na dospělý typ polykání po erupci mléčných zubů, kdy zároveň dochází k vytvoření okluzních kontaktů. K odhryznutí potravy slouží řezáky a špičáky, k jejímu rozmělnění pak moláry a premoláry. Tento typ polykání doprovází na rozdíl od embryonálního typu při každém jenom polknutí vyklenutí jazyka a jeho tlak na klenbu čelisti. Jazyk si tímto pohybem získává sílu a mrštnost, která je následně předpokladem fyziologického průběhu polykání i ortoepické výslovnosti.

Nedojde – li po erupci mléčných zubů k přeměně na dospělý typ polykání, nevytváří jazyk žádaný tlak na čelistní klenbu. Ta se následně vyvíjí patologickým způsobem (pozorujeme obraz retrookluze, popř. otevřený zkus). Nesprávný je také vývoj tvrdého patra, které je úzké, stupňovité až gotické (Papcová, 2000).

V současnosti již máme nástroje k diagnostikování přetrvávajícího embryonálního polykání (**TEP – Test embryonálneho prehltnie**) a patologického vývoje měkkého patra (**TTP – Test tvrdého podnebia**). Jeho autorkami jsou slovenské logopedky

Papcová a Lednárová. O těchto testech se podrobněji zmíníme v kapitole o diagnostice MP.

„Následky poruch polykání se výrazně promítají do sociální i fyziologické sféry. Dítě může být dehydratované, podvyživené, je ohrožené aspirační pneumonií a v neposlední řadě má narušenou artikulaci.“ (Fábiánová, 2014, s. 33).

2.9 Ortodontické anomálie

V této kapitole bude proveden krátký teoretický exkurz do problematiky ortodontických anomálií. Informace budou využity dále, a to v praktické části práce. Názor na to, zda jsou ortodontické anomálie příčinou anebo důsledkem MP, není jednotný. (Jandová, 2014; Kamínek et al., 2014)

Ortodoncie je vědní obor, který se zabývá prevencí, diagnostikou a terapií odchylek jednotlivých zubů, zubních skupin, ale také vztahy mezi zubními oblouky a čelistmi. Trvalý chrup bez jakýchkoli odchylek (normookluze) je v populaci spíše vzácný. Setkáváme se s ním u 2 – 5% populace, zatímco u 60 – 80 % procent populace nacházíme nějakou ortodontickou anomálií. (Bachratý, Bachratá, 1996; Kamínek a kol. 2014)

Ne všechny anomálie s ohledem na svoji závažnost vyžadují nutně ortodontickou léčbu. Každý logoped by si měl však uvědomit, že pravidelný chrup není jen záležitostí estetickou, ale také záležitostí funkční. Papcová (2000) upozorňuje, že už při vstupním klinicko-logopedickém vyšetření nás může disharmonie chrupu upozornit na funkční poruchy dýchání, polykání a artikulace.

2.9.1 Etiologie ortodontických anomálií

V rámci etiologie ortodontických anomálií rozlišujeme příčiny působící na jedince v období prenatálním a postnatálním. V prenatálním období uvažujeme především o vlivu dědičnosti. Ortodontických anomálií, které vznikly skutečně pouze vlivem dědičnosti, je však minimum. Typickým příkladem je **tzv. pravá progenie**. Většina z nich naopak vznikla působením rozličných faktorů (dumlání palce, ústní dýchání aj.) v postnatálním období nebo kombinací těchto faktorů s vlivem dědičnosti. Wiley (2012) ve svém článku o etiologii ortodontických anomálií zmiňuje, že zatímco okluzní anomálie podmiňují spíše vnější vlivy, ty skeletální naopak způsobují vlivy genetické. V postnatálním období jsou navíc ortodontické anomálie provázány s celou řadou tzv. předřečových činností

(sání, žvýkání, polykání), s dýcháním i správnou výživou, což si dle našeho názoru a ke smůle klientů připouští jen mizivé procento ortodontistů.

Moimaz et al. (2014) ve své studiu věnované zlozvukům, jež jsou příčinou malokluze upozorňuje, že celosvětově se výskyt ortodontických anomálií zvyšuje, a je tedy na místě se více zaměřit na prevenci. Dovolujeme si tedy přijít s domněnkou, že pokud by byla věnována větší pozornost prevenci MP již od raného věku, její výskyt by se velmi pravděpodobně snížil, a tím by se snížil i výskyt ortodontických anomálií. Tato prevence však předpokládá tzv. interdisciplinární přístup jednotlivých odborníků (neonatolog, ženská sestra, otorhinolaryngolog, foniatr, pediatr, klinický logoped, stomatolog – ortodontista, rehabilitační lékař,...), který zatím v České republice funguje spíše výjimečně. Pro srovnání uvedme, že v případě narození dítěte s rozštěpovou vadou tato interdisciplinarita funguje už delší čas poměrně dobře.

2.9.2 Dělení ortodontických anomálií

Pro potřeby této diplomové práce jsou nejdůležitějšími anomáliemi právě anomálie vztahu mezi zubními oblouky, které se označují jako anomálie okluzní a dále anomálie vztahu čelistí, které se označuje jako anomálie skeletální (též intermaxilární vztahy). Oba druhy budou stručně popsány.

Okluzní anomálie

Okluze (skus) „*vyjadřuje vzájemný vztah zubů horního a dolního oblouku při zavřených ústech*“ (Malinský et al., 2005, s. 193). V praxi se používá dvojí členění okluzních anomálií. Tradiční členění vychází z tzv. Angleho tříd (viz příloha č. 13), kde hlavním kritériem je vzájemný vztah prvních horních molárů a prvních dolních molárů. Angle anomálie rozdělil celkem do tří tříd:

1. **třída (normokluze, eugnatální skus)** = normální (fyziologické) postavení zubních oblouků.
2. **třída (anteokluze¹⁴, distální skus)** = mandibula je posunuta oproti maxile distálně (dozadu). U tohoto typu skusu se můžeme setkat též s názvem předkus - overbite. (viz příloha č. 14)

¹⁴ Ante - před (lat.)

3. **třída (retrookluze¹⁵, mesiální skus)** = mandibula je posunuta oproti maxile dopředu. U tohoto typu skusu se můžeme setkat též s názvem podkus. (Malinský et al., 2005; Kamínek 2014)

V modernějším pojetí klasifikace okluzních anomálií jsou přímo popsány a pojmenovány jednotlivé varianty skusu. (viz příloha č. 15) Rozlišujeme celkem 6 variant skusu:

1. **Psaliodontie** – horní řezáky jsou svými kousacími plochami postaveny před dolní řezáky. Tento typ skusu je vůbec nejčastější, a je proto považován za normální. Zcela bezchybných chrupů je totiž v naší populaci minimum.
2. **Labiodontie** – horní a dolní řezáky se dotýkají svými kousacími hranami.
3. **Opistodontie** – vzniká při krátké mandibule, kdy dolní řezáky jsou posunuty více dozadu a mezi horními a dolními předními zuby je mezera. U tohoto typu skusu se můžeme setkat též s názvem předsunutý skus (overjet).
4. **Prognodontie** – dolní řezáky jsou předsunuty před horními. Při skusu horní řezáky naléhají na lingvální plochu dolních řezáků. U tohoto typu skusu se můžeme setkat též s názvem progenie. Nedostanou – li se horní a dolní řezáky při skousnutí vůbec do kontaktu, hovoříme o prognacii. Jejím podkladem je značně dlouhá mandibula.
5. **Stegodontie** – horní zuby jsou postaveny šikmo před dolními zuby. U tohoto typu skusu se můžeme setkat též s názvem střechovitý skus. Funkčně je tento druh okluze pro svého nositele velmi nevýhodný – neumožňuje mu totiž ostré ukousnutí sousta.
6. **Hiatodontie** – v tomto případě jsou v okluzi pouze zadní zuby, mezi předními zůstává mezera. Hovoříme zde o tzv. otevřeném skusu (open bite), který je z hlediska ortodontické léčby i následné logopedické péče jednou z nejproblémovějších diagnóz vůbec. (Malinský et al., 2005; Papcová, 2000)

Skeletální anomálie

Některé okluzní anomálie jsou doprovázeny též odchylkou v poloze (velikosti) či vztahu čelistí. Souhrnně hovoříme o tzv. mezičelistních (intermaxilárních) vztazích. Intermaxilární vztahy je však nutné, na rozdíl od okluze, vyšetřovat pomocí RTG záření,

¹⁵ Retro – zpět, dozadu (lat.)

jelikož čelisti jsou kryty měkkými tkáněmi. Z výsledného rentgenového snímku vyčteme vzájemný vztah obou čelistí. Nejistíme z něho však, zda se odchylka týká čelisti horní anebo dolní.

Při posuzování vztahu čelistí je hlavním kritériem tzv. ventro – dorzální (předo-zadní) vztah. Rozlišujeme zde 3 skeletální třídy, které odpovídají třídám Angleho (normookluze, anteokluze, retrookluze).

Velikost čelistí je posuzována zejména při diagnostice tzv. progenních stavů. Jedná se o skupinu anomálií, jejichž společným rysem je tzv. obrácený skus. V rámci hodnocení velikosti čelistí klasifikujeme jednotlivé odchylky takto:

Pravá progenie (mandibulární progenie) = velká mandibula, normální velikost maxilly.

Pseudoprogenie (mikrognatie, retrognatie, opistognatie) = malá maxilla, normální velikost mandibuly.

Nepravá progenie = maxilla i mandibula bez výrazných velikostních odchylek. Obrácený skus zde podmiňuje sklon zubů a alveolárních výběžků.

Mikrogenie = extrémně malá mandibula. Je podkladem výrazné distookluze (viz 2. Angleho třída).

V rámci vertikálních odchylek čelistí rozlišujeme:

Skeletální otevřený skus = vertikální vztah maxilly a mandibuly, jenž má vztah k otevřenému skusu.

Skeletální hluboký skus¹⁶ = vertikální vztah maxilly a mandibuly, jenž má vztah k hlubokému skusu.

Transverzální odchylky čelistí (drobné asymetrie) jsou víceméně běžné. Jednostranné zvětšení čelisti se nazývá laterogenie, přičemž čelist má na dané straně znaky pravé progenie. Laterální asymetrie se tak stává podkladem pro vznik zkříženého skusu. (Kamínek a kol., 2014).

¹⁶ Hluboký skus je vada, při které horní přední zuby překrývají dolní přední zuby.

Papcová (2000) na základě několikaleté interdisciplinární spolupráce s čelistní ortopedií¹⁷ zjistila, že anteokluze (progenie i laterogenie) vzniká při funkční poruše respirace. V tomto případě se jedná o **tzv. nepravou progenii** (viz výše).

Výše uvedené dělení má význam spíše didaktický. V praxi totiž u jedinců velmi často nalézáme kombinace okluzních a skeletálních anomálií. „*Všeobecně lze říci, že jsou – li anomálie na chrupu a vztah zubních oblouků kombinovány se souhlasnou skeletální anomálií, jde o anomálii závažnější, s obtížnější léčbou.*“ (Kamínek, 2014, s. 18)

¹⁷ Čelistní ortopedie je slovenský výraz pro ortodoncii; pojmy jsou synonymní

3 Anatomie a fyziologie orofaciálního komplexu

Termín orofaciální má svůj původ v latině. Jedná se o výraz složený ze dvou slov: **oris** (ústa) a **facies** (obličej, tvář) /Kábrt, 2013/. Problematika MP s tímto komplexem (jeho deficity a odchylkami) přímo souvisí, a proto bude naším cílem v následující kapitole postupně popsat jeho kosterní, svalový a neurální podklad. Pozornost bude tedy věnována kostře hlavy, vybraným lebečním dutinám (dutině ústní a nosní), obličejovým svalům. Vzhledem k tomu, že předešlé kapitoly mimo jiné pojednávají o dýchání, sání, žvýkání a polykacímu aktu, zmíníme zde pro potřeby této diplomové práce také hrtan, hltan a jícen, i když je do orofaciálního systému již přímo neřadíme. Opomenuta nezůstane v souladu s moderní koncepcí dnešní logopedie ani inervace všech součástí orofaciálního systému. Práce si přitom neklade za cíl podat vyčerpávající popis výše zmíněného. (Čtenář si vždy bude moci dohledat informace v učebnicích anatomie, fyziologie či neurologie). Naopak se snaží text zestručnit a vždy zdůraznit skutečnosti a fakta, která jsou pro práci logopeda důležitá u klienta s MP, dysfagií a příbuznými diagnózami, které se s MP téměř vždy pojí, i jinými druhy narušené komunikační schopnosti.

3.1 Kostra hlavy (kostěný podklad orofaciálního komplexu)

Kostěným podkladem hlavy je **lebka** (*cranium*). Z hlediska polohy a funkce ji lze rozdělit na dvě části: část mozkovou (*neurocranium*) a část obličejovou (*splanchnocranium*) (Petrovický, 2001).

Mezi kosti **neurocrania** patří **kost čelní** (*os frontale*), párová **kost temenní** (*os parietale*), **kost týlní** (*os occipitale*), **kost čichová** (*os ethmoidale*), **kost klínová** (*os sphenoidale*) a párová **kost spánková** (*os temporale*). Mezi kosti **splanchnocrania** patří párová **kost nosní** (*os nasale*), **horní čelist** (*maxilla*), párová **kost patrová** (*os palatinum*), párová **kost lící** (*os zygomaticum*), párová **kost slzná** (*os lacrimale*), **kost radličná** (*vomer*), **dolní čelist** (*mandibula*) a **jazyk** (*os hyoideum*), která slouží jako závěs pro hrtan, podpírá jazyk a upínají se na ni četné svaly. (Merkunová, Orel, 2008; Marieb, Mallat, 2005).

Vybrané kosti lebky (*os frontale*, *os ethmoidale*, *os sphenoidale* a *maxilla*) jsou spojené s kostí nosní (*os nasale*) a tvoří tak soustavu **pneumatických, tzv. vedlejších nosních**

dutin, jejichž hlavní funkcí je oteplování a zvlhčování vzduchu a ochrana těla před infekcí (Marieb, Mallat, 2005). Uplatňují se též při tvorbě hlasu.

Na lebce se nachází také vůbec nejsložitější kloub celého lidského těla – **kloub temporomandibulární** (*articulatio temporomandibularis*). Mezi čtyři základní pohyby temporomandibulárního kloubu patří: *deprese* – otvírání úst, *elevace* – zavírání úst, *protrakce* – posun směrem vpřed a *retrakce* – posun směrem vzad (Čihák, 2001). O svalech zajišťujících tyto pohyby se čtenář více dozví v následující kapitole.

3.2 Anatomie a fyziologie dutiny nosní, dutiny ústní, hrtanu, hltanu a jícnu

Dutina nosní

Dutina nosní (*cavum nasi*) je začátkem dýchacích cest. Vstup do dutiny nosní představují nosní dírky (*nares*), za nimi najdeme předsíň (*vestibulum nasi*), na kterou pak navazuje vlastní nosní dutina (*cavum nasi propria*). Ta je vzadu propojena s hltanem (*pharyngem*) otvory nazývanými mušle (*choanae*). Toto místo přechodu označujeme jako **nosohlтан** (*nasopharynx*), který podrobněji popíšeme níže. Viditelnou oblast dutiny nosní představuje **zevní nos** (*nasus*). Ten je nosní přepážkou (*septum nasi*) rozdělen na dvě přibližně symetrické poloviny. Anatomicky na něm popisujeme **kořen** (*radix nasi*), **hřbet** (*dorsum nasi*), **hrot** (*apex nasi*) a po stranách **křídla nosní** (*alae nasi*). Má tvar trojboké pyramidy a jeho tvar i velikost hraje důležitou roli ve vizáži a v návaznosti na to i v psychice člověka. Dutina nosní plní hned několik důležitých funkcí: predehřívá vzduch, zvlhčuje ho, zachycuje mechanické nečistoty obsažené v nadechovaném vzduchu, působí částečně antimikrobiálně¹⁸, umožňuje vnímání čichových podnětů a funguje též jako rezonanční dutina. (Lejska, 1995; Malinský et al. 2008; Merkunová, Orel, 2008; Petrovický, 2001).

Dutina ústní (viz příloha č. 16)

Nepravidelný prostor dutiny ústní (*cavum oris*) anatomicky dělíme na **předsíň** (*vestibulum oris*) a **vlastní dutinu ústní** (*cavum oris propria*). Předsíň je zevně ohraničená rty (*labia*) a tvářemi (*buccae*). Jedná se o prostor, který naléhá na vnější povrch

¹⁸ Antimikrobiální působení zajišťuje nakupení lymfatické tkáně - nosohlтанová mandle

zubů. Vlastní dutina ústní je pak oblast, která naléhá na vnitřní povrch zubů. Strop dutiny ústní je tvořen **tvrdým patrem** (*palatum durum*) a **měkkým patrem** (*palatum molle, vellum palatinum*). Tato patra oddělují dutinu ústní od dutiny nosní. Z volné části měkkého patra vybíhá směrem dolů prstovitý útvar – **čípek** (*uvula*). Po stranách je měkké patro připojeno k jazyku (patrojazykovými oblouky) a k ústní části hltanu (patrohltanovými oblouky). V alveolárních výběžcích *maxilly* a *mandibuly* jsou ve formě oblouků (*arcus dentalis superior et inferior*)¹⁹ zasazeny bělavé útvary – **zuby** (*dentes*). Soubor všech zubů se nazývá **chrup** (*dentice*). Lidský chrup má dvě generace: **chrup mléčný**, který obsahuje 20 zubů a **chrup stálý**, kterých jich obsahuje 32. K přechodu od mléčného ke stálému chrupu dochází od šesti do dvanácti let.

Spodinu ústní tvoří **jazyk**. Jazyk bývá označován za vůbec nejsilnější kosterní sval lidského těla. Je však diskutabilní hovořit o jazyku jako o jediném svaly a to proto, že je tvořen větším počtem menších svalů (viz níže). Anatomicky na jazyku popisujeme **kořen** (*radix linguae*), **tělo** (*corpus linguae*) a **hrot** (*apex linguae*). Ke spodině ústní je jazyk připojen prostřednictvím **uzdičky** (*frenulum linguae*), která do značné míry determinuje jeho pohyblivost především směrem vzhůru (elevaci). Na vrchní a boční stěně jazyka se vyskytují chuťové pohárky, jež jsou receptorem lidské chuti. Jazyk se prostřednictvím svých pohybů uplatňuje při **žvýkání** (mastifikaci), **polykání** (deglutinaci) a **řeči** (artikulaci).²⁰ (ibid.). Celý jazyk je pokryt sliznicí.

Vyvíjí se již od 5. týdne intrauterinního života. Vývoj papil na jeho povrchu je pak zahájen asi ve 3. měsíci intrauterinního života. Komplikovaný vývoj jazyka z několika základů se projevuje mimo jiné také v jeho složité inervaci, která spolu se svaly umožňuje jeho velmi rychlé a mrštné pohyby. Může vykonávat 4 druhy pohybů: elevační, retrakční, depresivní a protruzní.

V dutině ústní se nachází také difuzně rozptýlené **slinné žlázy** (*glandulae salivariae*). Jedná se o **žlázu příušní** (*glandula parotis*), **podčelistní žlázu** (*glandula submandibularis*) a **podjazykovou slinnou žlázu** (*glandula sublingualis*). Dále se zde nachází nakupeniny lymfatické tkáně - **mandle** (*tonsillae*), které svým kruhovým

¹⁹ Vztah horního a dolního zubního oblouku je označován jako skus (okluze) a podrobněji je popsán v kapitole věnované okluzním anomáliím

²⁰ Jazyk se uplatňuje při artikulaci všech hlásek

uspořádáním vytváří tzv. **Waldeyerův lymfatický okruh**. Do tohoto okruhu náleží párová **mandle patrová** (*tonsila palatina*)²¹, párová *tonsila tuberia*, nepárová **mandle jazyková** (*tonsila lingualis*), nepárová *mandle nosohltanová* (*tonsilla pharyngea*)²². (Malínský et al., 2005; Merkunová, Orel, 2008).

Hrtan

Funkčně řadíme hrtan k dýchacímu ústrojí. Je také klíčovým orgánem tvorby zvuku (fonace). Jsou v něm totiž uloženy **hlasivky** (*plicae vocales*). Svými vazami je fixován k jazylce (os hyoideum), která ho následně fixuje k bázi lebni. Má tvar přesýpacích hodin a jeho podkladem je 9 chrupavek. K nepárovým chrupavkám řadíme **chrupavku štítnou** (*cartilago thyroidea*)²³, **chrupavku prstencovou** (*cartilago cricoidea*) a **příklopku hrtanovou** (*epiglottis*).²⁴ K párovým chrupavkám řadíme **chrupavku hlasivkovou** (*cartilago arytenoidea*), **chrupavku rohovou** (*cartilago corniculata*) a **chrupavku klínovou** (*cartilago triticea*). Hrtan plynule přechází v **průdušnici** (*tracheu*). (Merkunová, Orel, 2008; Ostatníková 2003; Tedla a kol., 2009)

Hltan

Funkčně řadíme hltan k trávicímu ústrojí. Prostřednictvím hrtanové příklopky (*epiglottis*) komunikuje s hrtanem (viz příloha č. 17). Jedná se o trubici o délce přibližně 12 centimetrů. Anatomicky ho rozdělujeme na **část nosovou** (*pars nasalis pharyngis*), **ústní** (*pars oralis pharyngis*) a **hrtanovou** (*pars laryngea pharyngis*). Nosová část hltanu se označuje jako *nasopharynx*. Nachází se bezprostředně za nosní dutinou, od které je oddělena choanami a nad měkkým patrem. Boční stěnou je prostřednictvím **Eustachovy tuby**, sloužící k vyrovnávání tlaků, spojena se středouším. Ústní část hltanu se označuje

²¹ Hypertrofické (zvětšené) patrové tonsily mohou být příčinou obtíží při polykání, dýchání i artikulaci. Mohou bránit pohybu měkkého patra, způsobovat nedokonalý patrohltanový uzávěr a manifestovat se tak jako otevřená huhňavost (*rhinolalia aperta*). (Lejska, 1999)

²² Problematice nosohltanové mandle, která v dětském věku často hypertrofuje, je věnována samostatná kapitola. Její hypertrofie totiž způsobuje řadu komplikací, které daleko přesahují rámec logopedie jako vědní disciplíny, nicméně by je měl logoped znát a informovat o nich rodiče.

