

Univerzita Karlova v Praze

2. lékařská fakulta

Kateřina Ješutová

MOŽNOSTI REHABILITACE U DĚTÍ S ROZŠTĚPOVÝMI VADAMI OROFACIÁLNÍHO  
KOMPLEXU

Bakalářská práce

Praha, 2010

Jméno a příjmení autora: Kateřina Ješutová

Název práce: Možnosti rehabilitace u dětí s rozštěpovými vadami orofaciálního komplexu

Pracoviště: Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství UK 2. LF

Vedoucí práce: Mgr. Barbora Černická

Rok obhajoby práce: 2010

Abstrakt: Rozštěpové vady orofaciálního komplexu patří mezi nejčastější vrozené vývojové vady. Tyto vady se promítají do funkcí orofaciálního komplexu, a proto mohou vznikat poruchy příjmu potravy, dýchání, fonace a mimiky. Vzhledem k těmto poruchám vyžaduje léčba rozštěpových vad komplexní péči. V současné době jsou členy multidisciplinárního týmu plastický chirurg, ortodontista, dětský lékař, genetik, anesteziolog, antropolog, foniatr, logoped a psycholog. V práci jsou popsány fyzioterapeutické techniky, metody či koncepty, kterými lze zmírnit, odstranit či předcházet poruchám funkcí orofaciálního komplexu již od novorozeneckého věku dítěte. Zároveň tak může být podpořen fyziologický motorický vývoj dítěte. Díky fyzioterapii by mohla být komplexní péče poskytovaná dětem s rozštěpovými vadami kvalitnější.

Klíčová slova: rehabilitace, orofaciální stimulace, rozštěp rtu, rozštěp patra

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Kateřina Ješutová

Title of the master thesis: Possibilities of rehabilitation in children with kleft defects  
in orofacial complex

Department: Department of rehabilitation and sports medicine, Charles University in Prague,  
2nd Faculty of Medicine

Supervisor: Mgr. Barbora Černická

The year of presentation: 2010

Abstrakt:

The cleft defects of orofacial complex belong among the most frequent congenital defects. These defects are affecting functions of orofacial complex and then complications of food intake, breathing, phonation and mimics can occur. On that ground the treatment needs complex care. The members of multidisciplinary team are plastic surgeon, orthodontist, paediatrician, geneticist, anaesthetist, anthropologist, phoniatician, speech therapist and psychologist. The aim of the work is to describe physiotherapeutical techniques, methods or concepts, which can reduce, clear off or prevent disorders of orofacial complex functions since newborns. Currently it can support physiological motory development of children. The assimilation of physiotherapy into care complex could improve therapy for children with cleft defects.

Keywords: rehabilitation, orofacial stimulation, cleft lip, cleft palate

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala a samostatně pod vedením

Mgr. Barbory Černické uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Praze dne 16. 4. 2010

Kateřina Veselová

## Poděkování autora

Děkuji vedoucí bakalářské práce Mgr. Barboře Černické za poskytnutí cenných rad a připomínek při zpracování bakalářské práce. Zvláštní poděkování patří především mé rodině a mým nejbližším za soustavnou a vytrvalou podporu po celou dobu studia.

## OBSAH

### SEZNAM ZKRATEK

1. ÚVOD .....	9
2. CÍL PRÁCE.....	10
3. TEORETICKÁ ČÁST.....	11
3.1 Přehled svalů a mechanismů orofaciálního komplexu .....	11
3.2 Embryonální vývoj orofaciální krajiny .....	13
3.3 Vývojové vady orofaciální krajiny.....	16
3.3.1 Dělení rozštěpů.....	16
3.3.2 Deformity nosu.....	20
3.3.3 Etiologie .....	20
3.3.4 Prevence vzniku .....	21
3.4 Fyziologie sání a polykání.....	22
3.4.1 Mechanismus fyziologického sání .....	22
3.4.2 Mechanismus fyziologického polykání.....	23
4. SPECIÁLNÍ ČÁST .....	26
4.1 Klinické symptomy .....	26
4.2 Vyšetření orofaciálního komplexu .....	28
4.2.1 Vyšetření svalů dle Jandova svalového testu .....	28
4.2.2 Diagnostika rtů podle Moralese .....	28
4.2.3 Diagnostika měkkého patra podle Moralese .....	29
4.2.4 Vyšetření orofaciální komplexu podle R. C. Moralese .....	29
4.2.5 Diagnostikování myofunkčních poruch podle Anity Kittel .....	29
4.2.6 Reflexy .....	29
4.3 Multidisciplinární tým.....	31
4.3.1 Chirurgická léčba .....	31
4.3.2 Logopedie .....	32
4.3.3 Stomatologická péče .....	36
4.3.4 Foniatrie .....	36
4.4 Fyzioterapie .....	37
4.4.1 Techniky .....	38
4.4.2 Vojtova reflexní lokomoce.....	39
4.4.3 Bobath koncept.....	40
4.4.4 Koncept Rodolfa Castilla Moralese .....	43
4.4.5 Myofunkční terapie Anity Kittel .....	45
4.4.6 Neuromotorická reorganizace – B. Padovan.....	46
4.4.7 Bazální stimulace .....	46
4.4.8 Kazuistika.....	47
5. DISKUSE .....	49
6. ZÁVĚR.....	52
7. REFERENČNÍ SEZNAM.....	53
8. PŘÍLOHY .....	56
Příloha č. 1: Přehled svalů orofaciálního komplexu .....	56
Příloha č. 2: Kritické periody vývoje člověka.....	59
Příloha č. 3: Vhodné polohy pro krmení .....	60
Příloha č. 4: Vyšetření orofaciálního komplexu podle R. C. Moralese .....	61