²³ Vystupuje v horní třetině krku směrem vpřed. U mužů je výraznější než u žen a lidově se nazývá ohryzek. V případě akutní obstrukce dýchacích cest je v rámci první pomoci jedním z možných, mnohdy život zachraňujících postupů tzv. thyreotomie – proražení prostoru mezi chrupavkou štítnou a prstencovou.

²⁴ Při zachování její fyziologické funkce zabraňuje aspiraci (viz níže)

jako *oropharynx*, který je vymezen prostorem od patrových oblouků po hrtanovou část. Hrtanová část hltanu se označuje jako *laryngopharynx*, která je vymezena prostorem od konce patrových oblouků až po začátek jícnu. Pharyngeální dutina je schopná se díky pohybům měkkého patra spojit s dutinou ústní i nosní.²⁵ Volným pokračováním hltanu je **jícen** (*oesophagus*). (Ostatníková, 2003; Tedla 2009)

Jícen

Funkčně řadíme jícen k trávicímu ústrojí. Má hvězdicovitý průsvit o průměru asi 1,5 cm. Při průchodu sousta se však tento průsvit může více než zdvojnásobit. V prvních dvou třetinách jícnu je svalovina příčně pruhovaná²⁶, v dolní třetině jícnu je svalovina hladká. Na rozhraní hltanu a jícnu je svalovina zesílená (**horní jícnový svěrač**), další zesílení se nachází na rozhraní jícnu a žaludku (**dolní jícnový svěrač**).

3.3 Svalstvo orofaciálního systému

Orofaciální svalstvo lze rozdělit na několik skupin. My nezmíníme jen svaly přímo související s orofaciálním komplexem – **svaly mimické, svaly žvýkací, svaly jazyka a měkkého patra**. Má – li totiž být věnována pozornost MP jako celku, považujeme za vhodné kapitolu doplnit také o **svaly hrtanu, jazylky, a hltanu**. Jedná se sice o svaly, které s orofaciálním systémem přímo nesouvisejí, nicméně jsou důležité k pochopení celé myofunkční problematiky. Deficity či odchylky v systému orofaciálního svalstva ovlivňují následně také celkovou posturu těla, dýchání, trávení apod.

Svaly mimické začínají na kostech a upínají se do kůže obličeje anebo spojují dva různé okrsky kůže. Jedná se většinou o svaly povrchové. Pohybují kůží a vytváří tak kožní rýhy, mění polohu a tvar ústní štěrbin i štěrbin očních víček, čímž je určován celkový výraz obličeje. (Čihák, 2001; Merkunová, Orel, 2008) Produktem všech těchto pohybů jsou tzv. **mimické vrásky**. Jejich vznik je podmíněn primárně pohybem mimických svalů. S věkem a progredujícím snižováním elasticity kůže pak sekundárně dochází k jejich postupnému zvýrazňování.

²⁵ Míra spojení jednotlivých dutin determinuje výsledný stupeň nazality/orality realizované hlásky.

²⁶ Příčně pruhovanou svalovinu lze ovládat vůlí

Mimické svaly rozdělují jednotliví autoři různě. Petrovický (2001) rozděluje mimické svaly do pěti skupin následovně:

Svaly na klenbě lební: *musculi* (dále jen mm.) *epicranii*. Celý sval se upíná do okrajů šlachové přílby (*galea aponeurotica*) a je inervován z VII. nervus (dále jen n.) *facialis*.

Svaly boltce ušního: Jedná o skupinu svalů rudimentární povahy, která u živočišných předků člověka pohybovala ušním boltcem a natáčela ho tak k přicházejícímu zdroji zvuku. Dnes jsou již pro člověka zcela bezvýznamné.

Svaly kolem vchodu do očnice: Vchod do očnice obkružuje *musculus* (dále jen m.) *orbicularis oculi*. Ten tvoří svalový podklad očních víček a má 3 části. Sval jako celek hraje důležitou roli v mimice tím, že vytváří vrásky rozbíhající se od zevních ústních koutků. *M. procerus* dělá svým stahem příčnou rýhu na kořeni nosu. *M. corrugator supercilii* zase svým stahem vytvoří svislé vrásky na glabele.

Svaly na zevním nose: *m. nasalis* je sval složený ze dvou částí. Jeho funkcí je tah chrupavčité části nosu směrem dolů a zužování nosních dírek. *M. levator labii superioris alaeque nasi* se rozprostírá od okraje orbity do nosního křídla a horního rtu. Na rozdíl od předešlého svalu tento sval nosní dírky rozšiřuje, táhne horní ret směrem vzhůru a vytváří tím nasolabiální rýhu.

Svaly kolem otvoru ústního: *M. orbicularis oris*, jak už název napovídá, obkružuje ústní otvor. Promítá se do dvou oblastí a vytváří dvě rýhy: *sulcus nasolabialis* a *sulcus mentolabialis*. *Sulcus mentolabialis* - **mentolabiální rýha** patří k jednomu z nejprůkaznějších „poznávacích“ znaků MP. Sval svírá šterbinu ústní, přitlačuje rty proti zubům a sešpuluje je, což se uplatní při líbání, sání či artikulaci tupých sykavek. *M. buccinator* tvoří podklad tvářím. Tento sval přitlačuje tvář proti dásním a při naplnění předsíně vytlačuje její obsah (např. vzduch při foukání či troubení). Svým klidovým tonem také brání uskřinutí tváře mezi zuby při kousání a žvýkání. *M. depressor labii inferioris* ve svém průběhu částečně překrývá *m. orbicularis oris* a jeho funkcí je táhnout ret dolů a zevně. *M. depressor anguli oris* se sbíhá k ústnímu koutku, který táhne svou kontrakcí směrem dolů. *M. mentalis* se upíná ke kůži brady. Produktem jeho stahu je výše zmíněná mentolabiální rýha. *M. risorius* je též nazýván svalem smíchovým a to proto, že rozšiřuje ústní šterbinu při smíchu. *M. zygomaticus minor* zdvihá horní ret a táhne ho

směrem nazad. *M. zygomaticus major* zdvihá a laterálně táhne ústní koutek. *Platysma* táhne ústní koutek směrem dolů a zevně.

Svaly žvýkací: pohybují mandibulou a táhnou se od ní až k neurocraniu. K žvýkacím svalům náleží *m.masseter* (primární hybač pro zavírání čelisti; zvedá mandibulu), *m. temporalis* (zavírá čelist, zvedá a zatahuje mandibulu a udržuje její klidovou pozici, hluboká přední část může napomáhat její protrakci), *m. pterygoideus lateralis* (při oboustranné kontrakci vysunuje mandibulu; při jednostranné kontrakci vykonává rozměňovací pohyby ze strany na stranu a klouzání spodních zubů dopředu), *m. pterygoideus medialis* (spolu s *m. masseter* a *m. temporalis* spolupracuje při zvedání mandibuly; spolupracuje s *m. pterygoideus lateralis* při předsunutí mandibuly a zvýraznění rozměňovacího pohybu ze strany na stranu). Někdy bývá do této skupiny zařazován též *m. buccinator* (viz mimické svaly – svaly kolem otvoru ústního), a to proto, že jeho trampolínová činnost pomáhá udržovat jídlo mezi mělníci povrchy zubů v průběhu žvýkání. (Marrieb, Mallat 2005; Morales 2006)

Svalstvo jazyka: (viz příloha č.18) dělíme na **vnitřní** (intraglosální) a **vnější** (extraglosální). Intraglosální svaly umožňují jemné pohyby s velkou tvarovou proměnlivostí – tvarování a retrahování jazyka. Do této skupiny patří: *m. transversus linguae* (jeho kontrakcí se jazyk zužuje), *m. verticalis linguae* (oplošťuje, rozšiřuje a prodlužuje jazyk), *m. longitudinalis inferior* (zkracuje jazyk, zvedá jeho hrot směrem dozadu a nahoru), *m. longitudinalis superior* je synergistou předchozího svalu (zvedá jeho hrot směrem dozadu a nahoru). Větší, ne tolik jemné pohyby jazyka umožňují svaly extraglosální. Do této skupiny patří: *m. genioglossus* (protruze jazyka, pohyby jazyka do stran, ve spánku zabraňuje zapadnutí jazyka), *m. hyoglossus* a *m. chondroglossus* (tahají jazyk směrem dozadu a dolů), *m. styloglossus* (elevace a retrakce jazyka) a *m. palatoglossus* (tahá zadní část jazyka směrem dozadu a nahoru, při polykání funguje jako hltanový svěrač a brání tak refluxu bolu zpět do ústní dutiny (Morales, 2006; Ostatníková, 2003; Petrovický 2001).

Svalstvo měkkého patra: zahrnuje *m. tensor veli palatini* (zdvihá, napíná a zkracuje patro, současně přitom při své kontrakci zužuje Eustachovu trubici), *m. levator veli palatini* (při polykání patro sune směrem dozadu a nahoru a rozšiřuje ústí Eustachovi trubice), *m. uvulae* (zkracuje a zvedá uvulu a zadní okraj měkkého patra), *m.*

palatoglossus (zdvihá kořen jazyka a zužuje vchod do hltanu, viz svalstvo jazyka), *m. palatopharyngeus* (stahuje měkké patro, zužuje vchod do hltanu a zvedá ho. (ibid.)

Svalstvo hltanu: (viz příloha č.19) mění tvar hltanové dutiny. Lze ho rozdělit, podobně jako v případě jazyka, na svaly vnitřní a vnější. K vnějším svalům hltanu řadíme *m. constrictor pharyngis superior* (slouží jako uzávěr nosohltanu při polykání, též horní hltanový svěrač), *m. constrictor pharyngis medius* (slouží jako hltanový zvedač), *m. constrictor pharyngis inferior* (též dolní hltanový svěrač). K vnitřním svalům hltanu řadíme *m. stylopharyngeus* (elevace a zúžení horního hltanu), *m. palatopharyngeus* (zvedá hltan a zužuje isthmus faucium), *m. salpingopharyngeus* (elevace hltanu). (ibid.).

Svalstvo jazyky: Lze rozdělit na svaly nadjazykové (*suprahyoidní*) a svaly podjazykové (*infrahyoidní*). K nadjazykovým svalům řadíme *m. digastricus* (zvedá jazyku a stabilizuje ji během polykání a řeči; pracuje – li zezadu, otevírá ústa a stlačuje mandibulu), *m. stylohyoideus* (zvedá a zasunuje jazyku a tím prodlužuje dno dutiny ústní během polykání), *m. mylohyoideus* (zvedá jazyku a dno úst; jazyk tlačí silně proti patru směrem dozadu a nahoru; tento tlak pak vede k posunutí bolusu do hltanu; jedná se tedy o velmi důležitý sval zejména v první fázi polykacího aktu. K podjazykovým svalům řadíme *m. sternohyoideus* (při fixované mandibule stlačuje hrtan a jazyku; může také ohýbat lebku), *m. sternothyroideus* (tlačí chrupavku štítnou spolu s hrtanem a jazykou směrem dolů), *m. omohyoideus* (stlačuje a posunuje jazyku směrem dozadu; v poklesnutém stavu jazyku stabilizuje a za určitých okolností slouží také jako pomocný sval pro nádech), *m. thyroideus* (zvedá jazyku; když je jazyka zafixována nadjazykovými svaly, zvedá hrtan). (Marieb, Mallat, 2005; Morales, 2006)

Svalstvo hrtanu: Lze rozdělit podle místa úponu na **vnitřní** a **vnější**. Vnější svaly způsobují pohyb hrtanu směrem nahoru (elevace) i dolů (deprese). Řadíme k nim *m. sternohyoideus*, *m. hyothyroideus*, *m. sternothyroideus* a *m. omohyoideus*. Vnitřní svaly jsou zodpovědné za jemné pohyby vlastního hlasového mechanismu – otevření, zavření, napnutí i uvolnění hlasivek, tedy za výsledný tvar hlasivkové štěrbiny. Řadíme k nim: *m. cricoarytenoideus* (jeho kontrakce otočí hlasivkové chrupavky laterálně a odtáhne tak hlasivku, abdukce), *m. cricoarytenoideus lateralis* (otáčí hlasivkové chrupavky mediálně a přitáhne tak hlasivky, addukce), *m. arytenoides* (přitahuje hlasivkové chrupavky k sobě a zesiluje tak přitažení hlasivek, addukce), *m. cricothyroideus* (jeho kontrakce přiblíží

štítnou chrupavku k prstencové, tím se hlasivka natáhne a zvýší se její napětí), *m. thyreoarytenoideus* (jeho kontrakce přitahuje hlasivkové chrupavky směrem vpřed), *m. vocalis* (tvoří vlastní svalový podklad hlasivky). (Ostatníková, 2003; Tedla a kol., 2009)

Svalstvo jícnu: je tvořeno **vnitřní cirkulární** a **vnější longitudinální** vrstvou svalů. Horní jícnový svěrač²⁷ je tvořen *m. cricopharyngeus*, *m. constrictor pharyngis inferior* a kraniální částí longitudinálních vláken jícnového svalstva. (Lang, 1997 in Tedla a kol., 2009). Zbytek svalového podkladu jícnu tvoří hmota hladké svaloviny.

3.3.1 Náčrt fyziologie a histologie svalového systému

Pro pochopení MP je důležité znát také základy fyziologie a histologie svalového systému.

V lidském těle se nachází tři typy svalové tkáně: **příčně pruhovaná**, **hladká** a **srdeční**. Příčně pruhovaná svalovina je vůli ovladatelná. Hladká svalovina ani srdeční svalovina vůli ovladatelné nejsou. Předmětem MP je svalovina příčně pruhovaná (kosterní), jejíž vlákna jsou vždy napnuta mezi kostmi (či kostními útvary) a svalovými útvary, kterými pohybují.

Příčně pruhovaná svalovina dostala název dle svého vzhledu. Je souborem dvou typů vláken – tmavších a světlejších, které se nepravidelně střídají dle typu bílkoviny v nich obsažených (**aktin** anebo **myozin**). Právě aktin a myozin jsou fyziologickou podstatou svalové práce. Vykonává – li sval práci, hovoříme o **stahu** (*kontrakci*). Nevykonává – li sval práci, hovoříme o **ochabnutí** (*relaxaci*). Míra napětí svalu se označuje jako *tonus*. Snížené svalové napětí se označuje jako **hypotonie**, zvýšené svalové napětí se označuje **hypertonie**. Stav abnormálního svalového napětí se pak označuje jako **dystonie**. Nejmenší funkční jednotkou svalu je *sarkomera*. (Merkunová, Orel, 2008)

Každý sval má buněčnou paměť – pamatuje si pohyby, které vykonává. Podstatou myofunkční terapie (a tedy odstranění MP) jsou speciální terapeutické postupy, pomocí kterých tyto pohyby (patologické pohybové vzorce) postupně měníme a fixujeme. MP i myofunkční terapie bude popsána v samostatné kapitole. (Jandová, 2014)

²⁷ Funkce jícnových svěračů bude podrobněji popsána v kapitole o fyziologii polykání

3.4 Inervace orofaciálního systému

Nejdůležitější součástí nervového systému ve vztahu k orofaciální oblasti je soustava tzv. **hlavových nervů**. Hlavových nervů je celkem 12 a je zvykem je nejčastěji označovat římskými číslicemi, výjimečně pak jejich názvy. Číslo hlavového nervu přitom označuje pořadí, v jakém nerv opouští mozkový kmen směrem zepředu dozadu. I. a II. hlavový nerv náleží k **centrálnímu nervovému systému**. III. – XII. a jsou součástí **periferního nervového systému**. V celé soustavě se vyskytují nervy motorické, senzorycké i smíšené. Jejich znalost je v souladu s moderní multidisciplinární koncepcí dnešní logopedie, kdy by se měl logoped orientovat ve zprávě z neurologického vyšetření, nezbytná. Pro rychlou orientaci dobře poslouží následující tabulka, ve které shrneme jejich názvosloví a funkce tak, jak je popisují Love, Webb (2009, s. 168; viz příloha č. 20) .

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že pro práci logopeda nabývají některé výše uvedené nervy většího významu než jiné. Pro jeho práci má zásadní význam hlavový nerv V., VII., IX., X., XI. a XII. V následujících odstavcích nebude kladen důraz na jejich anatomii, ale popíšeme spíše oblasti, které jednotlivé nervy inervují a jejich funkce (srovnej např. Love, Webb 2009; Marieb, Mallat, 2005; Malínský et al. 2005; Ostatníková, 2003; Petrovický 2001, Pfeiffer, 2007).

V. hlavový nerv – n. trigeminus

N. trigeminus má tři větve: **n. V./1 ophtalmicus** – tato větev inervuje čelo, horní víčko a nos; **n. V./2 maxillaris** – tato větev inervuje horní ret, horní zuby, horní čelist, tváře a patro; **n. V./3** – tato větev inervuje přední dvě třetiny jazyka, dolní čelist, dolní zuby, dolní ret, spodní část tváře a část ušního boltce.

Jedná se o nerv **smíšený**. **Senzitivně** inervuje kůži obličeje, dutinu ústní, nosní ocnici a tvrdou plenu mozkovou. V rámci orofaciální oblasti zajišťuje schopnost vnímat teplotu, tlak, bolest, dotyk a propriocepci. **Motoricky** inervuje všechny žvýkací svaly (viz výše), zajišťuje napínání měkkého patra a otevírání Eustachovy trubice. Svou motorickou inervací předního bříška m. digastricus zajišťuje také pohyby hrtanu směrem nahoru a dopředu.

VII. hlavový nerv – n. facialis

Má 2 části. 1. část představuje **n. facialis**, 2. část představuje **n. intermedius**.

Jedná se o nerv **smíšený**. **Motorické** vlákna inervují povrchové svaly tváře a hlavy. **Senzoricky** inervuje chuťové receptory prvních dvou třetin jazyka. **Autonomně** inervuje podčelistní slinnou žlázu, podjazykovou slinnou žlázu a žlázu slznou. **Senzitivně** inervuje submandibulární a sublinguální slinnou žlázu, žlázy dutiny nosní, žlázy patra a také žlázy slzné.

IX. hlavový nerv – n. glossopharyngeus

Jedná se o nerv **smíšený**. **Motoricky** inervuje svaly měkkého patra, pharyngu a m. stylopharyngeus. **Senzitivní** vlákna vystupují ze středoušní dutiny, Eustachovy trubice, pharyngu, tonzil, z palatopharyngeálních svalů a ze zadní třetiny jazyka (chuťové pohárky). **Autonomní** vlákna vedou do největší slinné žlázy – glandula parotis. Uplatňuje se též v dostředivém nervovém oblouku dávivého reflexu.

X. hlavový nerv – n. vagus

Jedná se o nerv **smíšený**. **Motoricky** inervuje svaly laryngu i pharyngu, hrudní a břišní orgány. **Senzoricky** inervuje hrtan, hltan, jícen, průdušnici, plíce, průdušky, srdce, tenké střevo a žlučník. Speciální **senzitivní** vlákna přivádějí chuťové podněty z epiglottis a kořene jazyka.

XI. hlavový nerv – n. accessorius

Jedná se o nerv výlučně **motorický**. Spolu s X. n. vagus inervuje svaly patra, hrtanu, hltanu i čípek. Dále umožňuje úklony, předsunutí hlavy, zvednutí hrudní kosti a klíční kosti.

XII. hlavový nerv – n. hypoglossus

Jedná se o nerv **smíšený**. **Motorická** složka tohoto nervu inervuje svaly jazyka. **Senzorická** vlákna přinášejí informace z vlastních receptorů jazyka o jeho napětí.

4 Funkce orofaciálního systému

Struktury orofaciálního systému mají rozličné funkce, které jsou ale koordinované v rámci jediného celku, ve kterém je vše vzájemně provázáno. Řadíme k nim: **příjem a zpracování potravy** (sání, kousání, žvýkání a polykání), **respiraci, fonaci a artikulaci**. Porucha v jedné z funkcí se automaticky promítá také do funkcí dalších. Mimické svalstvo orofaciálního komplexu je navíc svou činností také schopné vytvořit různé výrazy tváře, které se uplatňují v neverbální komunikaci.

4.1 Fonace

Fonace neboli tvorba hlasu je zvukovým základem verbální komunikace. Podmínkou fonace je koexistence respiračního orgánu (**plic**), vibračního orgánu (**hlasivek**) a **rezonančních dutin**. Fonační ústrojí je uloženo v chrupavčitém hrtanu (viz výše). Hrtanové svaly pohybují chrupavkami a tím mění postavení hlasivkových vazů, které jsou mezi nimi napnuty. Během dýchání jsou hlasivky rozevřeny a vzniká tak **hlasivková štěrбина** (*glottis*). Krátce před promluvou se pak napětí hrtanových svalů sníží a štěrбина se uzavře. Proud vydechaného vzduchu ji rozechvěje – tak vzniká tzv. **základní tón**. Výšku tónu determinuje frekvence kmitů hlasivek. Jedinečnou barvu hlasu každého člověka je pak determinována individuálními vlastnostmi rezonančních dutin, kterými základní tón při tvorbě hlasu prochází (Černý, Dlouhá, 2012; Lejska 2003; Machová, 2005).

4.2 Artikulace, základy fonetiky

Artikulaci definuje Klenková (2006, s. 43) jako: „*Souhru činnosti jednotlivých mluvních orgánů při tvoření zvuků určitého jazykového systému.*“ Je považována za nejvyšší a nejdokonalejší etáž motoriky člověka. Zatímco s fonací se setkáváme i u jiných savců, s vlastní artikulací hlásek je jako živočišný druh spojen pouze člověk.

Artikulační (hláskotvorné, modifikační) ústrojí tvoří rezonanční dutiny a mluvní orgány, které se dále dělí na aktivní a pasivní.

Rezonanční dutiny

Dutina hrtanová – je lokalizována nad hlasivkami, v hrtanu. Její objem je závislý na pohybech a pozici jazyka a činnosti hrtanových svalů.

Dutina nosní – začíná nosními dírkami a končí v místě styku s hltanem (nosohltan). Podílí se na nosovém zabarvení řeči. V češtině je nosové zabarvení přípustné pouze u nosních souhlásek (nazál), ke kterým řadíme M, N a diftongu – NG. Při artikulaci ostatních hlásek je nosovost považována za známku neortoepické výslovnosti. S nosovým zabarvením všech hlásek se setkáváme např. i u dětí se zbytnělou nosohltanovou mandlí. Nezalita (nosové zabarvení hlásky) a oralita (ústní, nenosové zabarvení) hlásky je ovlivňováno činnostmi tzv. velopharyngeálního uzávěru.