Příloha č. 5: Diagnostikování myofunkčních poruch dle Anity Kittel.....	68
Příloha č. 6: Harmonogram léčby rozštěpu patra/rtu .....	74
Příloha č. 7: Aktivační body v orofaciální oblasti.....	75
Příloha č. 8: Fotodokumentace.....	76

## SEZNAM ZKRATEK

atd.	a tak dále
apod.	a podobně
FNP	frontonázální výběžek
CNS	centrální nervová soustava
FN Motol	Fakultní nemocnice v Motole
FN u Sv. Anny	Fakultní nemocnice u Svaté Anny v Brně
FNKV	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
m.	musculus
mj.	mimo jiné
mm.	musculi
např.	například
RO I.	reflexní otáčení I.
RP	reflexní plazení
tj.	to je
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
VFI	velofaringeální insuficience
VVV	vrozené vývojové vady



## 1. ÚVOD

Rozštěpové vady orofaciálního komplexu se řadí mezi nejčastější vrozené vývojové vady. Jeden rozštěp připadá v různých evropských zemích na 500 – 600 porodů. Jedná se o multifaktoriální onemocnění, jehož příčinou může být např. virové či bakteriální onemocnění nebo rizikové chování matky. Tyto vady vznikají již v prvních měsících gravidity, kdy žena často o těhotenství ještě neví. Hlavním problémem u dětí s rozštěpovou vadou bývá porucha krmení (porucha sání a polykání), která vzniká na podkladě patologického vývoje orofaciální krajiny. Kromě toho mívají tyto děti často vadu řeči (palatolalii), poruchu sluchu a hrozí u nich aspirační pneumonie.

Téma možnosti rehabilitace u dětí s rozštěpovými vadami orofaciálního komplexu jsem si vybrala proto, že fyzioterapie není standardně zařazena do péče o tyto děti. Myslím si však, že má své uplatnění v léčbě rozštěpů. Existuje několik fyzioterapeutických technik, metod a konceptů, které se věnují právě poruchám sání či polykání.

Léčba se odvíjí od typu a rozsahu rozštěpové vady, začíná hned po narození a může trvat až do dospělosti. Aby byla pacientovi poskytnuta komplexní péče, je nutná spolupráce mnoha odborníků z řad lékařů, psychologů a speciálních pedagogů. V současné době jsou do multidisciplinárního týmu zařazeni: plastický chirurg, pediatr, ortodontista, foniatr, ORL lékař, anesteziolog, genetik, čelistní chirurg, psycholog a samozřejmě svou nezastupitelnou roli, zde má i rodina dítěte.

Práce je zpracována na základě české a zahraniční odborné literatury.

## **2. CÍL PRÁCE**

Cílem práce je přiblížit problematiku rozštěpových vad, podat ucelený přehled metod a konceptů, které by mohly být využity v rámci komplexní péče o děti s rozštěpovými vadami.

Dále bych chtěla posoudit, zda by bylo vhodné zařadit fyzioterapeuta do multidisciplinárního týmu.

### 3. TEORETICKÁ ČÁST

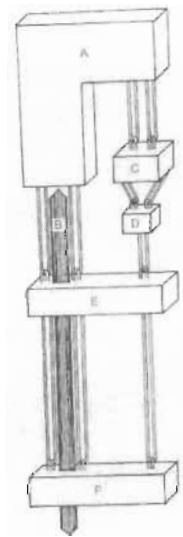
#### 3.1 Přehled svalů a mechanismů orofaciálního komplexu

Funkce orofaciálního komplexu je složitá a podílí se na ní mnoho struktur. Pro lepší pochopení je v Příloze 1 uveden přehled svalů a u každého z nich je v závorce popsána jeho funkce.

Orofaciální komplex je přes různé svalové řetězce propojený i se vzdálenějšími strukturami (Obrázek 1). Na funkci orofaciálního komplexu se podílí držení celého osového orgánu a zvláště postavení hlavy. Mandibula a jazyk jsou ve přímém spojení s ramenním pletencem a tím nepřímo spojeny s pánevním pletencem. Je dokázáno, že patologické držení pánevního pletence ovlivní postavení mandibuly a může tak vést k poruchám řeči (Morales, 2006).

Obrázek 1. Schéma funkce podle Brodieho, modifikované Castillem Moralesem

A – lebka, B – páteř, C – mandibula, D - jazyk, E – ramenní pletenec,  
F – pánevní pletenec (Morales, 2006)



- Velofaringeální mechanismus

Velofaringeální (patrohltanový) uzávěr je tvořen patrem, hltanem a jejich bezprostředním okolím. Jeho funkcí je záklopkové oddělení orální od nazální dutiny, nebo-li orofaryngu od nazofaryngu. Toto oddělení je nezbytné pro dýchání, sání, polykání, řeč, barvu hlasu, pískání a foukání. Princip velofaryngeálního mechanismu je postaven na dvou proti sobě působících svalových klíčcích:

1. klíčka = m.levator veli palatini a m.tensor veli palatini
2. klíčka = m. constrictor pharyngis superior, m.stylopharyngeus a m.palatopharyngeus

Významnou funkci má m.uvulae, protože svou kontrakcí ztlušťuje zadní okraj měkkého patra a umožňuje lepší kontakt patra se zadní stěnou hltanu (Vohradník,2001; Dvořák, 2004).

- Tvářový (buccinátorový) mechanismus

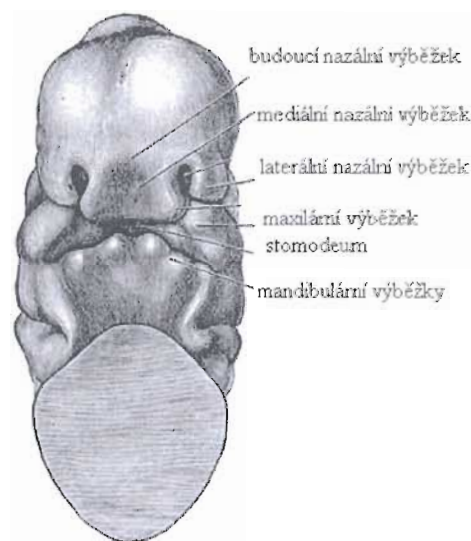
Svalový řetězec tvořený m. orbicularis oris, m. buccinator a m. constrictor pharyngis superior zvyšuje intraorální tlak a tak má důležitou funkci při sání, žvýkání i polykání (Morales, 2006).

### 3.2 Embryonální vývoj orofaciální krajiny

Základy obličeje se začínají rýsovat počátkem 4. týdne kolem velkého stomodea v podobě 5 výběžků – jednoho frontonazálního a párových maxilárních a mandibulárních (Obrázek 2).

Výběžky se vytvářejí převážně proliferací buněk neurální lišty, které v průběhu 4. týdne vycestovávají do oblouků z dolního mezencefalického a horního rombencefalického úseku neurálních valů. Tyto buňky jsou v obličejové a orální krajině hlavním zdrojem komponent pojivových tkání, včetně chrupavky, kostí a ligament.

Obrázek 2. Nákres embrya, stáří 30 – 32 dnů ([Http://commons.wikimedia.org](http://commons.wikimedia.org); 13. 4. 2010, upraveno)



Frontonazální výběžek (FNP) obklopuje ventrolaterální obvod předního mozku, z něhož se vyčlupují optické váčky – základy očí. Z frontální části FNP vzniká čelo, nazální část tvoří rostrální ohraničení stomodea a nosu. Párové maxilární výběžky se podílejí na laterálním ohraničení stomodea a párové mandibulární výběžky pak vytvářejí jeho dolní obvod. Obličejové výběžky představují aktivní růstová centra mezenchymu, který na bázi výběžků vytváří souvislou vrstvu.

Splynutím mediálních konců mandibulárních výběžků ve střední čáře se jako první vyvíjí dolní čelist a dolní ret.

Koncem 4. týdne se v laterokaudální oblasti FNP bilaterálně vytvářejí oválná ztlustění ektodermu – nazální plakody – základy nosu a nosních dutin. Mezenchym po obvodu plakod proliferuje a vytváří podkovovité valy – mediální a laterální nosní výběžky.

Mezi 7. - 10. týdnem splývají mediální nazální výběžky s okolními laterálními nazálními a maxilárními výběžky. Fúze mediálních nazálních a maxilárních výběžků vytvoří souvislou horní čelist a ret a oddělí tak nazální jamky od stomodea.

Splynutím mediálních nosních výběžků vzniká intermaxilární segment, který pak vytvoří střední část horního rtu (filtrum), premaxilární část maxily s příslušným úsekem gingivy (dásně) a primární patro.

Postranní části horního rtu, větší část horní čelisti a sekundární patro se vyvíjejí z maxilárních výběžků, které, jak již bylo výše uvedeno, splývají. Tyto výběžky laterálně splynou s výběžky mandibulárními. Primitivní rty a tváře jsou pokryty mezenchymem druhého páru faryngových oblouků, který se diferencuje v obličejové svaly. Tyto mimické svaly jsou zásobeny faciálním nervem druhého oblouku. Mezenchym prvního páru faryngových oblouků se diferencuje ve svaly žvýkací inervované trojklaným nervem.