Dutina ústní – je z hlediska artikulace vůbec nejdůležitější dutinou. Její primární funkcí je příjem a zpracování potravy. Sekundární funkcí je pak artikulace. Uvnitř ústní dutiny anebo v její bezprostřední blízkosti se nachází aktivní (pohyblivé) a pasivní (nepohyblivé) mluvní orgány.

Aktivní mluvní orgány

Sehrávají v problematice MP a terapie vůbec nejdůležitější roli a řadíme k nim:

Jazyk (lingua) – je nejdůležitější, nejpohyblivější a z hlediska myofunkční terapie podléhá nejintenzivnějšímu terapeutickému působení. Svým celkovým pohybem vpřed a vzhůru zmenšuje dutinu ústní; celkovým pohybem vzad a dolů ji naopak zmenšuje – takto se artikulují samohlásky. Jazyk není na všech místech stejně pohyblivý – nejpohyblivější je hrot, nejméně pohyblivý naopak kořen. (Krauhlová, 2013; Sovák 1984)

Rty (labia) – řadíme k mimickým svalům. Činností obou rtů vzniká tzv. **retný (bilabiální) uzávěr**. Přesto mezi horním a dolním rtem nalézáme určité rozdíly: **dolní ret** je silnější a má větší pohybový rozsah. Vykonává pohyby ve směru vertikálním (sbližování a oddalování od horního rtu) i horizontálním (sešpulení). Činnost rtů je koordinována s ústními koutky. Dochází tak k jejich **zaokrouhlení** či **zaostření**. Ambivalence těchto dvou pohybů se v logopedické intervenci využívá např. při diferenciaci ostrých a tupých sykavek. **Vývoj pohybů rtů** má své chronologické zákonitosti: od narození do 6. měsíce rty provádí pouze sání, od 6. do 9. měsíce jsou schopné mírného pohybu vpřed a vzad, od 9. měsíce dochází k souběžné aktivitě rtů a čelisti, od 12. měsíce se objevuje aktivita rtů během kousání, od 15. měsíce se objevuje žmoulání potravy v ústech a schopnost roztáhnout ústní koutky, od 18. měsíce kojeneč

žvýká se zavřenými ústy za současné přítomnosti salivace, od 24. měsíce se retný uzávěr zesiluje a salivace mizí. (Fábiánová 2014, Krahulcová 2013)

Měkké patro (vellum, palatum molle, vellum palatinum)

Měkké patro se nachází v zadní části stropu dutiny ústní a plynule navazuje na tvrdé patro. Společně se svaly hltanu vytváří tzv. **patrohltanový (velopharyngeální uzávěr)**, který vytváří jakousi hranici mezi dutinou ústní, dutinou nosní a hltanem. Segrává důležitou roli nejen při polykání (viz kapitola polykání), ale také během artikulace (viz příloha č. 21). Při relaxaci svalů patrohltanového uzávěru není vstup do dutiny nosní uzavřen a výsledná hláska má pak nosové zabarvení; při kontrakci je naopak vstup do dutiny nosní uzavřen a výsledná hláska má zabarvení nenosové (orální). Měkké patro vykonává během artikulace řadu pohybů, k nejdůležitějším patří však jeho elevace.

Dolní čelist (mandibula)

Dolní čelist vykonává pohyby především ve směru vertikálním (oddálení a přiblížení k horní čelisti). Míra tohoto přiblížení nebo oddálení je označována jako čelistní úhel, který má mimo jiné mimořádný význam pro odezírání. Podmínkou správné artikulace je bezchybná synchronizace pohybu dolní čelisti s pohybem jazyka a dostatečný čelistní úhel.

K pasivním mluvním orgánům řadíme:

Horní čelist (maxilla) – je spolu s dolními zuby během artikulace hlásek zcela nepohyblivá

Zuby (dentes)²⁸ – jsou sice pasivním artikulačním orgánem, ale při artikulaci tvoří alveolární výběžky řezáků opěrný bod pro hrot jazyka

Dásně – jsou podkovovité útvary, které jsou přirosteny k čelistem

Tvrdé patro (palatum, palatum durum) – má kostěný podklad (kost patrová) a nachází se na stropě dutiny ústní, směrem vzad volně přechází v měkké patro, nad které už patrová kost nezasahuje. Individuální rozdíly v jeho klenutí determinují objem dutiny ústní a tím

²⁸ Krahulcová (2013, s. 53) považuje za zcela nepohyblivé pouze horní zuby, dolní zuby jsou totiž uloženy v dolní čelisti, která je pohyblivá.

i artikulaci. Během artikulace se pak stává kontaktním bodem pro tělo jazyka. Jeho součástí je také alveolární výběžek horní čelisti.

4.2.1 Základy fonetiky

Nezbytnou podmínkou dobře vykonané práce každého logopeda je znalost elementárních poznatků z fonetiky. Význam fonetiky v rámci MP má přesah až do jejich možných důsledků. V případě přítomnosti MP se totiž v drtivé většině případů setkáváme také s dyslalií, jejíž stupeň (závažnost) je však velice variabilní, stejně jako je tomu v případě MP.

Fonetiku definuje Sovák (1984, s. 84) jako: „*Nauku o zvukové stránce řeči a o její funkci při mluvení*“. Každý jazyk je prezentován svými fonetickými pravidly. V praxi to tedy znamená, že francouzské či německé velární R je v českém jazyce zcela nepřipustné.

Hlásky všeobecně rozdělujeme na **samohlásky** (*vokály*) a **souhlásky** (*konsonanty*). Ohrensorg (1974) nalézá dvě rozdílná hlediska, která se uplatňují při diferenciaci vokálů a konsonant:

Artikulační hledisko

Při samohláskách prochází výdechových proud rezonančními dutinami volně a jazyk artikuluje celou svojí hmotou.

Při souhláskách naopak musí výdechový proud překonat nějakou překážku a jazyk artikuluje pouze vybranou částí dle typu artikulované hlásky.

Akustické hledisko

Při artikulaci samohlásek vznikají tóny, při artikulaci souhlásek vznikají naopak šumy. Při pořizování zvukového záznamu tedy samohlásky vytvářejí pravidelné křivky, souhlásky naopak křivky nepravidelné.

System českých samohlásek je přehledně prezentován tzv. **Hellwágovým trojúhelníkem** (viz příloha č. 22), kde za základní hlásku je považována hláška **A**, kterou lze označit za výchozí, a kdy je jazyk položen v ústní dutině volně. Jeho posunem směrem dopředu a vzhůru vzniká hláška **E** a dalším posunem dopředu a vzhůru vzniká hláška **I(Y)**. Posouvá – li se jazyk z výchozí polohy směrem dozadu a vzhůru a rty se současně zaokrouhlují, vzniká samohláška **O**. Dalším posunem dozadu a vzhůru pak vzniká hláška **U**.

Z trojúhelníku vyplývá, že samohlásky E, I jsou označovány též jako samohlásky přední a samohlásku O, U též jako samohlásky zadní. V českém jazyce má každá samohláska krátkou a dlouhou variantu. Z fonetického hlediska tedy v češtině nalzáme celkem **10 samohlásek**.

System českých souhlásek (viz příloha č. 23) je vzhledem ke svému vyššímu počtu značně složitější a lze je třídit z více hledisek. Českých **souhlásek** je celkem **25**. K nim ovšem musíme započítat také **6 variant** a tzv. **ráz** vznikající při tvrdém hlasovém začátku.

Z hlediska absence či přítomnosti základního hlasivkového tónu můžeme souhlásky dělit na:

znělé a neznělé.

Z hlediska místa artikulace (resp. artikulačních okrsků), které je z myofunkčního pohledu nejlépe využitelné, dělíme souhlásky na **5 artikulačních okrsků**: I. artikulační okrsek zahrnuje souhlásky **obouretné** a souhlásky **retozubné**, II. artikulační okrsek zahrnuje souhlásky **dásňové**, III. artikulační okrsek zahrnuje souhlásky **tvrdopatrové.**, IV. artikulační okrsek zahrnuje souhlásky **měkkopatrové** a V. artikulační okrsek zahrnuje souhlásky **hrtanové**.

Z hlediska způsobu tvorby souhlásky dělíme na: souhlásky **výbuchové** tvořené tak, že vytvořený závěr (okluze) je v momentě artikulace zrušen a z hlediska akustiky dochází k výbuchu (explozi), souhlásky **třené** tvořené tak, že nedochází k úplné závěru (okluzi), ale namísto něho vzniká neúplný závěr (tj. úžina – konstriktce) a z hlediska akustiky dochází ke vzniku třeného šumu a souhlásky **polotřené** tvořené kombinací závěru v první fázi a úžiny ve fázi druhé.

Podrobné rozdělení souhlásek (viz příloha č. 24)

Ohrenborg (1974) upozorňuje, že explozivny jsou v porovnání s konstriktivami méně náročné. U exploziv stačí závěr pouze utvořit a následně zrušit. U konstriktiv je ovšem nutné úžinu utvořit a po celou dobu artikulace ji také udržet, což vyžaduje určitou svalovou sílu. Analogicky k tomu lze formulovat předpoklad, že u lehčích stupňů MP bude narušena artikulace spíše konstriktiv a u těžších stupňů i exploziv. V posledních letech můžeme navíc pozorovat narůst dětí, které i na přelomu předškolního a školního nebo ve školním věku „neměkčí“ tzn., že u nich pozorujeme substituce Ť-T, Ď-D, Ň-N.

Dyslalie, která je definována jako (Klenková, 2006, s. 99) vadná výslovnost hlásek ve vztahu ke zvyklostem a jazykové normě daného jazyka se z myofunkčního pohledu dále dělí na 2 typy:

Dyslalie funkční – zde je příčinou opožděné vyžívání fonologických procesů

Dyslalie orgánová – zde je příčinou poškození orgánů, které se zúčastňují artikulace (tj. mluvidel). Jedná se o tzv. **orofaciální dysfunkce** v logopedické praxi některými odborníky označované také jako **MP** či **dysglosie**.

4.3 Anatomie, fyziologie a patofyziologie respirace

Dýchání je základním předpokladem lidské existence. „*Dýchací soustava poskytuje energii na řečovou komunikaci.*“ (Ostatníková, 2003, s. 17). Fyziologické dýchání je nezbytné pro tvorbu hlasu (**fonaci**), tvorbu jednotlivých hlásek (**artikulaci**) a pro **správný vývoj horní čelisti**. Právě bezchybná funkce těchto tří činností spolu s bezchybnou funkcí druhé signální soustavy umožňuje vlastní řeč. **Vyšetření dýchání by tedy mělo být součástí každého logopedického vyšetření**. Každý logoped by měl být povědomí o jeho fyziologii ale i patofyziologii. Považujeme tedy za vhodné ho stručně popsat nejen proto, že nefyziologický typ dýchání je jedním z následků MP.

Anatomicky se dýchací soustava dělí na **dýchací cesty** a **plice**. K dýchacím cestám řadíme **dutinu nosní, hrtan, průdušnici²⁹ a průdušky³⁰**. Vlastním dýchacím orgánem jsou pak **plice**. Jedná se o orgán párový. Pravá plice má tři laloky, menší levá, s ohledem na umístění srdce, pouze dva. Jejich kostěným podkladem je hrudní koš, který tvoří soustava dvanácti žeber. Plíce se nachází v tzv. **pleurální dutině** – prostorem mezi

²⁹ Průdušnice (trachea) je 11 cm dlouhá trubice, která se rozvětňuje na pravou a levou průdušku. Její podklad tvoří prstencové chrupavky a hladká svalovina (m. trachealis)(Merkunová, Orel, 2008; Ostatníková, 2003)

³⁰ Rozvětvením průdušnice v místě carina trachae vzniká pravá a levá průduška (bronchus dexter et sinister), kdy každý z nich vstupuje brankou do příslušné plice. Každá průduška se pak větví v menší průdušky (bronchy) a ještě menší průdušinky (bronchioly)(ibid.).

pohrudnicí (*pleura parietalis*)³¹ a **poplicnicí** (*pleura visceralis*)³². Původní barva plic je narůžovělá, postupně však vlivem pobytu ve znečištěném životním prostředí šednou.

Rozlišujeme dvojí typ dýchání: **dýchání vnější** (tj. výměna dýchacích plynů mezi zevním prostředím a plicemi) a **dýchání vnitřní** (tj. výměna dýchacích plynů mezi krví a tkáněmi, respektive buňkami), které se odehrává na tzv. alveokapilární membráně plicního měchýřku (alveolu). Díky promyšlenému architektonickému uspořádání plic a dýchacích cest se těchto měchýřků v plicích nachází asi 300 milionů a jejich plocha využitelná k výměně dýchacích plynů čítá zhruba 70 m².

To, co nám umožňuje dýchat, nejsou plíce, jak by se na první pohled mohlo zdát. Plíce jako orgán nemají žádné svaly a svojí anatomí jsou dokonale přizpůsobené k co nejefektivnějšímu zásobení organismu kyslíkem. Aby mohl kyslík přecházet z dýchacích cest do krve (vnější dýchání), musí být spojovací membrána co nejtenčí. (Ostatníková, 2003)

Dýchání lze definovat jako pravidelné střídání **nádechu** (*inspirium*) a **výdechu** (*expirium*) v různém poměru v závislosti na právě prováděné činnosti. Při klidném dýchání se dospělý člověk nadechne 14 – 16 krát za minutu. Nádech je děj aktivní, kdy je nutné pomocí vdechových svalů překonat gravitaci. Naproti tomu výdech je děj pasivní, který se odehrává právě díky síle gravitace. Gravitace sehrává v procesu dýchání tedy nemalou roli. Proto také Ostatníková (2003, s. 25) upozorňuje že: „*nejvýhodnější pozice pro dýchání je vzpřímená, protože všechny ostatní vyžadují zvýšené úsilí při fonaci*“. Dýchací pohyby zabezpečují **dýchací svaly**, které jsou nejčastěji rozdělovány na **hlavní** a **pomocné**. Při nádechu se uplatňují nejvíce: **bránice** (*diaphragma*) a **vnější mezižeberní svaly** (*musculi intercostales externi*). Při výdechu se pak nejvíce uplatňují **vnitřní mezižeberní svaly** (*musculi intercostales interni*). K pomocným dýchacím svalům pak řadíme vybrané **svaly břišní, hrudní a krční**.

4.3.1 Fyziologie respirace

Fyziologie dýchání je každým autorem popisována více či méně podobně. (srovnej např. Merkunová, Orel, 2008; Naňka, Elišková, 2009; Ostatníková 2003) Při nádechu se objem

³¹ Pokrývá vnitřní stěnu hrudníku

³² Pokrývá plíce

hrudníku (dutiny hrudní) zvětšuje a vyklenuje směrem dopředu a nahoru. Objem dutiny břišní se tak musí zákonitě zmenšit. Po dostatečném naplnění plic kyslíkem je informováno dechové centrum v prodloužené míše a kontrakce nádechových svalů je ukončena. Bránice ochabuje, hrudník splaskává a objem obou dutin se vyrovnává. Fyzikálním podkladem dýchání je přitom tzv. **tlakový gradient** – tj. rozdíl mezi atmosférickým³³ a intrapulmonálním³⁴ tlakem. Při nádechu je intrapulmonální tlak nižší než tlak atmosférický – vzduch bohatý na kyslík je nasáván dýchacími cestami do plic až k alveokapilární membráně. Při výdechu je intrapulmonální tlak vyšší než tlak atmosférický – odkysličený vzduch nasycený oxidem uhličitým je tak vypuzován zpět do prostředí.

O **fyzilogickém dýchání** hovoříme tehdy, když je nádech prováděn dutinou nosní (viz anatomie dutiny nosní) a výdech dutinou ústní. V opačném případě hovoříme o tzv. **ústním dýchání**, které je nefyziologické.³⁵ Zvedání ramen při nádechu je taktéž považováno za nefyziologické. Jedná se de facto o kompenzaci činnosti hypofunkčních nádechových svalů.

Geist (1998) rozlišujeme tři typy dýchání:

Abdominální (břišní) – realizované bránicí, nejhlubší, neúčinnější, výraznější u mužů a tvoří 60% vitální kapacity plic. Nefyziologické.

Kostální (hrudní) – realizováno stahy zevních mezižeberních svalů, obtížnější než brániční, méně účinné, výraznější u žen než u mužů. Nefyziologické.

Podklíčkové (klavikulární) – realizováno 2. – 5. párem žeber, mělké, mělké, povrchní, nejvíce namáhavé a nejméně účinné. Nefyziologické

Smíšené (Kosto – abdominální) – nejčastější, mělké, málo hluboké. Fyziologické.

Při klidném nádechu se do plic nasaje zhruba 0,5 l vzduchu a 0,5 l vzduchu se z plic během výdechu také vypudí. K alveokapilární membráně se přitom dostane asi jen 350

³³ Tlak vzduchu

³⁴ Tlak v plicích

³⁵ Ústní dýchání je podrobněji popsáno v kapitole o myofunkční poruše

ml z tohoto objemu. Zbylých 150 ml tvoří tzv. mrtvý prostor. Jedná se o objem vzduchu, který je homeostatickými mechanismy v dýchacích cestách permanentně udržován.

Z logopedického hlediska je správný ráz nádechového a následně výdechového proudu základem bezchybné artikulace hlásek. Nejlépe se o tom přesvědčíme při hláskách, které jsou náročné na sílu výdechového proudu – tj. při vibrantách (R, Ř) a při sykavkách (C, S, Z, Č, Š, Ž).

4.3.2 Patofyziologie dýchání

O patofyziologickém dýchání hovoříme tehdy, když:

- U klienta pozorujeme jiný typ dýchání než kosto – abdominální typ
- U klienta pozorujeme zvedání ramen při nádechu
- U klienta pozorujeme jiný dechový vzorec než nádech nosem – výdech ústy = ústní dýchání

Patofyziologické dýchání vede k **hypoxii**³⁶ a **hypokapnii**³⁷, jejichž následky jsou např. astma bronchiale, komplikace v gastrointestinálním traktu, komplikace kardiovaskulárního systému, bolesti zadní části hlavy (okcipitální lalok) a v důsledku toho problémy se zrakem. Především u dospělých jedinců bývá spojováno také s vysokým krevním tlakem a jinými patologiemi kardiovaskulárního systému, který nemá dostatek kyslíku pro svou správnou funkci.

³⁶ Snížená hladina kyslíku v krvi

³⁷ Snížená hladina oxidu uhličitého

5 Empirická část

5.1 Výzkumné cíle

Empirická část práce si klade za cíl:

- Zvýšit povědomí o MP a poukázat na její interdisciplinaritu.
- Vytvořit stupnici (odstupňovat) MP.
- Popsat symptomy MP u každého ze stupňů.
- Popsat důsledky MP u každého ze stupňů.
- Vyvrátit názor, že důsledkem MP je pouze dyslalie.

5.2 Metodologie

Empirická část je zpracována metodami a technikami kvalitativního výzkumu. Ve vlastním šetření byl využit anamnestický dotazník, analýza odborné dokumentace a pořízené fotodokumentace.

U každého respondenta jsme dodrželi následující postup:

- 1) Vyplnili jsme krátký anamnestický dotazník (viz příloha č. 25). Informace v něm obsažené jsme získali z dokumentace, ve které byly obsaženy informace ze 3 zdrojů:
 - **Od rodičů** - dotazník vyplňovali pracovníci centra vždy při přijímání klienta do péče.
 - **Od personálu** - informace od rodičů jsme následně doplnili informacemi, které nám poskytl vždy konkrétní zaměstnanec, který měl dotyčného respondenta v péči.
 - **Od jiných odborníků** – zprávy ze zařízení, která měla dítě dříve v péči či zprávy od lékařů, psychologů apod.
- 2) Pořídili jsme zcela anonymní fotografie orofaciálního komplexu – rtů, jazyka, oblasti m. mentalis a zubů – okluze.
- 3) Za účelem zhodnocení orofaciálního komplexu jsme provedli 4 diagnostické testy (Test velikosti jazyka – TVJ, Test jazykové uzdičky – TJU, Test gotického patra – TGP a Test embryonálního polykání – TEP), které jsou popsány v teoretické části práce (viz diagnostika) a jejich vyhodnocení je uvedeno v přílohách.

- 4) Provedli jsme krátký artikulační test – pomocí opakování vhodně zvolených slov a vět jsme zjišťovali správnost/nesprávnost artikulace hlásek V, F, K, G, H, CH, Ť, Ď, Ň, C, S, Z, Č, Š, Ž, L, R³⁸

Na základě našich zjištění a rozboru informací o všech respondentech jsme následně vybrali 3 reprezentativní kazuistiky, které demonstrují jednotlivé stupně MP – jejich symptomy a důsledky a podrobili jsme je podrobné kvalitativní analýze. Na základě této analýzy jsme navrhli 3 stupně MP – lehký, střední a těžký stupeň.

Ostatní kazuistiky jsme podrobili jednoduché analýze kvantitativní a výsledky jsme zanesli do tabulek, které prezentují vždy četnost konkrétních hodnot v celém našem výzkumném vzorku (resp. v jednotlivých stupních). Následně jsme příčiny, důsledky a ostatní údaje pro každý stupeň zvlášť vyhodnotili.

5.3 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvoří 15 dětí. Pro jejich zařazení do výzkumu jsme si určili dvě kritéria. Prvním kritériem bylo stáří, tedy věk do 8 let v době výzkumu. Druhým kritériem byla přítomnost diagnózy, tedy MP, která byla diagnostikovaná odborníkem – v našem případě klinickým logopedem.

Respondenty do výzkumu jsme získali z řad klientů logopedického centra ASOBI v Bratislavě, s laskavým svolením jejich rodičů a doporučením personálu centra. Část respondentů zde navštěvuje logopedickou mateřskou školu, část navštěvuje logopedickou ambulanci.

5.4 Výzkumné otázky

Byly vytyčeny výzkumné otázky:

- Týká se diagnóza MP pouze oboru logopedie nebo zasahuje i jiné obory? Je v jiných oborech jako svébytná diagnóza odborníky uznána?
- Lze závažnost MP nějak odstupňovat?
- Jaké jsou symptomy jednotlivých stupňů MP?
- Jaké jsou důsledky jednotlivých stupňů MP?

³⁸ Všichni respondenti byli slovenské národnosti. Z tohoto důvodu nebyla vyšetřována artikulace vibrantu Ř, který není součástí hláskového systému slovenštiny.

- Je důsledkem MP pouze dyslalie?