Kromě těchto měkkých částí vznikají v mezenchymu obličejových výběžků i kosti.

Do konce 6. týdne primitivní čelisti tvořeny masou mezenchymové tkáně. Rty a dásně se začínají vyvíjet až poté, kdy do tohoto mezenchymu vrostle lineární ektodermové ztlustění, tzv. labiogingivální lišta. Větší část lišty degeneruje a zanechává mezi rty a dásní labiogingivální žlábk. Malá část labiogingivální lišty ve střední rovině perzistuje jako frenulum horního rtu, které spojuje ret s gingivou.

Patro se vyvíjí ze dvou základů – primárního a sekundárního patra. Palatogeneze začíná koncem 5. týdne a bývá ukončena až ve 12. týdnu. Kritická perioda vývoje patra vrcholí mezi koncem 6. a začátkem 9. týdne.

Primární patro – processus palatinus medianus – začíná vyvíjet začátkem 6. týdne z hluboko uloženého úseku intermaxilárního segmentu dolní čelisti. Primární patro tvoří premaxilární část maxily, která představuje jen malou část dospělého tvrdého patra (tj. úsek ležící před foramen incisivum).

Sekundární patro je základem tvrdého a měkkého patra v oblasti ležící za foramen incisivum. Sekundární patro se začíná vyvíjet začátkem 6. týdne v podobě dvou mezenchymových výstupků na vnitřní ploše maxilárních výběžků. Zpočátku tyto struktury – laterální patrové výběžky či patrové ploténky – vyrůstají po obou stranách jazyka mediokaudálním směrem. S rozvojem čelisti se jazyk relativně zmenšuje a posouvá dolů. Během 7. a 8. týdne se laterální patrové výběžky prodlužují a jsou v horizontální poloze nad jazykem. Patrové ploténky se k sobě navzájem přibližují, až splynou ve střední čáře. Srůstají též s nosní přepážkou a zadním okrajem primárního

patra. Postupně v primárním patře diferencuje kostní tkáň formující premaxilární úsek horní čelisti, která nese řezáky.

Ve stejné době osifikuje maxila a os palatinum, kost dále prostupuje do patrových plotének a vytváří tvrdé patro. Zadní části patrových plotének neosifikují. Vyčnívají dozadu na nosní septum a splývají v měkké patro s konickým výběžkem uvuly. Na linii srůstu laterálních patrových výběžků zůstává středový šev raphe palatinum.

Mezi premaxilární částí maxily a processus palatini maxillae přetrvává malý canalis nasopalatinus. Jeho pozůstatkem u dospělých je fossa incisiva.

Vývoj obličeje se odehrává především mezi 4. - 8. týdnem (Příloha 2). Koncem embryonální periody má obličej nezpochybnitelnou podobu. Proporce se však dále vyvíjejí během fetálního období. (Larsen, 2001; Moore et al., 2002)

### 3.3 Vývojové vady orofaciální krajiny

Rozštěpy obličeje, rtu a patra patří mezi poměrně časté vrozené vady, které značně zatěžují své nositele vzhledově i funkčně. Jeden rozštěp připadá v různých evropských zemích na 500-600 porodů, v České Republice byla v roce 2006 incidence 1 : 534 novorozenců. Muži bývají postiženi 2x častěji než ženy. Riziko narození dalšího dítěte s rozštěpem se zvyšuje s předchozím výskytem v rodině viz Tabulka 1. (Čakrtová et al., 2007; Kabelka, 1986).

Tabulka 1. Riziko narození dalšího dítěte s rozštěpem (www.operativa.cz; 15. 3. 2010)

Podmínka	Riziko
Rodiče bez vady, jedno dítě má rozštěp	1:20
Rodiče bez vady, dvě děti mají rozštěp	1:4
Jeden rodič má rozštěp	1:20
Jeden rodič a jedno dítě mají rozštěp	1:4
Oba rodiče mají rozštěp	1:4

#### 3.3.1 Dělení rozštěpů

- Rozštěpy typické

- a) retní (cheiloschisis)
- b) retní a čelistní (cheilognathoschisis)
- c) patrové samostatné (palatoschisis)
- d) celkové (cheilognathopalatoschisis)

Typické rozštěpy pak dále popisujeme jako jednostranné nebo oboustranné a úplné a neúplné.

- Rozštěpy atypické

- a) příčné (meloschisis, macrostoma)
- b) horní střední (fissura mediana)
  - nosu
  - horního rtu
  - horního rtu s defektem čelisti



c) dolní střední

- dolního rtu (fissura labii inferiora)
- dolního rtu a čelisti (fissura labii inferioris et mandibulae)

d) šikmé (fissura obliqua)

- rtu a tváře
- rtu, tváře a dolního víčka, případně pokračující vzhůru na čelo
- s rozštěpem patra typickým a atypickým

Levá strana bývá postižena 2x častěji než pravá. Typické rozštěpy se vyskytují 20x častěji, a proto zde budou podrobněji zpracovány (Kabelka, 1986).