5.5 Analýza kvalitativní

V kvalitativní analýze byly z výzkumného vzorku 15 dětí vybrány 3 děti, jejichž kazuistiky podrobně popíšeme a následně vyhodnotíme. Kazuistiky demonstují různé stupně závažnosti MP, jejich symptomy i důsledky.

5.5.1 Kazuistika č. 1

Jméno: O.

Pohlaví: muž

Věk: 6 let

Rodinná anamnéza:

Matka v dětství navštěvovala logopedickou ambulanci. Důvodem logopedické péče byla přetrvávající dyslalie.

Otec v dětství navštěvoval logopedickou ambulanci. Důvodem logopedické péče byla přetrvávající dyslalie.

Sourozence O. nemá.

V rodině se kromě dyslalie nevyskytl žádná závažnější druh NKS ani jiného závažnější onemocnění nebo postižení.

Osobní anamnéza:

Prenatální období: O. je dítě z první (a také jediné) gravidity. Průběh gravidity byl bez komplikací a matka nepřekonala žádné závažnější onemocnění.

Perinatální období: Porod proběhl bez komplikací. Z nám neznámých důvodů byl proveden císařský řez. Porod proběhl v termínu. Porodní délka 52 cm, porodní hmotnost 3800 g.

Postnatální období

Výživa a zlozvyky: O. měl od počátku problémy s příjmem potravy. Kojen byl jen velmi krátce. Kojení i sání označila matka za problematické. Proto asi od 3 měsíců věku byla využívána k doplnění kalorického příjmu lahev. Jaký typ savičky lahev měla, si matka nevzpomíná. Dudlík O. neměl. Problémy s příjmem potravy nicméně přetrvávaly i v batolecím a částečně pak i v předškolním věku – O. jedl do 4 let a 6 měsíců pouze z lahve, a to pokrmy kašovitě konzistence. Nyní už jí normálně, ale pokrmy náročné na zpracování (např. jablko apod.) stále odmítá. Při jídle pozorujeme zvýšenou salivaci. U O. nepozorujeme žádné zlozvyky (typu dumláni palce apod.)

Dýchání: U O. pozorujeme ústní dýchání.

Řeč: První slova začal O. říkat kolem 14. měsíce věku. Kdy přišly první věty, si matka nevzpomíná. Řeč byla nicméně dlouho nesrozumitelná a doteď v ní převažují (i když ustupující) neologismy.

Psychomotorický vývoj: probíhal z chronologického hlediska standardně. Tzn., že samostatně sedět začal okolo 6. měsíce věku, samostatně chodit začal okolo 12. měsíce věku, hygienické návyky si osvojil okolo 36. měsíce věku.

Fázi lezení O. přeskočil. Stále lze pozorovat celkové oslabení jemné motoriky.

Zdravotní stav: O. zdravotní stav je dobrý. Trpí ale na časté rýmy. Nemá žádnou alergii. Nebyla u něho provedena adenotomie, tonsilektomie, frenulektomie, frenulotomie ani ankyloglossie.

Výsledky diagnostických testů:

Test velikosti jazyka (TVJ)

Stupeň II - jazyk dosahuje střední vzdálenost mezi okrajem dolního rtu a bradového výběžku, norma → přiměřený jazyk

Test jazykové uzdičky (TJU)

Stupeň II - Správně vyvinutá jazyková uzdička s motorickou neobratností jazyka
až

Stupeň III - Zkrácená jazyková uzdička (frenulum linguae accreta)

Stupeň nelze jednoznačně určit

Test gotického patra (TGP)

Stupeň I - tvrdé patro mírně stupňovité až náznak gotického patra

Test embryonálního polykání (TEP)

Stupeň I - přetrvávající EP, předkus 1,5 – 5 mm (horní zubní oblouk mírně, globálně rovnoměrně vytlačený)

Výsledky artikulační zkoušky:

ŤĎŇ – laterální výslovnost

CSZ – interdentalní výslovnost

ČŠŽ – nesprávné artikulační místo (hrot jazyka je dole)

L – interdentalní výslovnost

R – nevyvozeno

VYHODNOCENÍ:

O. rodinná anamnéza neposkytuje dostatečné informace pro to, abychom se mohli vyslovit pro genetické dispozice k MP. Oba rodiče totiž navštěvovali logopedickou ambulanci z důvodu dyslalie. Jak jsme již uvedli, dyslalie je jedním z důsledků MP. V době kdy O. rodiče logopedickou ambulanci navštěvovali, nebylo povědomí o MP ještě příliš vysoké, ba dokonce žádné, a proto byla diagnostikována „pouze dyslalie“ namísto případné MP.

Příčinu MP u O. nalzáme již v raném věku. Aby byl vývoj orofaciálního komplexu fyziologický, je nutné svalstvo dostatečně stimulovat a posilovat, a to kojením, které trvá minimálně 6 měsíců. U O. kojení trvalo necelé 3 měsíce, a proto k této stimulaci nemohlo dojít. Při pití z lahve je přítom poloha jazyka v ústní dutině jiná než při kojení z matčina prsu. Orofaciální komplex nemá správné rozložení svalového tonu - orofaciální svalstvo nemusí vyvinout dostatečnou aktivitu - je hypotonické, rty jsou také hypotonické.

Mimické svaly jsou naopak zapojeny příliš - jsou hypertonické a vzniká tak svalová dysbalance, známá také jako **orofaciální dystonie**. (viz výše).

Ačkoli u O. pozorujeme ústní dýchání způsobené hypertrofií adenoidní vegetace, nebyla u něho stále provedena adenotomie.

Chronologicky je O. psychomotorický vývoj v normě. Fázi lezení na čtyřech však přeskočil a přešel přímo k bipedální lokomoci.

Vývoj řeči lze označit jako fyziologický. Objevení se prvních slov okolo 14. měsíce považujeme za širší normu. Řeč však byla dlouhodobě nesrozumitelná. Příčinu nesrozumitelnosti spatřujeme v oslabeném svalstvu (orofaciálního komplexu) především pak jazyka, kdy nedostatečná síla a svalový tonus nedovoluje dítěti těžší (a v případě O. kvůli ústnímu dýchání také na výdechový proud náročnější) hlásky vůbec artikulovat. Jak docházelo k záměně těžších hlásek za ty jednodušší, vznikaly pravděpodobně neologismy. V současné době pozorujeme díky cílené myofunkční terapii ústup neologismů.

Z diagnostických testů vyšel fyziologicky (v pásmu normy) pouze TVJ. TJU vyšel ve stupni II. – III., kdy se přikláníme spíše k provedení frenulektomie. TEP vyšel ve stupni I, kdy se jazyk vsouvá mezi zuby a vytlačí horní zubní oblouk mírně, avšak stejnoměrně do anteokluze. TGP vyšel ve stupni I. Tvrdé patro je mírně stupňovité až gotické, protože nedošlo k úplné přeměně embryonálního typu polykání na dospělý typ, během kterého mimo jiné při každém polknutí dochází k důležitému vyklenutí jazyka a jeho tlaku na klenbu čelisti, což zajišťuje správný vývoj čelisti i patra.

Artikulace hlásek skupiny hlásek ŤĎŇ je laterální – vzduch uniká při artikulaci po bocích jazyka; přítlak jazyka na patro při artikulaci je oslabený.

Artikulace ostrých sykavek CZS je interdentalní – hypotonický jako by velký (pseudomakroglosie) jazyk se při artikulaci vsouvá mezi zuby.

Artikulace tupých sykavek ČŠŽ probíhá s hrotem jazykem za dolními zuby. V některých publikacích nalezneme sice informaci, že i tato artikulace se považuje za fyziologickou (ortoepickou). My však s tímto názorem nesouhlasíme, a to proto, že takto artikulované tupé sykavky působí z akustického hlediska rušivým dojmem.

Artikulace hlásky L je v korekci – hypotonický, oslabený jazyk se zcela neodlepí od spodiny dutiny ústní. Výsledný zvuk pak působí zastřeným dojmem a ozývá se něco mezi hláskou L a hláskou V.

Výslovnost většiny hlásek je interdentalní, svalstvo jazyka je celkově oslabené (hypotonické).

Z fotografií orofaciálního komplexu lze vyčíst následující fakta:

Jazyk je jakoby široký, velký (pseudomakroglosie). Dále je hypotonický – špička nevytváří hrot, ale roluje se směrem zpět. Po bocích jazyka pozorujeme mírné otlaky zubů, které byly vytvořeny patologickým tlakem jazyka proti zubům při chybném vzorci polykání. Svalové napětí není na jazyku rozloženo rovnoměrně – levá strana je silnější než pravá.

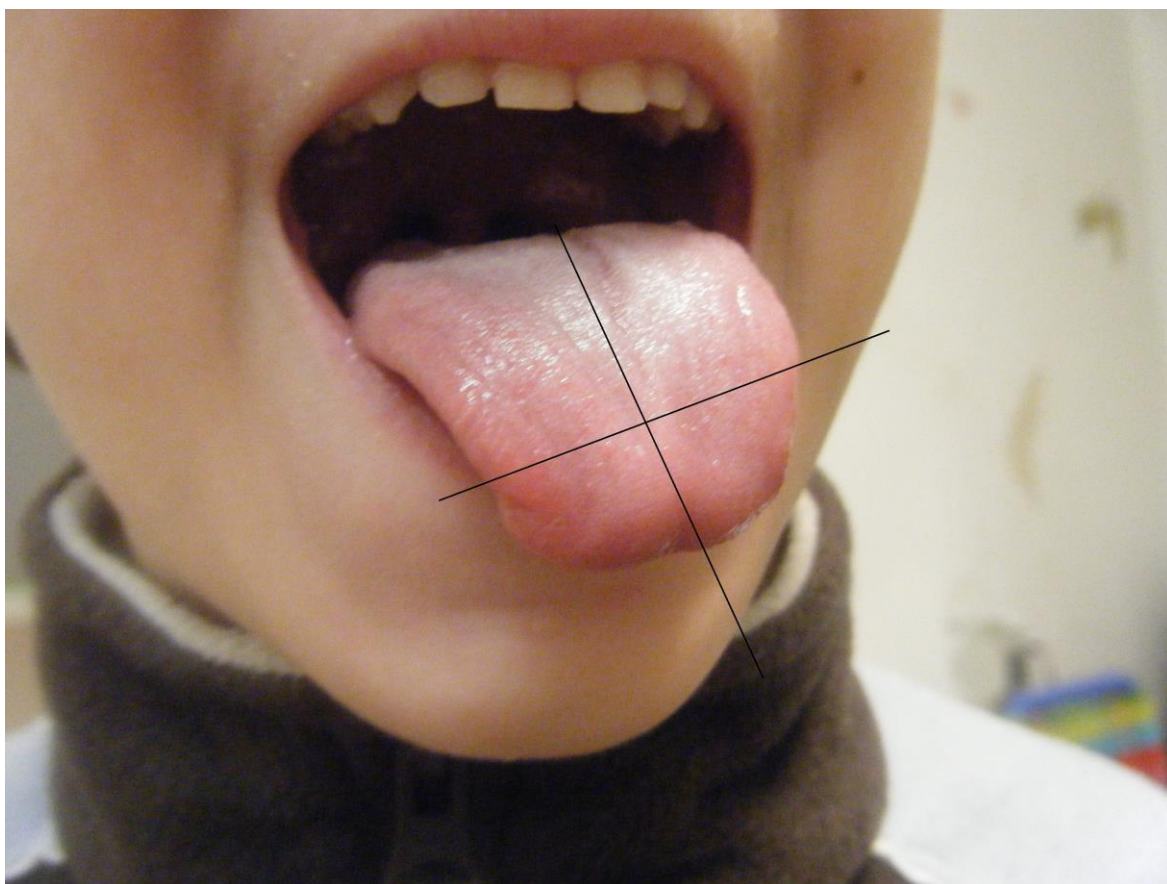
Rty nejsou souměrné. Dolní ret je mohutný, zatímco horní ret je hypotonický.

V oblasti m. mentalis pozorujeme mentolabiální rýhu, která je způsobená hyperaktivitou bradového svalu při chybném vzorci polykání.

Při zhodnocení skusu nalézáme obraz anteokluze a hlubokého skusu s mírnou diastemou a mezerami mezi ostatními zuby.

Z fotografií, použitých diagnostických metod a získaných specifických anamnestických údajů vyslovujeme diagnózu **MYOFUNKČNÍ PORUCHA LEHKÉHO STUPNĚ.**

Fotografie ke kazuistice č. 1:





5.5.2 Kazuistika č. 2

Jméno: P.

Pohlaví: muž

Věk: 7 let

Rodinná anamnéza:

Matka v dětství nebyla v péči logopeda a nevyskytl se u ní žádný druh NKS.

Otec v dětství nebyl v péči logopeda a nevyskytl se u něho žádný druh NKS.

Sourozence P. nemá.

V rodině se nevyskytl žádný druh NKS ani jiného závažnější onemocnění nebo postižení.

Osobní anamnéza:

Prenatální období: P. je dítě z první (a také jediné) gravidity. Průběh gravidity byl až do 7. měsíce bez komplikací. V 8. měsíci gravidity matka překonala závažné onemocnění - boreliózu.

Perinatální období: Porod proběhl v termínu, fyziologickým způsobem, ale s komplikacemi. Komplikací byla asfyxie. Porodní délka 50 cm, porodní hmotnost 3600 g.

Postnatální období

Výživa a zlovyky: P. neměl žádné výraznější problémy s příjmem potravy. Kojen byl minimálně do 6 měsíců. Kojení i sání bylo bez komplikací. Informace o tom, zda byla k příkrmům využita lahev či nikoli, v dokumentaci P. chybí. Dudlík P. neměl. Nevyhýbá se tuhé konzistenci pokrmů ani potravinám náročným na zpracování. U P. nepozorujeme žádné zlovyky (typu dumlání palce apod.)

Dýchání: je patofyziologické, jiné než kosto-abdominální.

Řeč: První slova začal P. říkat kolem 15. měsíce věku. Kdy přišly první věty, si matka nevzpomíná. U P. byl v diagnostikován opožděný vývoj řeči (dále jen OVR). Vývoj řeči probíhal dle slov matky normálně až do očkování, poté se začal opožďovat.

V logopedické péči je od 1,5 roku věku (po provedené adenotomii a očkování) a vývoj řeči je už téměř na úrovni normy.

Psychomotorický vývoj: probíhal z chronologického hlediska standardně. Tzn., že samostatně sedět začal okolo 6. měsíce věku, lézt začal okolo 9. měsíce, samostatně chodit začal okolo 12. měsíce věku, hygienické návyky si osvojil do 36. měsíce věku.

Zdravotní stav: P. zdravotní stav je dobrý. Nemá žádnou alergii. V 1,5 roce u něho byla provedena adenotomie.

Výsledky diagnostických testů:

Test velikosti jazyka (TVJ)

Stupeň III - jazyk sahá po bradový výběžek, norma → velký jazyk

Test jazykové uzdičky (TJU)

Stupeň II - Správně vyvinutá jazyková uzdička s motorickou neobratností jazyka

Test gotického patra (TGP)

Stupeň I - tvrdé patro mírně stupňovité až náznak gotického patra

až

Stupeň II - tvrdé patro vysoké, úzké, výrazně gotické

Stupeň nelze jednoznačně určit

Test embryonálního polykání (TEP)

Stupeň II - Intenzivní EP, předkus 5 mm a více (zubní oblouky ještě nemají mezizubní mezery, tlak jazyka vytlačí horní zubní oblouk globálně pod různým úhlem, možná diastéma a jiné,...)

Výsledky artikulační zkoušky:

VF – nesprávná artikulace

CSZ – interdentalní výslovnost

L – v korekci

R – nevyvozeno

VYHODNOCENÍ:

P. rodinná anamnéza je negativní. Matka ani otec v dětství nebyli v logopedické péči a v rodině se nevyskytl žádný druh NKS ani jiného závažnějšího postižení.

Příčinu MP nelze u P. jednoznačně určit. Faktory přispívající k jejímu vzniku totiž nalézáme v prenatálním, perinatálním i postnatálním období jeho života. V prenatálním období by jím mohla být borelióza prodělaná matkou v 8. měsíci gravidity. V období perinatálním je důležitým faktem prodělaná asfyxie. V období postnatálním je potřeba zvážit vliv očkování, o jehož prospěšnosti či škodlivosti v současné době probíhající bouřlivé diskuze mezi rodiči i odborníky. Nejobávanější bývá tzv. hexavakcína. Jinak tomu nebylo ani případě P. Dle profesorky fyziologie Strunecké však problém nespočívá v konkrétní vakcíně, ale v tom, že novorozenci jsou již od počátku života celkově přehnaně imunologicky stimulováni. (Strunecká, 2009).

Nutritivní činnosti v raném věku probíhaly u P. bez komplikací.

Dýchání je patofyziologické, jiné než kosto-abdominální.

P. vývoj řeči lze označit jako opožděný, kdy vyvolávajícím faktorem bylo velmi pravděpodobně očkování (viz výše). Adenotomie byla provedena ve velmi nízkém věku, a proto ji pravděpodobně nelze považovat za příčinu MP.

Chronologicky je P. psychomotorický vývoj v normě. Nepřeskočil žádnou fázi.

Z diagnostických testů vyšel fyziologicky (v pásmu normy) pouze TJU – stupeň II. TVJ vyšel ve stupni III., což už se považuje za anatomicky větší jazyk. TEP vyšel ve stupni II, kdy se jazyk vsouvá mezi zuby (viz fotografie) a vytlačí horní zubní oblouk globálně pod různým úhlem do anteokluze. TGP vyšel ve stupni I. Tvrdé patro je mírně stupňovité až gotické, protože nedošlo k úplné přeměně embryonálního typu polykání na dospělý typ, během kterého mimo jiné při každém polknutí dochází k důležitému vyklenutí jazyka a jeho tlaku na klenbu čelisti, což zajišťuje správný vývoj čelisti i patra.

Artikulace hlásky F je vlivem slabého retozubného závěru nesprávný. Výsledný zvukový dojem připomíná spíše souhlásku P.

Hlásky V je nahrazována nesprávně artikulovanou hláskou F.

Artikulace ostrých sykavek CZS je interdentalní – hypotonický jakoby velký (pseudomakroglosie) jazyk se při artikulaci vsouvá mezi zuby.

Artikulace hlásky L je v korekci – hypotonický, oslabený jazyk se zcela neodlepí od spodiny dutiny ústní. Výsledný zvuk pak působí zastřeným dojmem a výsledný zvukový dojem je pak neurčitý - něco mezi hláskou L a hláskou V.

Z fotografií orofaciálního komplexu lze vyčíst následující fakta:

Jazyk je jakoby široký, velký (pseudomakroglosie) a delší. Dále je také hypotonický – špička nevytváří hrot, ale roluje se směrem zpět. Anatomicky se jedná o větší jazyk (nicméně stále v normě), protože i srolovaný hrot jazyka dosahuje téměř k dolnímu okraji brady. Po bocích jazyka (hlavně v přední polovině) pozorujeme otlačky zubů, které byly vytvořeny patologickým tlakem jazyka proti zubům při chybném vzorci polykání. Svalové napětí není na jazyku rozloženo rovnoměrně – levá strana je silnější než pravá, v levé přední třetině jazyka pozorujeme výraznou vkleslou část; hrot je v porovnání s kořenem výrazně slabší; středová část jazyka je oslabena – v jeho středu pozorujeme výraznou vkleslou část.

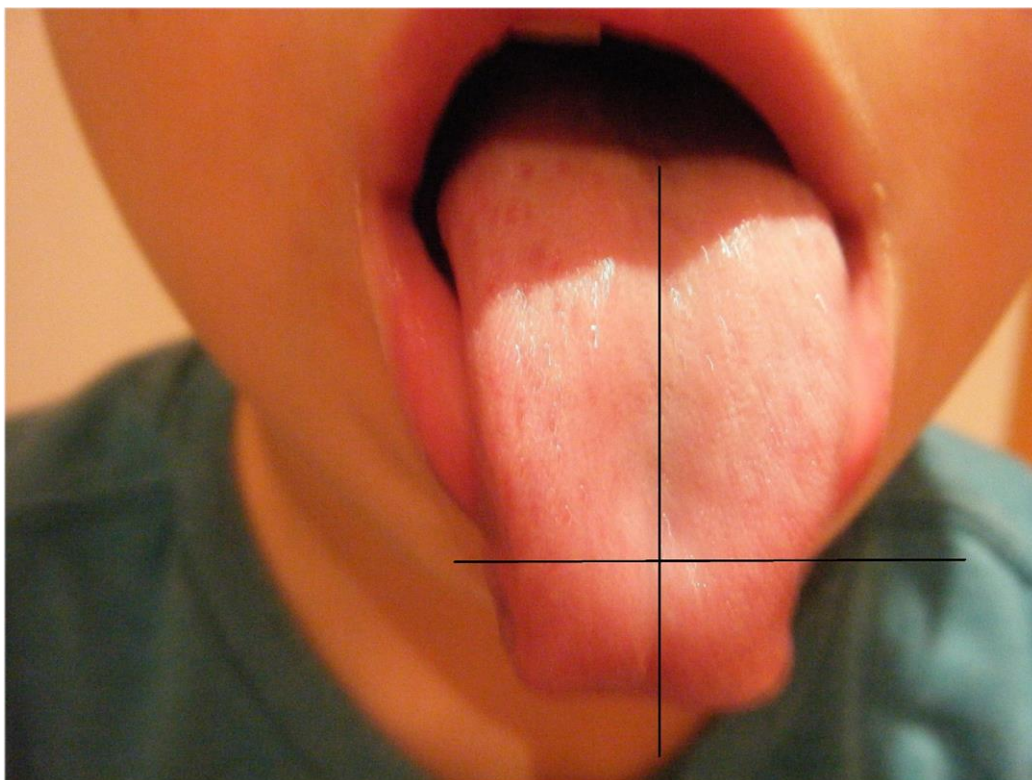
Rty jsou souměrně hypotonické. V ústních koutcích pozorujeme bílá místa – jedná se o stopy vytékajících slin, které unikly z ústní dutiny přes nedokonalý bilabiální uzávěr.

V oblasti m. mentalis pozorujeme mírnou mentolabiální rýhu, která je způsobená hyperaktivitou bradového svalu při chybném vzorci polykání.

Při zhodnocení skusu nalézáme obraz anteokluze a otevřeného skusu s mírnou diastemou a mezerami mezi ostatními zuby. Stav chrupu a okluze nicméně není možné z důvodu chybějících zubů (řezáků) zcela objektivně posoudit.

Z fotografií, použitých diagnostických metod a získaných specifických anamnestických údajů vyslovujeme diagnózu **MYOFUNKČNÍ PORUCHA STŘEDNÍHO STUPNĚ**.

Fotografie ke kazuistice č. 2:





5.5.3 Kazuistika č. 3

Jméno: N.

Pohlaví: žena

Věk: 5 let

Rodinná anamnéza:

Matka v dětství nebyla v péči logopeda a nevyskytl se u ní žádný druh NKS. Matčin bratr má dětskou mozkovou obrnu (DMO). Byl narozen předčasně, a to v 7. měsíci gravidity matky (N. babičky)

Otec v dětství nebyl v péči logopeda a nevyskytl se u něho žádný druh NKS.

Sourozenci: Starší bratr – diagnóza.: MP, velopharyngeální insuficience (dále jen VFI), byl mu chirurgicky vytvořen pharyngeální lalok.

Osobní anamnéza:

Prenatální období: N. je dítě z 2. gravidity. Průběh gravidity byl bez komplikací a matka nepřekonalala žádné závažnější onemocnění.

Perinatální období: Porod proběhl v termínu, fyziologickým způsobem, ale 2 hodiny po porodu strávila N. v inkubátoru.

Postnatální období

Výživa a zlozvyky: N. neměla žádné výraznější problémy s příjmem potravy. Kojena byla minimálně do 6 měsíců. Kojení i sání bylo bez komplikací. Informace o tom, zda byla k příkrmům využita lahev či nikoli, v dokumentaci N. chybí. Dudlík N. měla. Nevyhýbá se tuhé konzistenci pokrmů ani potravinám náročným na zpracování. U N. nepozorujeme žádné zlozvyky (typu dumlání palce apod.)

Dýchání: je patofyziologické, jiné než kosto-abdominální.

Řeč: První slova začala N. říkat kolem 12. měsíce věku. První věty začala říkat kolem 24. měsíce věku. V řeči N. je slyšitelná výrazná hypernazalita. Byla jí diagnostikována vývojová dysfázie (F 80. 1. – expresivní porucha jazyka)

Psychomotorický vývoj: neprobíhal z chronologického hlediska standardně. Samostatně sedět začala okolo 12. měsíce věku, samostatně chodit začala okolo 24. měsíce věku, hygienické návyky si osvojila do 36. měsíce věku. O fázi lezení nemáme k dispozici informace.

Zdravotní stav: N. byl diagnostikován v předškolním věku centrální hypotonický syndrom, který je geneticky podmíněný (viz výše).

Výsledky diagnostických testů:

Test velikosti jazyka (TVJ)

Stupeň II - jazyk dosahuje střední vzdálenosti mezi okrajem dolního rtu a bradového výběžku, norma → přiměřený jazyk

Test jazykové uzdičky (TJU)

Stupeň II - Správně vyvinutá jazyková uzdička s motorickou neobratností jazyka

Test gotického patra (TGP)

Stupeň II - tvrdé patro vysoké, úzké, výrazně gotické

Test embryonálního polykání (TEP)

Stupeň III - Silné EP (klinický obraz vysoké, úzké čelisti, zuby v úzkém zubním oblouku, komprese až protruze anebo klinický obraz vykloněných „řídkých“ zubů a jiné,...)

Výsledky artikulační zkoušky:

V, F – nesprávná artikulace

CH – substituce F

ŤĎŇ – substituce TDN

CSZ – nevyvozeno

ČŠŽ – nevyvozeno

L – nevyvozeno

R – nevyvozeno

Všechny hlásky mají výrazně nosové zabarvení (hypernazalita), svalstvo jazyka i celého těla je výrazně oslabené (hypotonické).

VYHODNOCENÍ:

N. rodinná anamnéza je pozitivní. Matka ani otec sice v dětství nebyli v logopedické péči, ale v rodině se vyskytlo závažné postižení – DMO a N. bratr je tak v péči logopeda (viz výše).

Příčinu MP lze u N. zcela jednoznačně určit – je jí centrální hypotonický syndrom, ke kterému u ní existuje genetická predispozice. CHS nebyl v jejím případě však diagnostikován včas – tj. v raném věku života. Nutritivní činnosti v raném věku probíhaly u N. bez komplikací.

Dýchání je patofyziologické, jiné než kosto-abdominální.

N. vývoj řeči lze označit jako fyziologický. Je u ní diagnostikována vývojová dysfázie (F 80. 1. – expresivní porucha jazyka).

Z chronologického hlediska byl N. psychomotorický vývoj opožděn. Samostatně sedět začala okolo 12. měsíce. Samostatně chodit začala okolo 24. měsíce. Hygienické návyky si osvojila do 36. měsíce věku. O fáze lezení nemáme informace.

Z diagnostických testů vyšel fyziologicky (v pásmu normy) TJU – stupeň II. a TVJ – stupeň II., což se považuje za anatomicky přiměřený jazyk. TEP vyšel ve stupni III, kdy se jazyk vsouvá mezi zuby a vytlačí horní zubní oblouk globálně pod různým úhlem a vzniká tak klinický obraz vysoké, úzké čelisti. Zuby jsou zasazeny ve velmi úzkém zubním oblouku a dochází k jejich kompresi. TGP vyšel ve stupni II. – tvrdé patro je vysoké, úzké, výrazně gotické, protože nedošlo k přeměně embryonálního typu polykání na dospělý typ, během kterého mimo jiné při každém polknutí dochází k důležitému vyklenutí jazyka a jeho tlaku na klenbu čelisti, což zajišťuje správný vývoj čelisti i patra.

Artikulace hlásek V, F je vlivem slabého retozubného závěru nedokonalá. Nyní jsou hlásky v korekci a spolu s posilováním závěru předpokládáme také zlepšování artikulace těchto hlásek.

Hláška CH je vlivem VFI nahrazována hláskou F.

Skupina hlásek ŤĎŇ je nahrazována artikulačně méně náročnou skupinou TDN. Střed jazyka je oslaben a není zatím schopen elevace k patru.

Ostré (CSZ) ani tupé (ČŠŽ) sykavky, hlásku L, hlásku R nelze kvůli slabému (hypotonickému jazyku) prozatím vyvodit.

Z fotografií orofaciálního komplexu lze vyčíst následující fakta:

Jazyk je jako by široký, velký (pseudomakroglosie). Dále je ve středu výrazně hypotonický – hypertonická špička se naopak zvedá směrem vzhůru. Anatomicky se jedná o přiměřený jazyk, který ale nevytváří hrot. Po bocích jazyka pozorujeme výrazné otlačky zubů, které byly vytvořeny patologickým tlakem jazyka proti zubům při chybném vzorci polykání. Svalové napětí není na jazyku rozloženo rovnoměrně – levá strana je silnější než pravá, v levé přední třetině jazyka pozorujeme výraznou vkleslou část; střed je v porovnání s hrotem výrazně slabší; středová část jazyka je výrazně oslabena – v jeho středu pozorujeme výraznou vkleslou část.

Rty jsou nesouměrně hypotonické – horní ret se roluje směrem dovnitř.

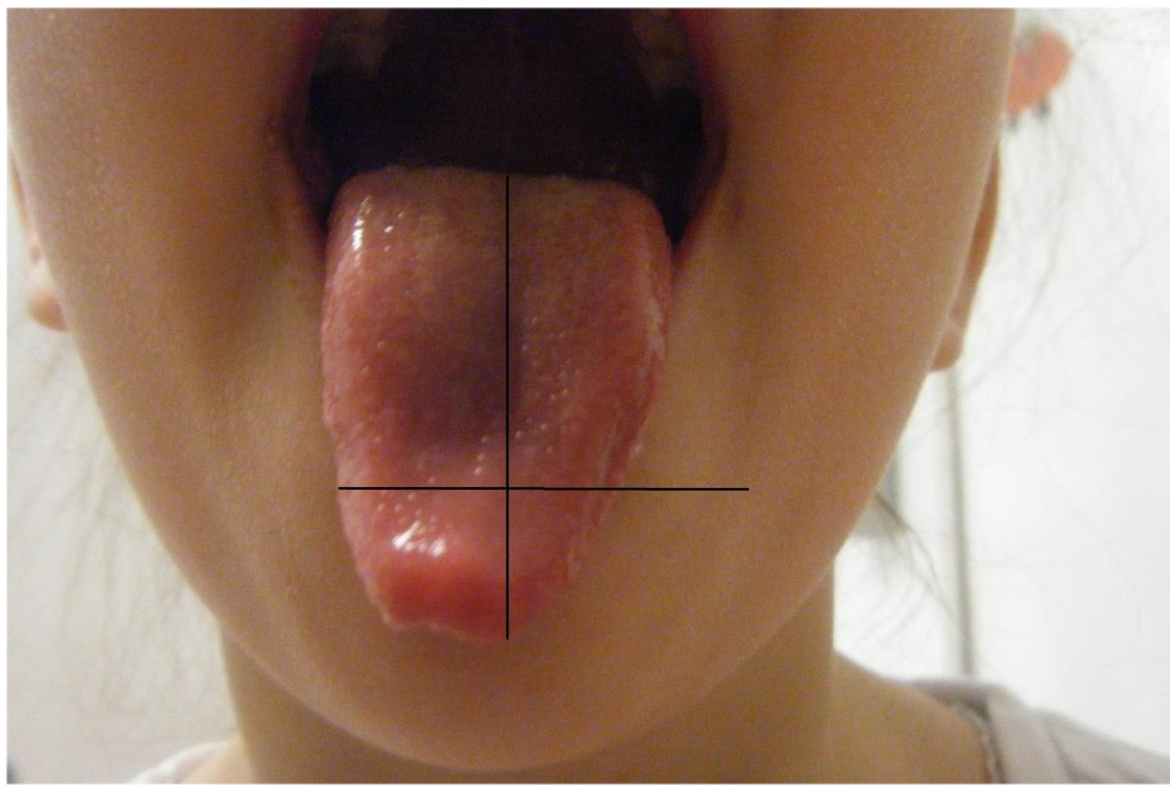
V oblasti m. mentalis pozorujeme mírnou mentolabiální rýhu, která je způsobená hyperaktivitou bradového svalu při chybném vzorci polykání.

Při zhodnocení skusu nalzáme obraz velmi výrazné anteokluze a velmi výrazného hlubokého skusu. Dolní zubní oblouk je v porovnání s horním zubním obloukem výrazně užší.

Svalstvo celého těla je výrazně hypotonické – během logopedické terapie má N. problém udržet se na stoličce před zrcadlem.

Z fotografií, použitých diagnostických metod a získaných specifických anamnestických údajů vyslovujeme diagnózu **MYOFUNKČNÍ PORUCHA TĚŽKÉHO STUPNĚ**.

Fotografie ke kazuistice č. 3:





5.6 Analýza kvantitativní

V kvantitativní analýze bude proveden jednoduchý rozbor celého výzkumného vzorku (celkem tedy 15 dětí). Bude vytvořena tabulka, ve které demonstrujeme zastoupení výše vytvořených stupňů v celém výzkumném vzorku.

Zastoupení jednotlivých stupňů ve výzkumném vzorku:

STUPEŇ MYOFUNKČNÍ PORUCHY	POČET RESPONDENTŮ
Lehký	5
Střední	7
Těžký	3

Dále vytvoříme tabulky, ve kterých demonstrujeme četnost výskytu námi sledovaných hodnot v jednotlivých stupních. Zvláště vždy vytvoříme tabulku s údaji z rodinné anamnézy (dále jen RA), osobní anamnézy (dále jen OA), z diagnostických testů a z artikulační zkoušky.

5.6.1 Analýza údajů respondentů s myofunkční poruchou lehkého stupně

RA

Genetika nehraje výraznou roli, ale její vliv nelze ani zcela zpochybnit. Vyskytující se diagnózy jsou: NVŘ, OVŘ, dyslalie, balbuties.

Podrobně viz příloha č. 26

OA

Těhotenství probíhalo ve většině případů bez komplikací, stejně jako porod. Většina dětí se narodila v termínu, neměla problémy s kojením a sáním, nedostala se do kontaktu s dudlíkem ani kojeneckou lahví, nemá žádné zlozvyky ani problémy s přijímáním pevné stravy.

Z hlediska NKS u všech nalézáme dyslalii, u 3 OVŘ a u 2 VD.

Respondenti z této skupiny mají patofyziologické dýchání. Ve většině případů mají ale opožděný psychomotorický vývoj. Ve většině případů nemají výraznější zdravotní problémy a problémy se nedostavily ani po povinných vakcinacích. U 2 respondentů z této skupiny byla provedena adenotomie.

U všech respondentů nalézáme anteokluzi, většinou v kombinaci s hlubokým skusem.

Podrobně viz příloha č. 27

Diagnostické testy

Většina respondentů má normální velikost jazyka (norma → přiměřený jazyk). Všichni respondenti mají **správně vyvinutou jazykovou uzdičku** s motorickou neobratností jazyka. U většiny respondentů nacházíme střední stupeň (II) embryonálního polykání. U většiny respondentů nalézáme mírně gotické patro.

Podrobně viz příloha č. 28

Artikulační zkouška

Správně artikulovány jsou ve všech případech hlásky CH, K, G, J.

Většina respondentů má problémy s artikulací hlásek V, F, Ě, Ď, Ň, C, S, Z, Č, Š, Ž L. Hlávka L je nevyvozena ve 2 případech. Hlávka R není vyvozena u žádného z respondentů.

Podrobně viz příloha č. 29

5.6.2 Analýza anamnestických údajů respondentů s myofunkční poruchou středního stupně

RA

Genetika nehraje výraznou roli, ale její vliv nelze ani zcela zpochybnit. Vyskytující se diagnózy jsou: OVRĚ, dyslalie, MR.

Podrobně viz příloha č. 30

OA

Těhotenství probíhalo ve většině případů bez komplikací. Porod naopak probíhal ve většině případů s komplikacemi. Část respondentů se narodila v termínu, 1 předčasně a 2 byli přenášeni. Většina neměla problémy s kojením a sáním, nemá žádné zlozvyky ani problémy s přijímáním pevné stravy. Žádný z respondentů se nedostal se do kontaktu s dudlíkem ani kojeneckou lahví.

Z hlediska NKS u všech nalézáme dyslalii, téměř u všech OVRĚ, u 2 VD a u 2 verbální dyspraxii.

Respondenti z této skupiny mají patofyziologické dýchání. Ve většině případů mají normální psychomotorický vývoj. Ve většině případů ale mají výraznější zdravotní problémy (viz poznámka č. 42 výše) a problémy se dostavily po povinných vakcinacích. U 2 respondentů z této skupiny byla provedena adenotomie.

U všech respondentů nalézáme anteokluzi, většinou v kombinaci s hlubokým skusem.

Podrobně viz příloha č. 31

Diagnostické testy

Všichni respondenti mají normální velikost jazyka (norma → přiměřený jazyk) i **správně vyvinutou jazykovou uzdičku** s motorickou neobratností jazyka. U většiny respondentů

nacházíme střední stupeň (II) embryonálního polykání. U většiny respondentů nalézáme mírně gotické patro.

Podrobně viz příloha č. 32

Artikulační zkouška

Správně artikulovány jsou ve většině případů hlásky V, F, CH, K, G, J.

Většina respondentů má problémy s artikulací hlásek Ť, Ď, Ň, C, S, Z, Č, Š, Ž L. Hlávka L je nevyvozena v 1 případě. Hlávka R je vyvozena pouze u 1 z respondentů.

Podrobně viz příloha č. 33

5.6.3 Analýza anamnestických údajů respondentů s myofunkční poruchou těžkého stupně

RA

Genetika v případě těžkého stupně MP hraje roli. Pozorujeme výskyt genetické predispozice u sourozenců a širší rodiny. Vyskytující se diagnózy jsou: OVŘ, dyslalie, VFI, DMO.

Podrobně viz příloha č. 34

OA

Těhotenství probíhalo ve většině případů s komplikací. Porod probíhal ve všech případech s komplikacemi. Většina respondentů se narodila v termínu, 1 předčasně. Žádný z respondentů neměl problémy s kojením a sáním, nemá žádné zlovyky ani problémy s přijímáním pevné stravy. Žádný z respondentů se nedostal se do kontaktu s kojeneckou lahví, 1 respondent se dostal ani do kontaktu s dudlíkem.

Z hlediska NKS u všech nalézáme dyslalii, u 1 OVŘ, u 1 VD a u 1 VFI.

Respondenti z této skupiny mají patofyziologické dýchání. Ve všech případech mají opožděný psychomotorický vývoj. Ve všech případech mají výraznější zdravotní problémy, převážně CHS (viz poznámka č. 43 výše), ale problémy se nedostavily po povinných vakcinacích. U žádného respondentů z této skupiny byla provedena adenotomie.

U všech respondentů nalézáme anteokluzi, v kombinaci s hlubokým nebo otevřeným skusem. 1 respondent používá trainer.

Podrobně viz příloha č. 35

Diagnostické testy

Všichni respondenti mají normální velikost jazyka (norma → přiměřený jazyk) i **správně vyvinutou jazykovou uzdičku** s motorickou neobratností jazyka. U všech respondentů nacházíme vysoký stupeň (III) embryonálního polykání. U většiny respondentů nalézáme výrazné vysoké, úzké, gotické patro.

Podrobně viz příloha č. 36

Artikulační zkouška

Správně artikulována je ve všech případech hláska J.

Správně artikulovány jsou ve většině případů hlásky K, G.

Většina respondentů má problémy s artikulací hlásek Ť, Ď, Ň, C, S, Z, Č, Š, Ž L. Hláska L je nevyvozena v 1 případě. Hláska R je vyvozena pouze u 1 z respondentů.

Podrobně viz příloha č. 37

5.7 Srovnání jednotlivých stupňů myofunkční poruchy, diskuze

Výzkumný vzorek tvořilo pouze 15 dětí. Navíc zastoupení jednotlivých stupňů MP nebylo ve vzorku rovnoměrné. Proto není možné závěry našeho výzkumu zobecnit. Zde je podáno shrnutí našich zjištění:

RA

V případě **lehkého a středního stupně genetika nehraje výraznou roli**, ale její vliv nelze ani zcela zpochybnit. Vyskytující se logopedické diagnózy jsou: **Narušený vývoj řeči, opožděný vývoj řeči, dyslalie, balbuties.**

V případě **těžkého stupně genetika roli hraje**. Pozorujeme výskyt genetické predispozice u **sourozenců a širší rodiny**. Vyskytující se diagnózy jsou: **opožděný vývoj řeči, dyslalie, velofaryngeální insuficience, dětská mozková obrna.**

OA

Těhotenství probíhalo u **všech 3 stupňů** ve většině případů **bez komplikací**. U **středního** a **těžkého** stupně probíhal ve **většině** případů **s komplikacemi až porod**. V případě **lehkého** a **těžkého** stupně se **většina** respondentů narodila **v termínu**, v případě **středního** stupně **předčasně** nebo byli **přenášeni**. Ve **všech stupních** respondenti, až na výjimky, **neměli problém s kojením, sáním, přijímáním pevné stravy; nepřišli** také do kontaktu s **dudlíkem, lahví** a nemají **žádné** výraznější **zlovyky** (typu dumláni palce, skřípání zubů apod.). U **všech stupňů** nalézáme patofyziologické dýchání. U **všech stupňů** nalézáme z logopedických diagnóz **dyslalii**, častý je také **opožděný vývoj řeči**, menší je pak výskyt **vývojové dysfázie**. U **středního** stupně nalézáme 2 případy **verbální dyspraxie** a u **těžkého** stupně **velofaryngeální insuficience**. U **všech respondentů ve všech stupních** nalézáme **anteokluzi**, většinou **v kombinaci s hlubokým či otevřeným skusem**.

Diagnostické testy

Všichni respondenti ve **všech stupních** (s výjimkou 1 případu u lehkého stupně) mají **normální velikost jazyka** (stupeň II, norma → přiměřený jazyk). **Všichni** respondenti ve **všech stupních** mají **správně vyvinutou jazykovou uzdičku** s motorickou neobratností jazyka (stupeň II). V případě **lehkého** a **středního** stupně MP nalézáme u **většiny** respondentů **střední stupeň** (stupeň II) embryonálního polykání a **mírně gotické patro** (stupeň I). V případě **těžkého** stupně nacházíme u **všech** respondentů **vysoký stupeň** (stupeň III) embryonálního polykání a u **většiny** z nich **výrazně gotické** (stupeň II) patro.

Artikulační zkouška

Pro všechny stupně platí, že:

- Správně artikulována je hláska **J**
- Ve většině případů je vyvozena, ale špatně artikulována hláska **L**
- Ve většině případů je nevyvozena hláska **R**

Pro lehký stupeň platí, že:

- Problémy mají respondenti při artikulaci hlásek **Ť, Ď, Ň, C, S, Z, Č, Š, Ž**

Pro těžký stupeň platí, že:

- Problémy mají respondenti při artikulaci hlásek **V, F, Ť, Ď, Ň, C, S, Z, Č, Š, Ž**

Považujeme za krátkozraké tvrdit, že MP se jako diagnóza (byť ještě stále není zakotvena v MKN – 10) týká pouze oboru logopedie. Jak ukazují naše zjištění, mají klienti zejména se **středním a těžkým** stupněm MP také jiné **zdravotní problémy** – uveďme např. CHS, problémy s trávením, chronické rýmy a záněty horních cest dýchacích. **Dyslalie** tudíž není jediným jejím důsledkem a znovu bychom rádi připomenuli, že zdaleka ne tím nejzávažnějším. **Pediatr**, který je v České i Slovenské republice prvním odborníkem, který upozorňuje na jakkoli narušený vývoj řeči, by si **měl vždy uvědomit možnost souvislosti těchto diagnóz také s MP.**

Náš výzkum dále potvrdil souvislost **MP** nejen s **dyslalií**, ale také s **centrálním hypotonickým syndromem** (hypotonie se týká též svalstva orofaciálního), **opožděným vývojem řeči** (vývoj se opoždí v důsledku MP), **vývojovou dysfázií** (kdy MP je vždy její součástí), **verbální dyspraxií** (se někdy přidružuje k VD a vytváří tak spolu s MP tuto komorbiditu), **velofaryngeální insuficienci** (kdy těžký stupeň MP zasáhne také VFU).

6 Závěr

Tématem této diplomové práce byla MP u dětí. S osobami s touto diagnózou se samozřejmě hojně setkáváme také v dospělém věku. Její příčiny je však nutné hledat vždy v raných fázích života a právě na tento fakt jsme chtěli upozornit zejména. Prevenci MP totiž stále není věnována dostatečná pozornost. Vyžaduje totiž kvalitní, vzájemně komunikující interdisciplinární tým. V tomto týmu by neměl chybět zejména pediatr, ženská sestra, ORL lékař, logoped a neurolog.