Typické rozštěpy

#### - Rozštěp rtu (cheiloschisis)

Postihuje horní ret a vyskytuje se relativně často - u 1 novorozence z 1000 porodů, o něco častěji u chlapců. Rozštěp může být různého stupně od téměř nezatelného defektu rtu až po rozsáhlý rozštěp, jednostranný i oboustranný.

Unilaterální rozštěp rtu je výsledkem nesplynutí maxilárního výběžku postižené strany se srostlými mediálními nosními výběžky viz Příloha 8, Obrázek 1.

Bilaterální rozštěp rtu je způsoben narušenou schopností mezenchymových mas obou maxilárních výběžků k sobě přilnout a splynout se srostlými mediálními výběžky. Je-li rozštěp na obou stranách kompletní, tj. postihuje ret i alveolus, intermaxilární segment zůstává volně zavěšen a vyčnívá směrem dopředu. Tyto defekty bývají výrazně deformující, neboť m. orbicularis oris, který uzavírá ústa a špulí rty při pískání, ztrácí kontinuitu.

Velmi vzácně se vyskytuje rozštěp uprostřed rtu (cheiloschisis mediana). Nejspíše vzniká poruchou proliferace mezenchymu mediálního nosního valu, takže se nevytvoří jednolitý intermaxilární segment (Moore, 2002; Vacek, 1987).

### - Rozštěp rtu a čelisti (cheilognathoschisis)

Rozštěp čelisti existuje pouze ve spojení s rozštěpem rtu (Obrázek 3). Během vývoje postupuje vývoj čelisti a rtu dopředu a patra dozadu od foramen incisivum, a proto nemůže vzniknout rozštěp vnitřních tkání - čelisti, tvrdého patra - bez rozštěpu periferních tkání - rtu či měkkého patra. Úplný rozštěp čelisti a rtu sahá právě až do foramen incisivum (Kabelka, 1986).

Obrázek 3. Jednostranný rozštěp rtu a horní čelisti (Vacek, 1987)



### - Rozštěp patra (palatoschisis)

Embryologickým podkladem rozštěpu patra je porušená schopnost mezenchymu patrových plotének setkat se ve střední čáře, splynout a srůst s nosním septem a/nebo se zadním okrajem mediálního patrového výběžku (Obrázek 4).

Zvláštním typem izolovaného rozštěpu patra je submukózní rozštěp, který vzniká neúplným spojením desek tvrdého patra a rozestupem svalů vela pod vytvořeným slizničním krytem. Vždy je přítomen rozštěp uvuly a patro bývá značně zkráceno.

Obrázek 4. Oboustranný rozštěp patra (Vacek, 1987)



Rozštěpy patra dále dělíme dle lokality:

- a) Rozštěpy předního (primárního) patra
  - rozštěpy umístěné před fossa incisiva
  - jsou výsledkem porušené schopnosti mezenchymu laterálních patrových výběžků dorůstat a splynout s mezenchymem primárního patra

b) Rozštěpy zadního (sekundárního) patra

- rozštěpy umístěné za fossa incisiva
- vznikají na základě porušené schopnosti mezenchymu laterálních patrových výběžků dorůstat ke střední čáře a splynout mezi sebou navzájem a s nosní přepážkou

c) Rozštěpy předního a zadního patra

- rozštěpy primárního i sekundárního patra
- jsou následkem porušené schopnosti mezenchymu laterálních patrových výběžků dorůstat a splynout s mezenchymem primárního patra a srůst mezi sebou navzájem i s nosním septem (Kabelka, 1986; Moore et al., 2002)

**- Rozštěp celkový (cheilognathopalatoschisis)**

Rozštěp celkový je představován rozestupem tkání rtu, čelisti a patra (Obrázek 5). V úplné podobě jsou všechny útvary široce rozštěpené, zdeformované a nedovyvinuté. V neúplné podobě jsou útvary spojeny jednostranně nebo oboustranně tzv. mosty. Tyto mosty mohou být měkké, tvořené zachovanou určitou částí rtu, nebo kombinované, kdy ani čelist nebo přední část tvrdého patra nejsou zcela rozštěpeny. Mosty podstatně zlepšují prognózu příštího vývoje postižených útvary. (Kabelka, 1986)

Obrázek 5. Celkový rozštěp (Vacek, 1987)



Rozštěp patra nepostihuje tkáň patra jen prostým rozdělením, ale v důsledku vzniku této vady při vývoji dochází sekundárně ke změně struktury a uspořádání jeho jednotlivých komponent.

- Tvrdé patro – v antero-posteriorním směru je daleko více klenutější než patro nerozštěpené.
- Vazivové tkáň – vazivový skelet patra je víceméně paralelně uspořádaný na rozdíl od zkříženého průběhu fyziologicky uspořádaných snopců
- Svaly patra – mají patologický předozadní průběh podél rozštěpové štěrbině a upínají se na zadní hranu rozštěpeného tvrdého patra (zvláště m.levator veli palatini) a na spina nasalis posterior. Při vývoji si svaly hledají náhradní strukturu pro svůj úpon (Dvořák, 2004).

### 3.3.2 Deformity nosu

Nos se embryologicky vyvíjí společně s primárním patrem, dochází proto u rozštěpových vad i k deformitám nosu. Charakteristické je patologické umístění nosních chrupavek a pokles nosních křídel (zúžení nosních štěrbin) (Škodová et al., 2003).

### 3.3.3 Etiologie

Příčiny vzniku vrozených vad rozlišujeme jako vnitřní a zevní. Podíl vnitřních faktorů (genetické predispozice) se odhaduje na 20%. Druhá skupina zahrnuje faktory zevního prostředí a ty prokazatelně způsobí vznik vrozené vady v 10 % případů. Ve zbývajících 70 % případech je etiologie zcela nejasná (Kabelka, 1986; Jelínek et al., 1983; Jarolímková et al., 2003; Larsen, 2001; Tuna et al., 2006).

#### • Faktory zevního prostředí

A. Infekce: - viry – rubeola, cytomegalovirus, herpes

- bakterie – syfilis

- paraziti – toxoplazmóza

B. Fyzikální vlivy: - záření

- mechanické vlivy

- snížení množství plodové vody

- horečka

C. Léčiva a chemické látky (závisí na dávce): - alkohol

- léky

- chemikálie

D. Matěské metabolické poruchy, stáří matky nad 38 let, diabetes mellitus, nedostatečná výživa, psychický stres atd.

### 3.3.4 Prevence vzniku

Nejdůležitějším obdobím v prevenci rozštěpových vad jsou první dva měsíce těhotenství, kdy u lidského zárodku dochází k utváření základů obličeje. Matky se zvýšeným rizikem narození dítěte s rozštěpovou vadou (rizikové prostředí, narození dítěte s rozštěpovou vadou v rodině) by v těhotenství měly na doporučení gynekologa, pediatra nebo genetika užívat správné vitaminové prostředky a stopové prvky. Nejčastěji doporučovanými přípravky jsou:

- kyselina listová
- vitamin B<sub>1</sub>
- vitamin C
- vitamin E

Také je však nutné omezit přísun některých látek, které mohou plod negativně ovlivnit. Předávkování vitamínem A může například vést ke vzniku vrozené vývojové vady. V těhotenství je samozřejmě nutné vyvarovat se také alkoholu, nikotinu či drogám (Jarolímková et al., 2003; Larsen, 2001; Moore et al., 2002) .

### 3.4 Fyziologie sání a polykání

#### 3.4.1 Mechanismus fyziologického sání

Sání je úzce propojeno s multisenzorickým integračním procesem, který je definován jako schopnost centrálního nervového systému přijímat, vybírat a ukládat informace z vlastního těla a okolního prostředí, následně je zpracovávat a přizpůsobovat jednotlivým potřebám.

Pro senzorickou integraci jsou důležité 3 základní systémy: vestibulární, proprioceptivní a taktilní. Sání je do věku 4. – 5. měsíce dějem reflexním, poté se mění ve volní činnost (Morales, 2006).

##### • Sání z prsu

Čelist je mírně pootevřená, prsní bradavka je v ústech dítěte. Rty se formují do tvaru písmene C, obepínají dvorec prsní bradavky a tím uzavírají ústní otvor. Jazyk je položen pod prsní bradavkou. Zvyšuje se napětí m.orbicularis oris a mm.buccinatores. Jazyk uchopí prsní bradavku a táhne ji směrem dozadu a nahoru směrem k tvrdému patru (Obrázek 6).

Jazyk s tvářovým mechanismem vyvolají intraorální podtlak v ústech, čímž se vyvolá sání. Tato aktivita je posílena elevačním pohybem mandibuly, které stlačují „krček“ prsní bradavky. Přitlačením prsní bradavky k tvrdému patru začne vytékat mléko a stékat na zadní část jazyka, který ho posouvá dozadu a dolů do hltanu (Kogo et al, 1997; Morales 2006).

##### • Sání z láhve

Čelist je mírně pootevřená a dudlík je mezi jazykem a měkkým patrem. Rty jsou formovány do písmene O a svírají „krček“ dudlíku. Mandibula se zvedá, „krček“ dudlíku je stlačován shora horním alveolárním hřebenem a zezdola hrotem jazyka, který vykonává pohyb dozadu a dolů. Takto je vytlačena část obsahu dudlíku do úst viz Obrázek 7. (Morales 2006).