Jak ukázala tato diplomová práce, velký problém je s diagnostikou MP zejména na poli pediatriů, od kterých ale v České i Slovenské republice pochází první impulz k dalším vyšetření a z hlediska formálního (poukaz na vyšetření/ošetření K) je jejich doporučení bezpodmínečně nutné. Dovolujeme si proto přijít s návrhem celoplošného screeningu řeči u dětí v předškolním věku – tzn. povinnost navštívit logopeda i bez doporučení pediatra (poukaz na vyšetření/ošetření „K“), za účelem diagnostiky MP, popř. jiné NKS. Dále se domníváme, že by bylo vhodné pracovat také na osvětě rehabilitačních lékařů a jiných rehabilitačních pracovníků, kterými je MP často přehlížena. Dalším problémem, který zůstává i nadále nevyřešen je otázka, zda jsou ortodontické anomálie příčinou či důsledkem MP. My se přikláníme k názoru, že ortodontické anomálie jsou spíše důsledkem MP.

V teoretické části diplomová práce hojně čerpá ze zahraniční zdrojů. Za její velký přínos považujeme mimo jiné fakt, že představila také čtyři diagnostické testy (TVJ, TJU, TEP, TGP), které jsou k diagnostice MP využívány na sousedním Slovensku, ale u nás jsou zatím známy méně. Velký důraz je v ní kladen také na prevenci, problematiku adenoidní vegetace, ústního dýchání a důsledky těchto patologií. V kapitole věnující se terminologii přináší práce jakousi syntézu zahraniční i české terminologie. Přicházíme v ní s argumentem, že v případě myofunkční problematiky není nutné operovat s plurálem. Dle našeho názoru totiž existuje jedna myofunkční porucha, která má dále různé stupně.

V praktické části práce jsme ze vzorku 15 dětí vytvořili 3 stupně závažnosti MP, které demonstrujeme pomocí kazuistik s přiloženými fotografiemi orofaciálního komplexu. Data o respondentech jsme získali s několika zdrojů a následně vše zaznamenali do záznamového archu, který naleznete v příloze této práce. Ačkoli naše aspirace byly vysoké, nezjistili jsme bohužel vždy o každém respondentovi všechny předepsané údaje.

Jsme si plně vědomi toho, že náš výzkumný vzorek je, co do počtu, malý. Hlavním cílem práce bylo vytvořit stupně MP. Jednoduchá kvantitativní analýza našeho vzorku je pak spíše jakýmsi doplněním a její závěry nelze aplikovat na celou dětskou populaci.

Náš výzkum potvrdil, že myofunkční problematika je oblast velice široká, a právě proto je nutné apelovat na širší a kvalitnější interdisciplinární spolupráci v případě její prevence, diagnostiky i terapie. Dle našeho názoru by proto bylo vhodné ji zařadit do MKN – 10 jako samostatnou nosologickou jednotku.

7 Seznam použitých informačních zdrojů

KNIHY

BACHRATÝ, A., BACHRATÁ, L.: *Čelustná ortopédia*. Bratislava: UK, 1992.

CASTILLO-MORALES, R. *Orofaciální regulační terapie: metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. Praha: Portál, 2006, 183 s. ISBN 80-736-7105-0.

ČIHÁK, R. *Anatomie I*. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.

DLOUHÁ, O., ČERNÝ, L. *Foniatric*. Praha: Karolinum, 2012, 152 s. ISBN 978-802-4620-480.

DVONČOVÁ, J., JENČA, G., KRÁL, Á. *Atlas slovenských hlások*. Bratislava: SAV, 1969.

FÁBIÁNOVÁ, A. *Orofaciální a bazální stimulácia*, Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2014, 158 s. ISBN 978-80-7311-145-8

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

GEIST, B. *Autogenní trénink duševních sil: vzdorujeme stresu*. Olomouc: Votobia, 1998, 88 s. ISBN 80-719-8349-7.

KÁBRT, J. *Jazyk latinský pro střední zdravotnické školy*. Praha: Informatorium, 2013, 163 s. ISBN 978-80-7333-103-0

KAMÍNEK, M. et al. *Ortodoncie*. Praha: Galén, 2014, 246 s. ISBN 978-807-4921-124.

KAULFUSS, J., 2007. Dysfagie: poruchy polykání a příjmu potravy. In ŠKODOVÁ, E. et al. *Klinická logopedie*. 2.vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-340-6.

KITTEL, A. *Myofunkční terapie*. Praha: Grada, 1999, 111 s. ISBN 80-716-9619-6.

KLENKOVÁ, J. *Logopedie*. Praha: Grada, 2006, 224 s. ISBN 878-80-247-1110-9

KLIMOVÁ, A., BRÁZDOVÁ Z., MYDLILOVÁ A., PAULOVÁ M., SCHNEIDROVÁ D., ŠULCOVÁ E. *Kojení: dar pro život*. Praha: Grada, 1998, 101 s., obr. ISBN 80-716-9490-8.

- KRAHULCOVÁ, B. *Dyslalie - patlavost: vady a poruchy výslovnosti*. Praha: Beakra, 2013, 295 s. ISBN 978-809-0386-310.
- KUDLOVÁ, E., MYDLILOVÁ A. *Výživové poradenství u dětí do dvou let*. Praha: Grada, 2005, 148 s. ISBN 80-247-1039-0.
- KUTÁLKOVÁ, D., 2011. *Budu správně mluvit*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3687-7.
- LECHTA, V. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-801-5
- LECHTA, V. *Logopedické repetitorium: teoretické východiská súčasnej logopédie, moderné prístupy k logopedickej starostlivosti o osoby s narušenou komunikačnou schopnosťou*. Bratislava: Slov. pedagog. nakl, 1990, 278 s. ISBN 80-080-0447-9.
- LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003, 156 s. ISBN 80-731-5038-7.
- LEJSKA, V. *Kompéndium ORL dětského věku*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1995. ISBN 80-716-9132-1.
- LÍŠKA, K. *Orofaciální patologie* Český Těšín: Avicenum, 1981.
- LOVE, R. J., WEBB, W. G., 2009. *Mozek a řeč: Neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-464-9.
- MALÍNSKÝ, J., MALÍNSKÁ J., MICHALÍKOVÁ Z. *Morfologie orofaciálního systému: pro studenty zubního lékařství*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1062-1.
- MARIEB, E. N., MALLAT J., *Anatomie lidského těla*. Brno: CP Books, 2005, 863 s. ISBN 80-251-0066-9.
- MERKUNOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka: pro humanitní obory*. Praha: Grada, 2008, 302 s. ISBN 978-802-4715-216.
- MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada, 2006, 332 s. ISBN 80-247-1362-4.

- NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ M., ELIŠKA, O. *Přehled anatomie. 2.*, Praha: Karolinum, 2009, 416 s. ISBN 978-802-4617-176.
- OHNESORG, K., 1974. *Fonetika pro logopedy*. Praha: SPN.
- OSTATNÍKOVÁ, D. *Anatómia, fyziológia a patofyziológia reči*. Bratislava: Asklepios, 2003, ISBN 80-7167-046-4
- PETROVICKÝ, P. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2001, 463 s. ISBN 80-806-3046-1.
- PETROVICKÝ, P. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2002, 542 s., ISBN 80-806-3048-8.
- PETROVICKÝ, P. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2001, 560 s. ISBN 80-8063-047-X.
- PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-802-4711-355.
- SALOMONOVÁ, A., 2007. Dyslalie. In ŠKODOVÁ, E. et al. *Klinická logopedie*. 2.vyd. Praha : Portál. ISBN 978-80-7367-340-6.
- SOVÁK, M. *Logopedie předškolního věku*. Praha: SPN, 1986, 224 s.
- STRUNECKÁ, A., URBÁNKOVÁ B., CECAVOVÁ L., ŠÁRKOVÁ A. Přemůžeme autismus?: průvodce pro rodiče, použitelný i pro pediatry, psychiatry a všechny obětavé bytosti, které se snaží pomáhat dětem s autismem. Blansko: Miloš Palatka - ALMI, 2009, ISBN 978-809-0434-400.
- SVOBODOVÁ, K. *Jazyk a řeč: obrazový a metodický materiál k podpoře správného a přirozeného vývoje řeči a logopedické prevenci, 3. Cviky pro rozvíjení motoriky mluvidel*, Ostava: Montanex, 2002, 89 s., ISBN 80-7225-080-0
- ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA I. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2007, 615 s., ISBN 978-807-3673-406.
- TEDLA, M. *Poruchy polykání*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2009, 312 s. ISBN 978-807-3111-052.

WOTKE, J. *Patologie orofaciální oblasti*. Praha: Grada, 2001, 335 s. ISBN 80-716-9975-6.

ČASOPISECKÉ ČLÁNKY

ALEXANDROVÁ, G.: *Spolupráca čelustného ortopéda s logopédom*. In: *Logopaedica IV*, 2001.

GERMANOVÁ, Z., KALINOVÁ, T., IMRICHOVÁ, M.: *Poruchy prehĺtania a rehabilitačná liečba*. In: *Rehabilitácia*, 1996, roč. 24, Bratislava, str. 202-204

PAPCOVÁ, J. a kol.: *Hodnotenie artikulačných orgánov z pohľadu klinického logopéda*. In: *Logopaedica IV*, 2001.

PAPCOVÁ, J.: *Možnosti spolupráce klinického logopéda a čelustného ortopéda*. In: *Efeta*, 2000, roč. X, č. 4, s. 5-8. ISSN 1335-1397

PAPCOVÁ, J.: *Možnosti spolupráce klinickej logopédie a čelustnej oropédie*. In: *Efeta*, 2001, roč. XI, č. 1, s. 2-5. ISSN 1335-1397

PAPCOVÁ, J. a kol.: *DYSGLOSSIA. Interdisciplinárna spolupráca klinickej logopédie s čelustnou ortopédiou*. In: *Logopaedica XV.*, 2010.

PAPCOVÁ, J.: *Možnosti spolupráce klinickej logopédie a čelustnej ortopédie*. In: *Efeta*, 2000, roč. X, č. 3, s. 2-3. ISSN 1335-1397

STANÍKOVÁ, A.: *Adenoidné vegetácie a chronická tonzilitida – indikácie k adenotómii a tonzilektómii*. In: *Pediatrica pre prax*, 2007, roč. VIII, č. 3, s. 122 – 124, ISSN 1339-4231

INTERNETOVÉ ZDROJE

ASHA, *Orofacial Myofunctional Disorders*. [online]. 1997 – 2015. [cit. 2014-11-27] Dostupné z: <http://www.asha.org/public/speech/disorders/OMD/>.

BARBARA J. GREENE. Myofunctional therapist. *Some Signs You May Have a Tongue Thrust*. [online]. Dostupné z: <http://www.tonguethrust.com/services/self-assess/>

BARBOSA, C., VASQUEZ S., A PARADA M., GONZALEZ J., JACKSON CH., YANEZ D. N., GELAYE B. a L FITZPATRICK A.. The relationship of bottle feeding and other sucking behaviors with speech disorder in Patagonian preschoolers. *BMC Pediatrics* [online]. 2009, vol. 9, issue 1, s. 66- [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1186/1471-2431-9-66.

BRACES SAN DIEGO. *Tongue thrusting and myofunctional therapy*. [online]. [cit. 2015-02-02] Dostupné z: <http://www.bracesandiego.com/about-orthodontics/tongue-thrusting-and-myofunctional-therapy/>

ERICSSON, E., GRAF J., LUNDEBORG-HAMMARSTROM I. a HULTCRANTZ E. Tonsillotomy versus tonsillectomy on young children: 2 year post surgery follow-up. *Journal of Otolaryngology - Head* [online]. 2014, vol. 43, issue 1, s. 26- [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1186/s40463-014-0026-6. Dostupné z: <http://www.journalotohns.com/content/43/1/26>

FACEOLOGY CENTER FOR OROFACIAL MYOLOGY. *What is Myofunctional Therapy?* [cit. 2014-12-27] [online]. Dostupné z: <http://www.myfaceology.com/myofunctional-therapy/>

FARRELL, CH. *Myofunctional orthodontics and myofunctional therapy*. [online]. 2012. [cit. 2015-01-30]. Dostupné z: http://www.dental-tribune.com/htdocs/uploads/printarchive/editions/5af337d2cdee89780cef10a645b155f2_5-6.pdf

FRANÇA, Ellia CL, Cejana B SOUSA, Lucas C ARAGÃO a Luciane R COSTA. Electromyographic analysis of masseter muscle in newborns during suction in breast, bottle or cup feeding. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2014, vol. 14, issue 1, s. 154- [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1186/1471-2393-14-154. Dostupné z: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/154>

IAOM. *Orofacial Myofunctional Disorders*. [online]. 2014. [cit. 2014-11-27] Dostupné z: <http://www.iaom.com/OMDisorders.html>

IBRAHIM, F., Nooranida A. a H A RAHIM, Z.. Effect of Orofacial Myofunctional Exercise Using an Oral Rehabilitation Tool on Labial Closure Strength, Tongue Elevation Strength and Skin Elasticity. *Journal of Physical Therapy Science* [online]. 2013, vol. 25, issue 1, s. 11-14 [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1589/jpts.25.11.

JEFFERSON, Y. *Mouth breathing: Adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior*. General Dentistry January/February 2010. [online]. 11. února. [cit. 2015-02-08] Dostupné z: <http://www.jeffersondental.com/assets/docs/mouthBreathing.pdf>

MASON, M. R., *Tongue Thrust Disorders*. [online]. Dostupné z: <http://www.bracesbylanghornechildrensdentist.com/dental-bites/tongue-thrust-disorders/>

MOELLER, J. *What is Myofunctional Therapy?* [online]. 2008. [cit. 2015-01-25] Dostupné z: <http://www.myofunctional-therapy.com/what-is-myofunctional-therapy.html>

MOELLER, J. *Orofacial Myofunctional Therapy – The Critical Missing Element to Complete Patient Care*. Dentaltown. [online]. Zář 2010. [cit. 2015-01-25] Dostupné z: http://www.myofunctional-therapy.com/pdf/DT_Aug_CE-myofunctional_Reprint_proof.pdf

MOIMAZ, S. A., GARBIN J. A., LIMA M. A., LOLLI L., SALIBA O. a GARBIN A. C. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health* [online]. 2014, vol. 14, issue 1, s. 96- [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1186/1472-6831-14-96. Dostupné z: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/14/96>

MOORE, CH. A. a RUARK L. J. Does Speech Emerge From Earlier Appearing Oral Motor Behaviors?. *Journal of Speech Language and Hearing Research* [online]. 1996, vol. 39, issue 5 [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1044/jshr.3905.1034.

MORAL, A., BOLIBAR I., SEGURANYESG., MUSTRELL J., SEBASTIÁ G., MARTÍNEZ-BARBA C. a RÍOS J. Mechanics of sucking: comparison between bottle feeding and breastfeeding. *BMC Pediatrics* [online]. 2010, vol. 10, issue 1, s. 6- [cit. 2014-11-24]. DOI: 10.1186/1471-2431-10-6. Dostupné z: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/10/6>

MYOLOGY WORKS – OROFACIAL MYOFUNCTIONAL THERAPY . *Pacifiers: What's the Big Deal?*. [online]. Dostupné z: <http://myologyworks.com/go/index.php/pacifiers>

MYOLOGY WORKS – OROFACIAL MYOFUNCTIONAL THERAPY. *What Causes an Orofacial Myofunctional Disorder?* [online]. [cit. 2014-29-12] Dostupné z: <http://myologyworks.com/go/index.php/orofacial-myofunctional-disorder-causes>

PEDIATRIC DENTISTRY OD GLENS FALLS. *Tongue Thrust: What it is and How to Treat.* [online]. 19. Prosince 2013. [cit. 2014-29-12] Dostupné z: <http://pediatricdentistryofglensfalls.com/tongue-thrust-what-it-is-and-how-to-treat/>

Proper Tongue Posture. [online]. 16. září 2014. [cit. 2015-02-10] Dostupné z: <http://claimingpower.com/tongue-posture/>

SALFRTOVÁ, S. *Základní pojmy v ortodoncii.* [online]. 2007. [cit. 2015-01-27] Dostupné z: <http://www.rovnatka-litomerice.cz/index.php?str=slovnicek>

SARAH. *Does Your Tongue Affect Your Orthodontic Treatment?* [online]. 7. února 2012. [cit. 2014-12-31] Dostupné z: <http://www.myfaceology.com/2012/02/does-your-tongue-affect-your-orthodontic-treatment/>

SARAH. *Mouth Breathing and How it Affects Your Health* [online]. 8. února 2012. [cit. 2014-12-31] Dostupné z: <http://www.myfaceology.com/2012/02/mouth-breathing-and-how-it-affects-your-health/>

SEMJONOVÁ, A. a BEGHETTO, R. A., *Průvodce myofunkční terapií pro rodiče.* [online]. Dostupné z: <http://www.moje-klinika.cz/pruvodce-myofunkcni-terapii-pro-rodice>

SPEECH DISORDERS – *Orofacial Myofunctional Disorders/Tongue Thrust.* [online]. 2013. [cit. 2014-29-12] Dostupné z: <http://www.foryourspeech.com/orofacial.htm>

STUHLÍK, J. *Myofunkční terapie.* [online]. Duben 2012. Dostupné z: <http://www.dentalcare.cz/myofunkcni-terapie/>

WIJEY, R. *Recidiva: problém, o kterém se nikomu nechce diskutovat. Recidiva zůstává Achillovou patou ortodoncie, ale je skutečně tak těžké se o ní bavit?* [online]. Červen 2012. [cit. 2015-01-10] Dostupné z: http://www.dental-tribune.com/articles/specialities/orthodontics/8694_recidiva_problem_o_kterem_se_nikomu_nechce_diskutovat_recidiva_zstava_achillovou_patou_ortodoncie_ale_je_skuten_tak_tke_se_o_n_bavit.html

WIJEY, R. *Zahráváme si s pravdou? Aneb co víme o etiologii ortodontických anomálií.* [online]. Červen 2012. [cit. 2015-01-10] Dostupné z: http://www.dental-tribune.com/articles/specialities/orthodontics/8713_zahravame_si_s_pravdou_aneb_co_vme_o_etiologii_ortodontickch_anomali.html.

DALŠÍ ZDROJE:

JANDOVÁ, Z. Kurz: Myofunkční poruchy z pohledu dysfunkce jazyka – logopedická diagnostika a terapie, Brno, duben 2014.

JANDOVÁ, Z. 2014 – 2015 (ústní sdělení).

8 Seznam příloh

Příloha č. 1: Facies adenoidea, Lejska (1998, s. 206)

Příloha č. 2: Schéma možných komplikací u dítěte s hypertrofií adenoidní vegetace
Lejska (1998, s. 205)

Příloha č. 3: Test velikosti jazyka /TVJ/ - vyhodnocení (Papcová, 2000)

Příloha č. 4: Test jazykové uzdičky /TJU/ - vyhodnocení (Papcová, 2010)

Příloha č. 5: Test embryonálního polykání /TEP/ - vyhodnocení (Papcová, 2000)

Příloha č. 6: Test gotického patra /TGP/ - vyhodnocení (Papcová, 2000)

Příloha č. 7: srovnání orofaciálního svalstva o dítěte s HPS a u zdravého dítěte Fábíánová
(2014, s. 38)

Příloha č. 8: Srovnání zapojení orofaciálních svalů při krmení z prsu a z lahve Fábíánová
(2014, s. 32)

Příloha č. 9: Srovnání sání z lahve a z prsu Klimová a kol (1998, s. 52)

Příloha č. 10: žvýkací svaly Tedla a kol. (2009, s. 26)

Příloha č. 11: Fáze polykacího aktu Tedla a kol. (2009, s. 42)

Příloha č. 12: Chlopňové uzávěry účastníci se polykacího aktu Tedla a kol (2009, s. 41)

Příloha č. 13: Angleho třídy Malinský et al. (2005, s. 195)

Příloha č. 14: Stupně anteokluze Malinský et al. (2005, s. 193)

Příloha č. 15: Typy skusu Malinský et al. (2005, s. 192)

Příloha č. 16: Dutina ústní Fábíánová (2014, s. 28)

Příloha č. 17: Rozdělení hltanu, křížení dýchací a trávicí trubice Tedla a kol (2009, s. 28)

Příloha č. 18: Svaly jazyka Malinský et al (2005, s. 111)

Příloha č. 19: Svalstvo hltanu Tedla a kol (2009, s. 29)

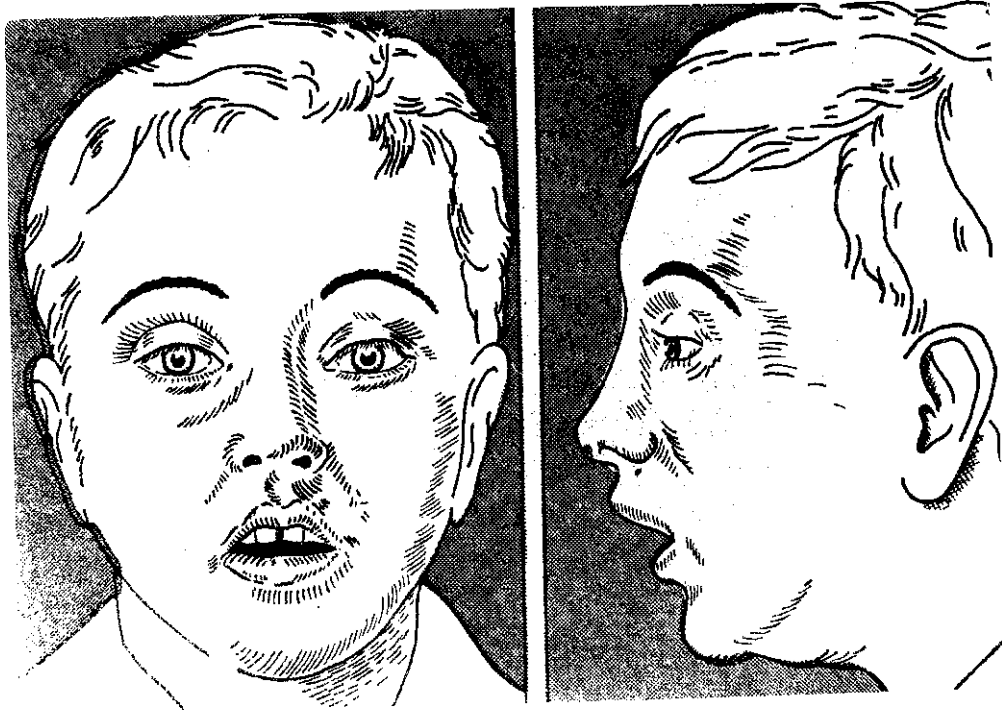
Příloha č. 20: Hlavové nervy Love, Webb (2009, s. 168)

Příloha č. 21: Měkké patro během dýchání a řeči Fábíánová (2014, s. 29)

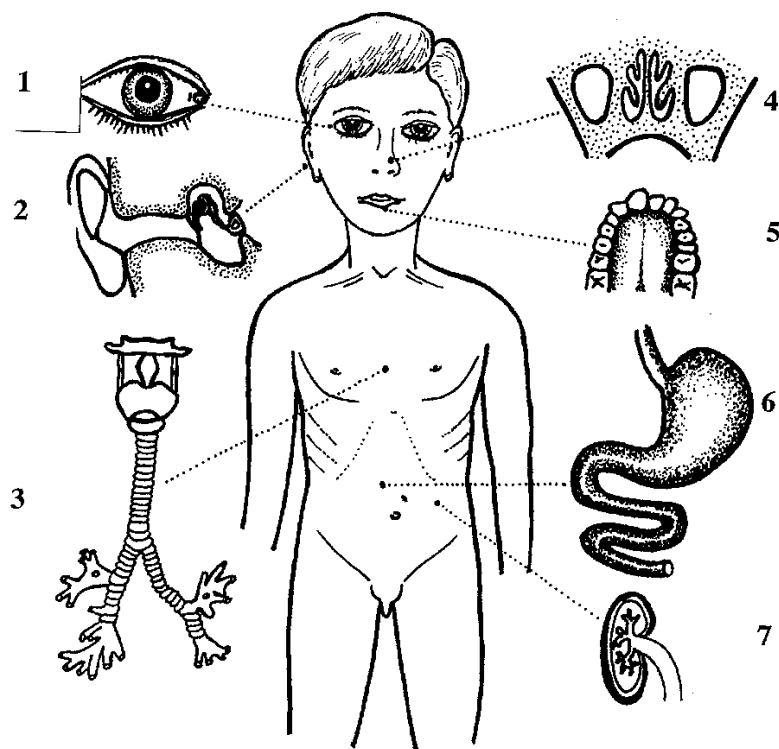
- Příloha č. 22:** Hellwágův trojúhelník Klenková (2006, s. 44)
- Příloha č. 23:** Systém českých souhlásek Krahulcová (2013, s. 176)
- Příloha č. 24:** Dělení souhlásek českého jazyka z hlediska místa artikulace a způsoby tvorby
- Příloha č. 25:** Anamnestický dotazník
- Příloha č. 26:** Tabulka RA respondentů s lehkým stupněm MP
- Příloha č. 27:** Tabulka OA respondentů s lehkým stupněm MP
- Příloha č. 28:** Tabulka výsledků diagnostických testů respondentů s lehkým stupněm MP
- Příloha č. 29:** Tabulka výsledků artikulační zkoušky respondentů s lehkým stupněm MP
- Příloha č. 30:** Tabulka RA respondentů se středním stupněm MP
- Příloha č. 31:** Tabulka OA respondentů se středním stupněm MP
- Příloha č. 32:** Tabulka výsledků diagnostických testů respondentů se středním stupněm MP
- Příloha č. 33:** Tabulka výsledků artikulační zkoušky respondentů se středním stupněm MP
- Příloha č. 34:** Tabulka RA respondentů s těžkým stupněm MP
- Příloha č. 35:** Tabulka OA respondentů s těžkým stupněm MP
- Příloha č. 36:** Tabulka výsledků diagnostických testů respondentů s těžkým stupněm MP
- Příloha č. 37:** Tabulka výsledků artikulační zkoušky respondentů s těžkým stupněm MP

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1: Facies adenoidea, Lejska (1998, s. 206)



Příloha č. 2: schéma možných komplikací u dítěte s hypertrofií adenoidní vegetace
Lejska (1998, s. 205)



*Obr. 58 Schéma možných komplikací u dětí s adenoidní vegetací
1 - konjunktivitidy, 2 - otitidy, 3 - laryngotracheobronchitidy, 4 - sinusitidy, 5 - poruchy
růstu obličejového skeletu, 6 - poruchy gastrointestinální funkce, 7 - nefritidy*

Příloha č. 3: Test velikosti jazyka /TVJ/ - vyhodnocení (Papcová, 2000)

VELIKOST (STUPEŇ)	POPIS POLOHY JAZYKA	VYHODNOCENÍ VELIKOSTI JAZYKA
-I	Jazyk nedosahuje úrovně zubního oblouku mandibuly	Microglosie → anatomicky menší jazyk v poměru k velikosti vlastní mandibuly
I	Jazyk dosahuje interdentalní postavení, až úroveň okraje dolního rtu	Norma → malý jazyk
II	Jazyk dosahuje střední vzdálenost mezi okrajem dolního rtu a bradového výběžku	Norma → přiměřený jazyk
III	Jazyk sahá po bradový výběžek	Norma → velký jazyk
IV	Jazyk přesahuje bradový výběžek	Macroglosie → anatomicky větší jazyk v poměru k velikosti vlastní mandibuly

Příloha č. 4: Test jazykoé uzdičky /TJU/ - vyhodnocení (Papcová, 2010)

STUPEŇ	FUNKČNÍ HODNOTY JAZYKA	VYHODNOCENÍ	
		DOPORUČENÍ	ZÁVĚR
1. Správně vyvinutá jazyková uzdička (frenulum linguae)	Výborně realizuje: <ul style="list-style-type: none"> - Maximální vyplazení jazyka v dolním a horním směru, koneček jazyka vytváří hrot - Horní „konkávni“ artikulační pohyby a jejich antagonistické konvexní pohyby 	Kontrolní → ORL/FONIATRICKÉ VYŠETŘENÍ	Neg. POZITIVNÍ PROGNÓZA
2. Správně vyvinutá jazyková uzdička s motorickou neobratností jazyka	Realizuje: <ul style="list-style-type: none"> - Nepřesné pohyby při vyplazení v dolním a horním směru, koneček jazyka je zašpičatělý, může vytvořit „hrot“ - Olizování jednoho rtu za pomoci druhého rtu Problematicky realizuje: <ul style="list-style-type: none"> - „horní konkávni“ artikulační pohyby a jejich antagonistické konvexní polohy 	Kontrolní → ORL/FONIATRICKÉ VYŠETŘENÍ KLINICKO - LOGOPEDICKOU INTERVENCI (KLI) s cílenou MYOFUNKČNÍ TERAPIÍ (MT)	Neg. POZITIVNÍ PROGNÓZA
3. Zkrácená jazyková uzdička (frenulum linguae accreta)	Realizuje problematické pokusy: <ul style="list-style-type: none"> - Vyplazení,... - Koneček jazyka má náznak anebo tvar srdíčka, absentuje tvar hrotu - O apikální případně kakuminální artikulační polohu, nezrealizuje konkávni retroflexní polohu a následně antagonistickou konvexní polohu Pozorujeme: <ul style="list-style-type: none"> - Klinický obraz zkrácené jazykové uzdičky 	ORL/FONIATRICKÉ vyšetření a ošetření → /resp. Chirurgický zákrok/ KLI s následnou MT...!	Pozit. Q38.1 ANKYLOGLOSSIA Frenulum linguae accreta Stav korigovatelný... PŘÍZNIVÁ PROGNÓZA
4. Přirostlý jazyk jazykovou uzdičkou (frenulum lingua breve)	Nedokáže realizovat: <ul style="list-style-type: none"> - Vyplazení, koneček jazyka je přirostlý ve tvaru „srdíčka“ - Artikulační polohy jazyka a hlavně antagonistickou konvexní polohu Pozorujeme: <ul style="list-style-type: none"> - Klinický obraz přirostlého jazyka jazykovou uzdičkou 	ORL/FONIATRICKÉ vyšetření a ošetření → /resp. Chirurgický zákrok/ KLI s následnou MT...!	Pozit. Q38.1 ANKYLOGLOSSIA Frenulum linguae breve Stav korigovatelný... PŘÍZNIVÁ PROGNÓZA

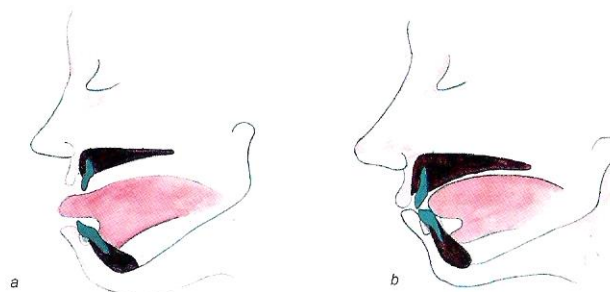
Příloha č. 5: Test embryonálního polykání /TEP/ - vyhodnocení (Papcová, 2000)

I. Stupeň	Přetrvávající EP, předkus 1,5 – 5 mm (horní zubní oblouk mírně, globálně rovnoměrně vytlačený)
II. Stupeň	Intenzivní EP, předkus 5 mm a více (zubní oblouky ještě nemají mezizubní mezery, tlak jazyka vytlačí horní zubní oblouk globálně pod různým úhlem, možná diastéma a jiné,...)
III. Stupeň	Silné EP (klinický obraz vysoké, úzké čelisti, zuby v úzkém zubním oblouku, komprese až protruze anebo klinický obraz vykloněných „řídkých“ zubů a jiné,...)

Příloha č. 6: Test gotického patra /TGP/ - vyhodnocení (Papcová, 2000)

I. Stupeň	Tvrdé patro mírně stupňovité až náznak gotického patra
II. Stupeň	Tvrdé patro vysoké, úzké, výrazně gotické

Příloha č. 7: srovnání orofaciálního svalstva o dítěte s HPS a u zdravého dítěte
Fábiánová (2014, s. 38)



Obr. 2.1 Rozdiel v orofaciálnom systéme pri hypotonickom syndróme: a – dieťa s hypotonickým syndrómom; b – zdravé dieťa.

Příloha č. 8: srovnání zapojení orofaciálních svalů při krmení z prsu a z lahve Fábiánová
(2014, s. 32)

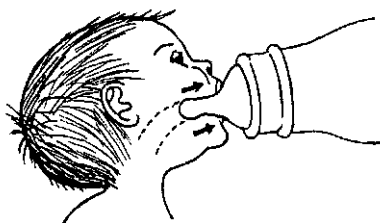


Obr. 1.9 Postavenie orofaciálnych svalov počas kojenia.

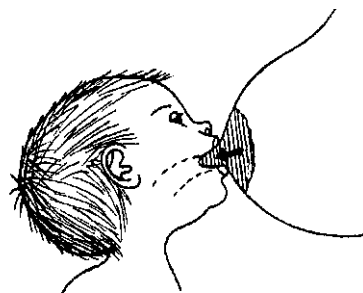


Obr. 1.10 Postavenie orofaciálnych svalov počas pitia z fľašky.

Příloha č. 9: srovnání sání z lahve a z prsu Klimová a kol (1998, s. 52)

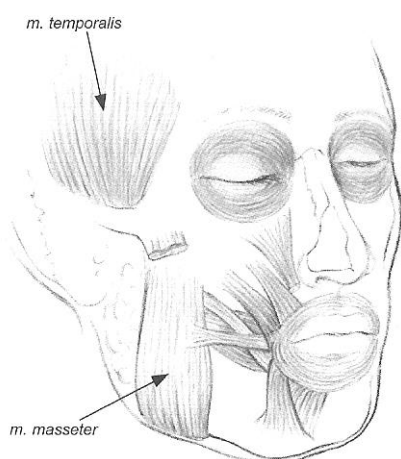


Obr. 18. Sání z láhve

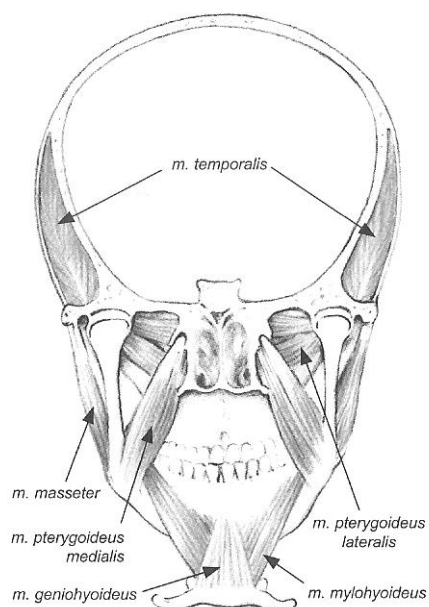


**Obr. 19. Nesprávné sání z prsu po
návyku na krmení z láhve**

Příloha č. 10: žvýkáci svaly Tedla a kol. (2009, s. 26)

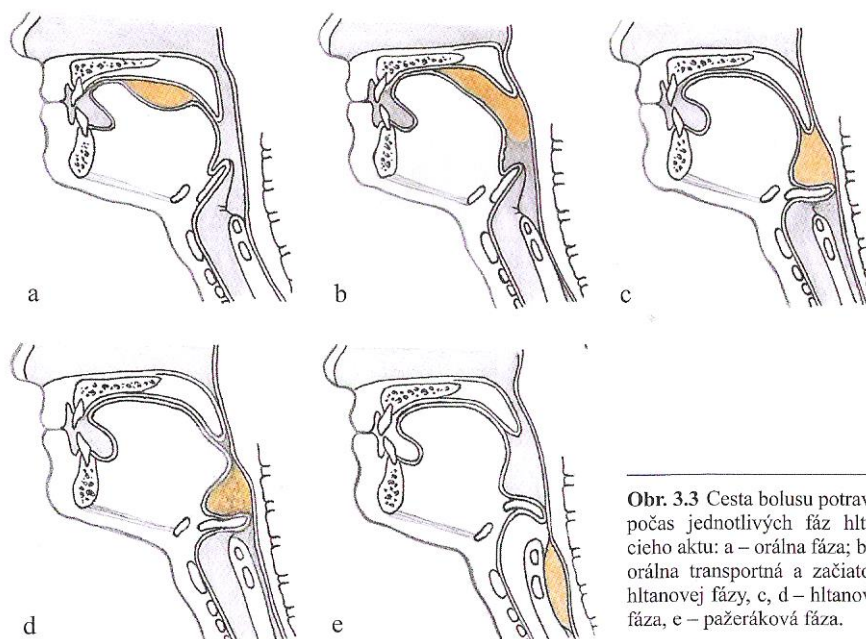


Obr. 2.4 Žuvacie svaly, bočný pohľad.



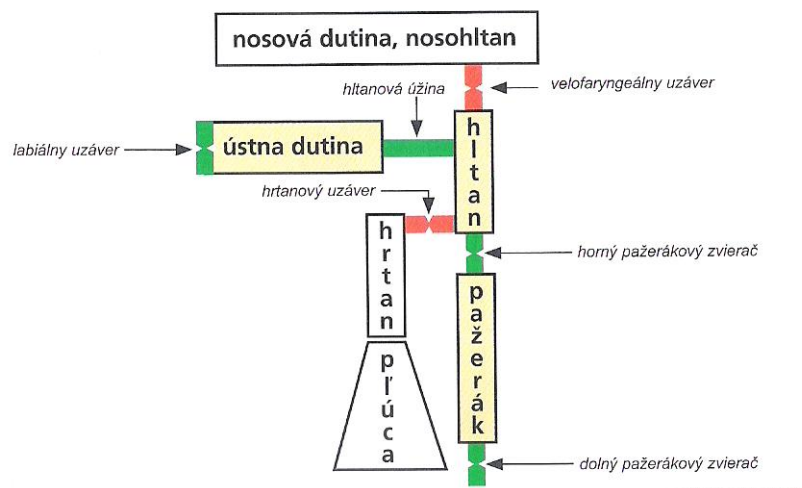
Obr. 2.5 Žuvacie svaly, zadný pohľad.

Příloha č. 11: Fáze polykacího aktu Tedla a kol. (2009. s. 42)

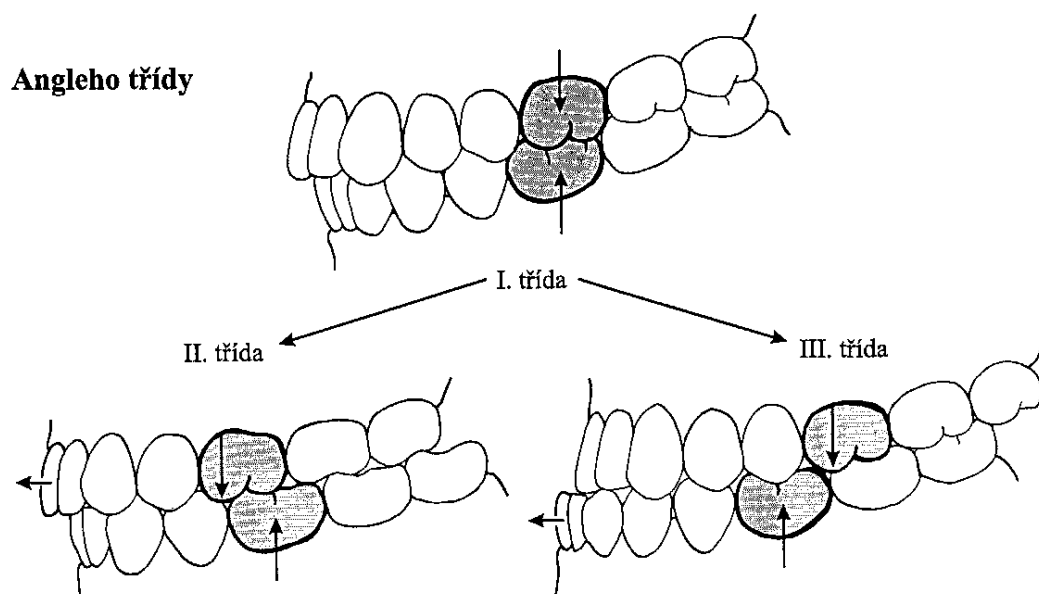


Obr. 3.3 Cesta bolusu potravy počas jednotlivých fáz hltacieho aktu: a – orálna fáza; b – orálna transportná a začiatok hltanovej fázy, c, d – hltanová fáza, e – pažeráková fáza.

Příloha č. 12: Chlopňové uzávěry účastníci se polykacího aktu Tedla a kol (2009, s. 41)

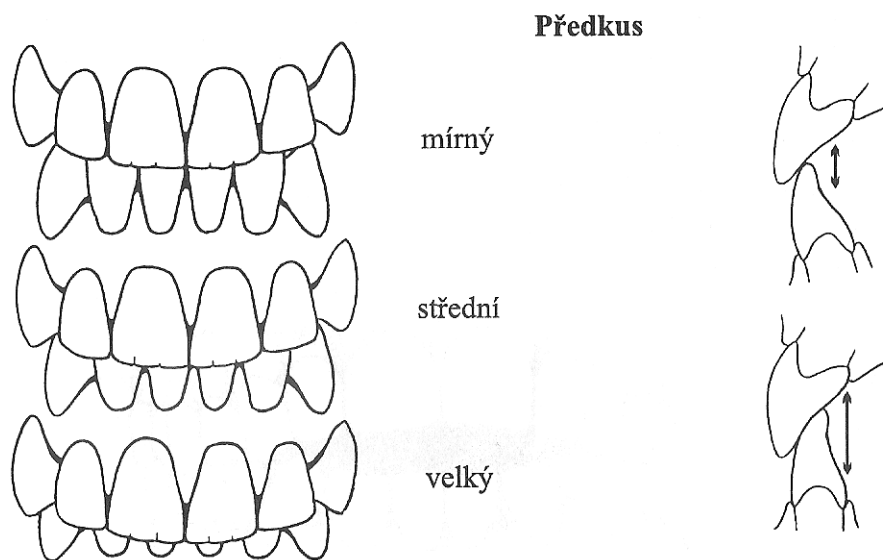


Příloha č. 13: Angleho třídy Malinský et al. (2005, s. 195)

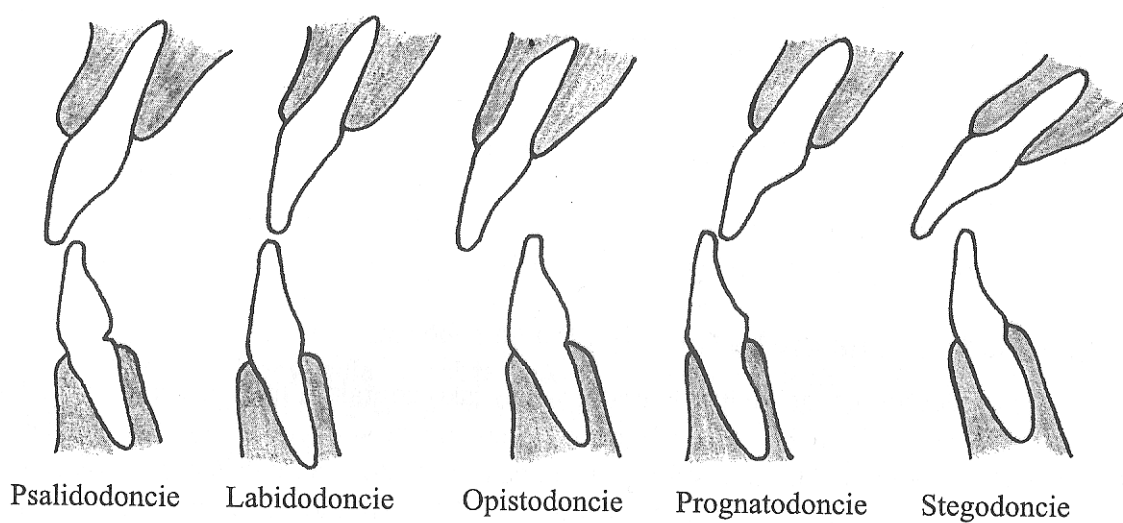


Obr. 24-7. Tři rozdílné typy okluze (Angleho třídy). I. třída - normookluze, II. třída - distální skus, III. třída - mesiální skus.