Obrázek 6. Sání z prsu (Morales, 2006)



Obrázek 7. Sání z láhve (Morales, 2006)



- Vliv sání na vývoj orofaciálního komplexu

Kojení hraje významnou roli ve vývoji kojence. Je-li správně prováděno rozvíjí se fyziologické funkce orofaciálního komplexu. Při kojení se zapojuje současně svalstvo jazyka, rtů i svalstvo žvýkací. Při sání z matčiny bradavky pohybuje dítě jazykem směrem k tvrdému patru a ovlivňuje tím příznivý vývoj patra a čelistí. Sání může také zabránit vzniku anomálií zubů či čelistí. Kromě toho je dostatečně trénováno svalstvo jazyka a rtů, což je předpokladem pro správný retní uzávěr a správnou artikulaci.

Při krmení je důležité dbát na správné držení těla a hlavy kojence, protože nevhodné držení těla nebo hlavy může být příčinou nesprávného myofunkčního vývoje (Kittel, 1999).

Správné polohy držení těla a hlavy při krmení viz Příloha 3.

### 3.4.2 Mechanismus fyziologického polykání

Polykání je proces, při kterém se posouvá potrava z úst do žaludku a je rozdělena do 3 fází:

- ústní (orální)
- hltanová (faryngeální)
- jícnová (ezofageální)

- Ústní fáze

V této fázi se bolus posouvá ze hřbetu jazyka přes hltanovou úžinu do hltanu. Celá tato fáze je pod volní kontrolou.

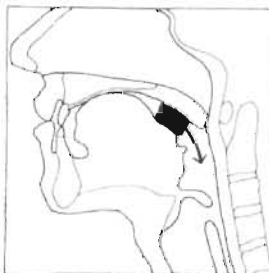
V klidu je mandibula mírně pokleslá a posunutá dopředu. Jazyk spočívá na ústním dně a jeho hrot je v kontaktu s dolními řezáky. Rty leží na sobě. Měkké patro se dotýká hřbetu jazyka.

Sousto je v ústech dostatečně přežvýkáno a prosliněno a posouvá se směrem dozadu (Obrázek 8). Tento posun je zajištěn přitlačením nejprve hrotu, a poté celé přední části jazyka k tvrdému patru a následně poklesem kořene jazyka. Zadní část jazyka vykonává trhavý pohyb směrem nahoru a dozadu a potravinový bolus se posouvá z hltanové úžiny do hltanu. Zároveň se začíná zvedat měkké patro, až se dostane do kontaktu se zadní stěnou hltanu a uzavře tak otvor k nosohltanu a nosním dírkám. Zvedá se také jazyk a hrtan (Obrázek 9).

Obrázek 8. Potravinový bolus se nalézá mezi hřbetem jazyka a tvrdým patrem. Měkké patro je uvolněné a zuby jsou v pasivním kontaktu. Čárkovaná linie označuje průchodné dýchací cesty (Morales, 2006).



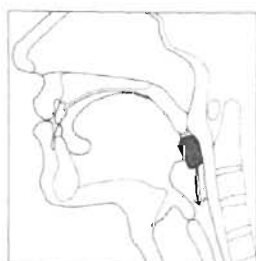
Obrázek 9. Přední část jazyka je v kontaktu s tvrdým patrem. Zadní část tvoří šikmou rovinu, která klesá k hltanu, což usnadňuje přesun bolu přes hltanovou úžinu. Měkké patro se začíná zvedat a epiglottis se snižuje (Morales, 2006).



- Hltanová fáze

Tato fáze začíná posouváním bolu hltanovou úžinou a končí jeho vstupem do jícnu. Sousto vtlačené do hltanu podráždí taktilní receptory a od tohoto okamžiku je polykání reflexním dějem. Nejprve dochází ke kontrakci hltanových svalů. To vede k vytvoření podélných slizničních valů, které směřují polykanou potravu do jícnu. Zdvížení měkkého patra brání vstupu potravy do dutiny nosní, sevření hlasivek a sklopení epiglottis brání aspiraci jídla do průdušnice (Obrázek 10). Dále dochází k relaxaci horního jícnového svěrače a zdvižení hrtanu, což napomáhá vklouznutí sousta do jícnu (Obrázek 11). Na závěr se kontrahují svaly horní části hltanu. Vznikne tak peristaltická vlna, která postupně posouvá bolus do jícnu. Následuje pokles hrtanu a měkkého patra do klidového postavení a tím jsou opět otevřeny dýchací cesty, které byly přechodně uzavřeny.

Obrázek 10. Epiglottis je snížena, dýchací cesty jsou uzavřeny (Morales, 2006)





Obrázek 11. Přesun výživového bolu z hltanu do jícnu. Měkké patro a kořen jazyka jsou v kontaktu se zadní stěnou hltanu (Morales, 2006)

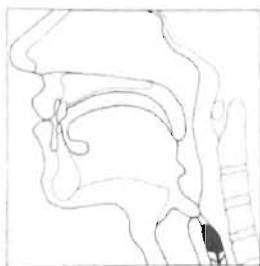


- Jícnová fáze

V jícnové fázi je bolus posouván od horního jícnového otvoru až k dolnímu svěrači a dále do žaludku.