Příloha č. 14: Stupně anteokluze Malinský et al. (2005 s. 193)

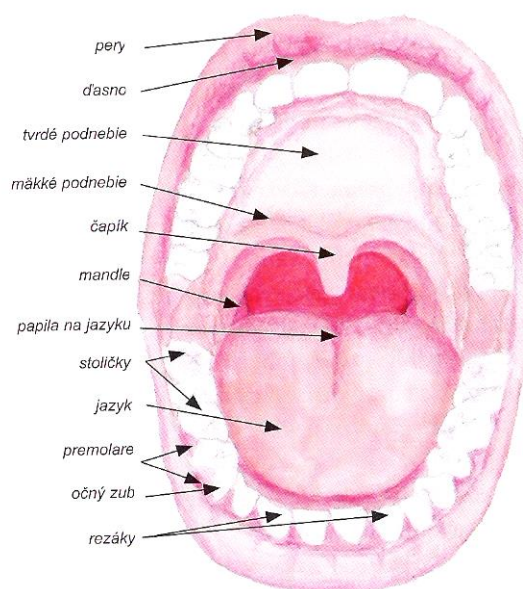


Příloha č. 15: Typy skusu Malinský et al. (2005, s. 192)

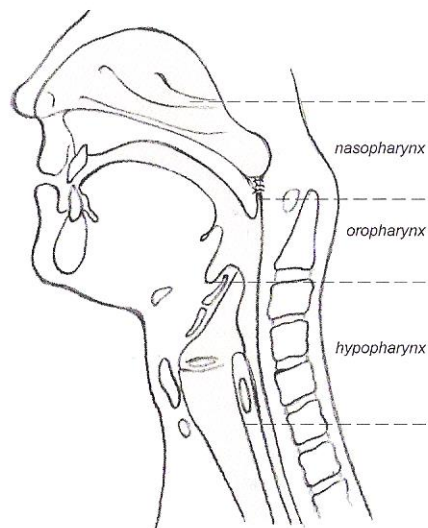


Obr. 19-7. Různé typy skusu (podrobný popis uveden v textu).

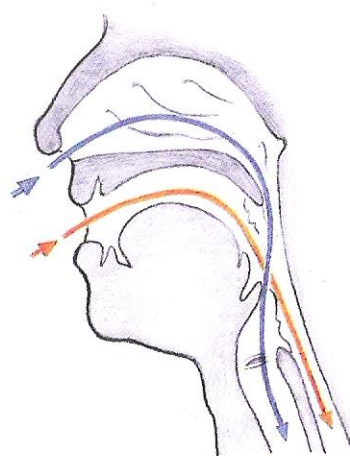
Příloha č. 16: dutina ústní Fábíánová (2014, s. 28)



Příloha č. 17: rozdělení hltanu, křížení dýchací a trávicí trubice Tedla a kol (2009, s. 28)

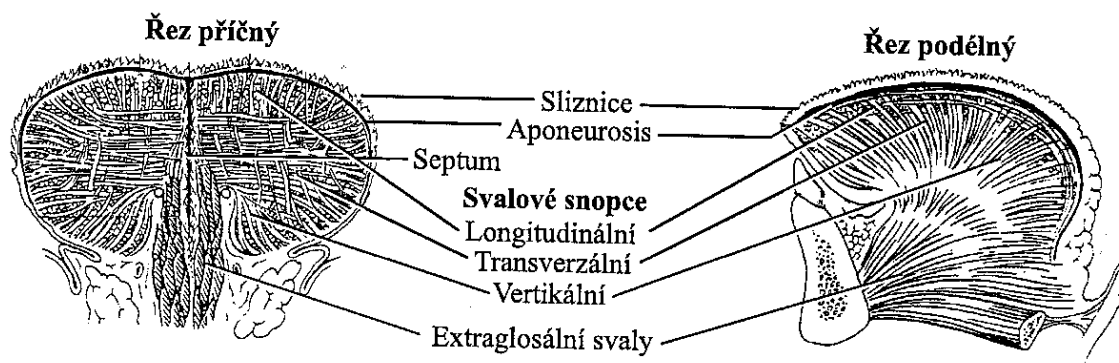


Obr. 2.7 Rozdělení hltana.



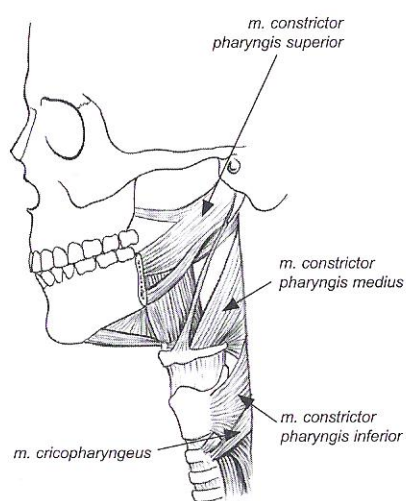
Obr. 2.8 Hltan a hrtan. Křížení dýchacích (modrá) a hltacích (červená) orgánů.

Příloha č. 18: svaly jazyka Malinský et al (2005, s. 111)

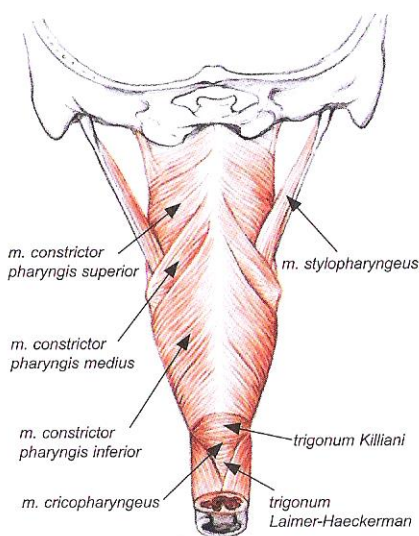


Obr. 8-4. Svalovina jazyka na příčném a podélném řezu.

Příloha č. 19: svalstvo hltanu Tedla a kol (2009, s. 29)



Obr. 2.9 Svalovina hltana, bočný pohľad.



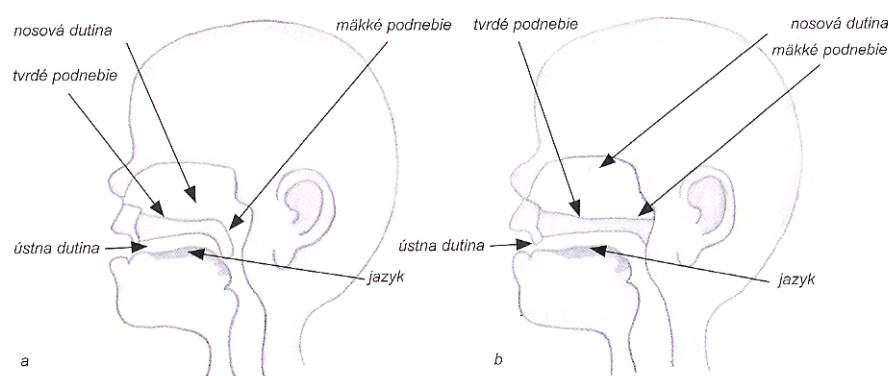
Obr. 2.10 Svalovina hltana, zadný pohľad.

Příloha č. 20: hlavové nervy Love, Webb (2009, s. 168)

ČÍSLO	JMÉNO	FUNKCE
I.	Nervus olfactorius – čichový nerv	Čich
II.	Nervus opticus – zrakový nerv	Zrak
III.	Nervus oculomotorius – nerv okohybný	Pohyby bulbu, horního víčka a zornice
IV.	Nervus trochlearis – kladkový nerv	Inervace m. obliquus superior
V.	Nervus trigeminus – nerv trojklanný	Žvýkání, čítí v obličejí, zubech a předná části jazyka
VI.	Nervus abducens – nerv odtahující	Abdukce bulbu
VII.	Nervus facialis – nerv lícní	Pohyby svalů obličeje, chuť, slinné žlázy
VII.	Nervus vestibulocochlearis – nerv statoakustický nebo sluchový	Sluch a rovnováha
IX.	Nervus glossopharyngeus – nerv jazykohltanový	Chuť, polykání, elevace hltanu a hrtanu, slinné žlázy, čítí zadní části jazyka, horní části hrtanu

X.	Nervus vagus – nerv bloudivý	Chuť, polykání, elevace patra, fonace, parasymptatika inervace vnitřních orgánů
XI.	Nervus accessorius – nerv přídatný	Pokrčení ramen a otočení hlavy
XII.	Nervus hypoglossus – nerv podjazykový	Pohyby jazyka

Příloha č. 21: měkké patro během dýchání a řeči Fábíánová (2014, s. 29)



Obr. 1.7 Měkké podnebí: a – počas dýchania; b – počas reči.

Příloha č. 22: Hellwágův trojúhelník Klenková (2006, s. 44)

		Dělení podle vodorovné polohy jazyka		
		Přední	Střední	Zadní
Dělení podle svislé polohy jazyka	Vysoké	I		U
	Středové	E		O
	Nízké		A	

Příloha č. 23: systém českých souhlásek Krahulcová (2013, s. 176)

Artikulační okresek		1.		2.		3.		4.		5.	
Místo tvoření		retoretné zuboretné		dásňové přední zadní		tvrdopatrové		měkkopatrové		hrtanové	
Znělost		neznělé	znělé	neznělé	znělé	neznělé	znělé	neznělé	znělé	neznělé	znělé
Podle způsobu tvoření	závěrové	p	b, m	t	d, n	ť	d', ň	k	g		
	úžinové	f	v	s sk š	z ž l, r ř		j	ch			h
	polozávěrové			c ck							
Podle tzv. tvrdosti		tvrdé				měkké		tvrdé			
Podle druhu artikulačního orgánu		retné		jazyčné						hlasivkové	

Fonetická klasifikace souhlásek českého jazyka

Příloha č. 24: dělení souhlásek českého jazyka z hlediska místa artikulace a způsoby tvorby

Z hlediska místa artikulace souhlásky dělíme na:

- I. Artikulační okresek:
 - **Hlásky obouretné** (retoretné, bilabiální) tvořené oběma rty:
 - P, B, M
 - **Hlásky retozubné** (*labiodentální*) tvořené překážkou, kterou vytváří spodní ret a horní řezáky
 - F, V
- II. Artikulační okresek
 - **Souhlásky dásňové** (*alveolární*) tvořené překážkou, kterou vytváří hrot jazyka a horní dásně (tzv. alveolární výběžek)
 - **Předdásňové** (*prealveolární, zubodásňové, alveodentální*)
 - T, D, N, C, S, Z, L, R, Ř
 - **Zadodásňové** (*prealveolární*)
 - Č, Š, Ž
- III. Artikulační okresek
 - **Souhlásky tvrdopatrové** (*předopatrové, palatální*) tvořené kontaktem jazyka a tvrdého patra
 - Ť, Ď, Ň, J
- IV. Artikulační okresek
 - **Souhlásky měkkopatrové** (*zadopatrové, velární*) tvořené kontaktem jazyka a měkkého patra
 - K, G, CH
- V. Artikulační okresek

- **Souhlásky hrtanové** (*laryngeální*) tvořené přímo v hrtanu
 - H

Z hlediska způsobu tvorby souhlásky dělíme na:

- **Souhlásky výbuchové** (*explozivny, závěrové, okluzivny*) tvořené tak, že vytvořený závěr (okluzie) je v momentě artikulace zrušen a z hlediska akustiky dochází k výbuchu (explozi)
 - P, B, M, T, D, N, Ť, Ď, Ň, K, G
- **Souhlásky třené** (*frikativny, úžinové, konstrktivny*) tvořené tak, že nedochází k úplné závěru (okluzi), ale namísto něho vzniká neúplný závěr (tj. úžina – konstriktce) a z hlediska akustiky dochází ke vzniku třeného šumu
 - F, V, S, Z, Š, Ž, J, H, CH, L, R, Ř³⁹
- **Souhlásky polotřené** (*afrikáty, polozávěrové, semiokluzivny*) tvořené kombinací závěru v první fázi a úžiny ve fázi druhé
 - C, Č

Příloha č. 25: anamnestický dotazník

MYOFUNKČNÍ PORUCHA – ZÁZNAMOVÝ ARCH

RODINNÁ ANAMNÉZA (RA)

1. Otec:

Věk:
Vzdělání, povolání:
Onemocnění, alergie:
Logopedické péče (proč, od kdy a jak dlouho?):

2. Matka:

Věk:
Vzdělání, povolání:
Onemocnění, alergie:
Logopedické péče (proč, od kdy a jak dlouho?):

³⁹ Souhlásky R, Ř jsou označovány též jako souhlásky kmitné – vibranty, protože při jejich artikulaci je úžina periodicky zvětšována a zmenšována kmitáním hmoty jazyka; souhláska L bývá označována také jako boková – laterální, protože při její artikulaci prochází výdechový proud boky jazyka.

3. Sourozenci:

Počet:
Pohlaví:
Věk:
Onemocnění, alergie:
Logopedické péče (proč, od kdy a jak dlouho?):

OSOBNÍ ANAMNÉZA (OA)

Pohlaví dítěte: CHLAPEC - DÍVKA

Datum narození dítěte: _____

Pořadí dítěte:

OBDOBÍ PRENATÁLNÍ

Průběh těhotenství:

- Normální
- Rizikové těhotenství
- Jiné:

Komplikace, hospitalizace, ...:

Užívání léků v průběhu těhotenství:

OBDOBÍ PERINATÁLNÍ

Průběh a případné komplikace během porodu:

- Normální
- Asfixie
- Klešťový porod
- Záhlavím
- Dnem pánevním
- Císařský řez

Porod proběhl: _____ předčasně (kolikátý týden: _____)

V termínu

Dítě bylo přenášeno (kolikátý týden: _____)

Věk matky v době narození dítěte:

OBDOBÍ POSTNATÁLNÍ

Výška a hmotnost novorozence: _____ cm _____ g

Poporodní komplikace: (např. vdechnutí plodové vody, novorozenecká žloutenka):

VÝŽIVA

Do jaké doby bylo dítě kojeno? _____ Měsíce _____ týdny

Sání? _____ Bez problémů

S komplikacemi:

Bylo dítě kojeno z lahve?

Mělo dítě dudlík (pokud ANO, jak dlouho)?

Objevují se u dítěte problémy či nápadnosti při rozměňování (tj. žvýkání a kousání) potravy?

Má dítě podle Vás problémy při polykání sousta (např. grimasy v obličeji, zvýšené napětí svalů v oblasti krku či brady,...)?

Dává podle Vás dítě přednost měkké potravě před tvrdší (tzn. potravě, kterou není nutné tolik kousat a žvýkat – např. tedy krupičné kaši před jablkem)?

- Ano
- Ne

Pozorujete u dítěte mlaskání?

ZLOZVYKY

Mělo nebo má dítě zlozvyky?

- Dumlání (např. palce)
- Jiné:

ŘEČ

První slova (kdy?)

První věty (kdy?)

Slovní zásoba:

- Malá / velká
- Přiměřená / nepřiměřená věku

DÝCHÁNÍ

Dýchá dítě ústy (má často otevřená ústa)?

Chrápe dítě v noci?

Typ dýchání:

- Fyziologické
- patofyziologické

PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE

Samostatně začalo sedět jako měsíční.

Lozit začalo jako měsíční.

Samostatně chodit začalo jako měsíční.

Hygienické návyky mělo osvojené jako měsíční.

ZDRAVOTNÍ STAV, ÚRAZY, ZÁKROKY

Jak často je dítě nemocné?

Operace, úrazy:

Alergie:

Byla u dítěte provedena adenotomie (= odstranění nosních mandlí)?

Byla u dítěte provedena tonsilektomie (= odstranění krčních mandlí)?

Byla u dítěte provedena frenulektomie (= nastříhnutí podjazykové uzdičky)?

Byla u dítěte provedena ankyloglossia (= plastika podjazykové uzdičky)?

Má dítě problémy s trávením?

ZDRAVOTNÍ PÉČE

Jak dlouho je dítě v péči logopeda? Kdo nebo co Vás k němu přivedlo? Kolik logopedů jste vystřídali?

Má dítě nějaké zubní anomálie? Navštívili jste čelistního ortopedii či ortodoncii? Jak jste byli s péčí spokojeni? Reflektoval lékař vztah zubní anomálie a artikulace?

Diagnostické testy

TVJ

TJU

TGP

TEP

Příloha č. 26: tabulka RA respondentů s lehkým stupněm MP

	ANO	NE
Matka NKS (logopedická péče, popř. postižení)	2	3
Otec NKS (logopedická péče, popř. postižení)	1	4
Sourozenec NKS (logopedická péče, popř. postižení)	1	4
V rodině NKS (logopedická péče, popř. postižení)	1	4

Příloha č. 27: Tabulka OA respondentů s lehkým stupněm MP

	ANO	NE
Těhotenství bez komplikací	4	1
Porod bez komplikací	3	2
Narozen/a v termínu	3	2
Narozena předčasně	1	-

Narozen po termínu	1	-
Problémy s kojením/sáním	1	4
Lahev	1	4
Dudel	0	5
Zlozvyky	0	5
Problémy přijímání tuhé stravy	1	4
OVŘ	3	-
VD	2	-
Dyslalie	5	-
Dýchání fyziologické	0	5
Psychomotorický vývoj v normě	2	3
Zdravotní problémy, nemocnost	1 ⁴⁰	4
Problémy po vakcinaci	1	4
Adenotomie	2	3
Tonzilektomie	0	5
Frenulektomie	0	5
Anteokluze	2	-
Anteokluze + hluboký skus	3	-

Příloha č. 28: tabulka výsledků diagnostických testů respondentů s lehkým stupněm MP

TEST	STUPEŇ I	STUPEŇ II	STUPEŇ III
TVJ	1	4	0
TJU	0	5	0
TEP	2	3	0
TGP	4	1	-

⁴⁰ Převodní nedoslýchavost

Příloha č. 29: tabulka výsledků artikulační zkoušky respondentů s lehkým stupněm MP

HLÁSKA	ARTIKULOVÁNA SPRÁVNĚ	ARTIKULOVÁNA CHYBNĚ	NEVYVOZENA
V, F	2	3	0
CH	5	0	0
J	5	0	0
K, G	5	0	0
Ť, Ď, Ň	2	3	0
C, S, Z	1	3	1
Č, Š, Ž	1	3	1
L	1	2	2
R	0	0	5

Příloha č. 30: tabulka RA respondentů se středním stupněm MP

	ANO	NE
Matka NKS (logopedická péče)	1	6
Otec NKS (logopedická péče)	0	7
Sourozenec NKS (logopedická péče)	1	6
V rodině NKS (logopedická péče)	1	6

Příloha č. 31: tabulka OA respondentů se středním stupněm MP

	ANO	NE
Těhotenství bez komplikací	5	2
Porod bez komplikací	1	6
Narozen/a v termínu	4	-
Narozena předčasně	1	-
Narozena po termínu	2	-

Problémy s kojením/sáním	2	5
Lahev	0	7
Dudel	0	7
Zlozvyky	1 ⁴¹	6
Problémy přijímání tuhé stravy	1	6
OVŘ	6	-
VD	2	-
Verbální dyspraxie	2	-
Dyslalie	7	0
Dýchání fyziologické	0	7
Psychomotorický vývoj v normě	5	2
Zdravotní problémy, nemocnost	4 ⁴²	3
Problémy po vakcinaci	3	4
Adenotomie	2	5
Tonzilektomie	0	7
Frenulektomie	0	7
Anteokluze	2	-
Anteokluze + hluboký skus	5	-

Příloha č. 32: tabulka výsledků diagnostických testů respondentů se středním stupněm MP

TEST	STUPEŇ I	STUPEŇ II	STUPEŇ III
TVJ	0	5	2
TJU	0	7	0
TEP	1	5	1

⁴¹ Dumlání palce při usínání

⁴² potíže s trávením – koliky, plynatost, reflux / neurofibrinatóza / opakované bronchitidy / opakované záněty HDC / atrofie bubínku

TGP	5	2	-
------------	---	---	---

Příloha č. 33: tabulka výsledků artikulační zkoušky respondentů se středním stupněm MP

HLÁSKA	ARTIKULOVÁNA SPRÁVNĚ	ARTIKULOVÁNA CHYBNĚ	NEVYVOZENA
V, F	5	2	0
CH	6	1	0
J	4	2	1
K, G	5	2	0
Ť, Ď, Ň	2	3	2
C, S, Z	1	6	0
Č, Š, Ž	3	3	0
L	1	5	1
R	0	1	6

Příloha č. 34: tabulka RA respondentů s těžkým stupněm MP

	ANO	NE
Matka NKS (logopedická péče)	0	3
Otec NKS (logopedická péče)	0	3
Sourozenec NKS (logopedická péče)	2	1
V rodině NKS (logopedická péče)	1	2

Příloha č. 35: tabulka OA respondentů se těžkým stupněm MP

	ANO	NE
Těhotenství bez komplikací	2	1
Porod bez komplikací	0	3

Narozen/a v termínu	2	1
Narozena předčasně	1	-
Narozena po termínu	-	-
Problémy s kojením/sáním	0	3
Lahev	0	7
Dudel	1	2
Zlozvyky	1	2
Problémy přijímání tuhé stravy	0	3
OVŘ	1	-
VD	1	-
Verbální dyspraxie	-	-
Dyslalie	3	0
VFI	1	2
Dýchání fyziologické	0	3
Psychomotorický vývoj v normě	0	3
Zdravotní problémy, nemocnost	3 ⁴³	0
Problémy po vakcinaci	0	3
Adenotomie	0	3
Tonzilektomie	0	3
Frenulektomie	0	3
Anteokluze	1	-
Anteokluze + hluboký skus	1	-
Otevřený skus	1	-
Trainer	1	2

⁴³ Centrální hypotonický syndrom (CHS) / CHS + snížená hladina růstového hormonu / CHS + adenoidní vegetace 3. stupně s rodiči odmítnutou adenotomií

Příloha č. 36: Tabulka výsledků diagnostických testů respondentů s těžkým stupněm MP

TEST	STUPEŇ I	STUPEŇ II	STUPEŇ III
TVJ	0	3	0
TJU	0	3	0
TEP	0	0	3
TGP	1	2	-

Příloha č. 37: tabulka výsledků artikulační zkoušky respondentů s těžkým stupněm MP

HLÁSKA	ARTIKULOVÁNA SPRÁVNĚ	ARTIKULOVÁNA CHYBNĚ	NEVYVOZENA
V, F	1	2	0
CH	1	1	1
J	3	0	0
K, G	2	1	0
Ť, Ď, Ň	0	3	0
C, S, Z	0	2	1
Č, Š, Ž	0	2	1
L	0	2	1
R	0	1	2