V klidu je horní otvor jícnu uzavřen, aby se při dýchání nedostával vzduch do jícnu (Obrázek 12). Při polykání se svěrač otevře krátce před tím, než se výživový bolus dostane do hltanové úžiny a zůstává otevřen, dokud potrava nevstoupí do jícnu. Poté se uzavře. V jícnu se bolus posouvá pomocí peristaltické vlny (Obrázek 13). Dolní svěrač je též v klidu uzavřen, aby nedocházelo k refluxu žaludečních šťáv do jícnu. Díky tlaku vyvinutému bolusem se během polykání svěrač otevře na 1,5 – 2,5 vteřiny. Výživový bolus vstupuje do žaludku při reflexním uvolnění břišní stěny.

Obrázek 12. Vstup potravinového bolu do jícnu, měkké patro je uvolněné, epiglottis je ještě uzavřená (Morales, 2006)



Obrázek 13. Posun potravinového bolu peristaltickou vlnou hltanem, epiglottis je zvednutá a dýchací cesty otevřené (Morales, 2006)



## 4. SPECIÁLNÍ ČÁST

### 4.1 *Klinické symptomy*

Diagnostikovat rozštěp kromě izolovaného rozštěpu patra je možné již prenatálně ultrazvukem okolo 12. týdne těhotenství. Jestliže je rozštěp diagnostikován, je gravidní žena odeslána na konzultaci do rozštěpového centra. Zde jsou rodiče seznámeni s možnostmi léčby a s následnou péčí o dítě. Díky tomu se mohou rodiče lépe připravit na problémy, které rozštěp přináší, a jsou na tom po psychické stránce lépe než rodiče, kteří se o vadě dozvědí až po narození dítěte (Turner et al, 1998).

Rozštěp patra nebo rtu je často viditelný hned po narození. Může být také odhalen při kojení, kdy mléko vytéká z nosu.

Rozštěpy rtu a patra vedou k porušení symetrie obličeje a k funkčním poruchám. Kosmetická vada je tím těžší, čím těžší je forma rozštěpu. Z funkčních poruch je na prvním místě ztížené až nemožné přijímání potravy a později vada řeči. Řeč je huhňavá a nesrozumitelná; zřídka kdy je však pro stupeň vady rozhodující velikost rozštěpu (Marcusson et al, 2001; Komínek et al., 1978).

Děti s vrozenými vadami jsou náchylné k dalším komplikacím. Časté jsou záněty sliznice nosu a nosohltanu a středouší, které mohou vést až k nedoslýchavosti. Hrozí také nebezpečí aspirační pneumonie (Komínek et al., 1978).

Ihned od narození je nutné naučit dítě přijímat mléko co nejpřirozenějším způsobem. Pokud se kojení nedaří, je nutné odsávat mléko a krmit dítě z láhve. Může se stát, že se nedaří ani toto a potom je nutné zpočátku podávat odsávané mléko lžičkou nebo dokonce přímo po kapkách stříkačkou do úst. Je však zcela nesprávné krmit dítě s rozštěpem nazogastrickou sondou (Kabelka, 1986).

Na trhu je k dostání celá řada speciálních lahviček s různými typy dudlíků, např. savička dle Habermanna pro děti s rozštěpem (Obrázek 14), nebo soft-cup speciální nádoby se lžičkou na pití (Obrázek 15). Ceny těchto výrobků se pohybují okolo 600 Kč.

**Obrázek 14. Savička dle Habermanna ([www.operativa.cz](http://www.operativa.cz); 1. 3. 2010)**



**Obrázek 15. Soft-cup ([www.breastfeedingnaturally.co.uk](http://www.breastfeedingnaturally.co.uk); 1. 3. 2010)**



## 4.2 Vyšetření orofaciálního komplexu

Vyšetření orofaciálního komplexu se odvíjí od jeho základních funkcí – přijímání potravy, dýchání, mimiky a fonace. Volba vyšetřovacího testu je závislá na věku dítěte a na jeho schopnosti spolupracovat.

### 4.2.1 Vyšetření svalů dle Jandova svalového testu

Hodnocení svalového testu obličeje není oproti vyšetření ostatních svalů založeno na síle, ale na rozsahu pohybu ve srovnání se zdravou stranou. Aby bylo dosaženo co nejlepší relaxace, je vhodné testovat stupně 0-2 vleže na zádech.

Rozeznáváme 6 stupňů:

- Stupeň 5: Normální stah, není asymetrie proti zdravé straně.
- Stupeň 4: Téměř normální stah, asymetrie proti zdravé straně je nepatrná.
- Stupeň 3: Stah postižené svalové skupiny je asi v polovině rozsahu proti zdravé straně.
- Stupeň 2: Na nemocné straně se sval stahuje pouze asi ve čtvrtině rozsahu.
- Stupeň 1: Při pokusu o pohyb jeví sval zřetelný záškub.
- Stupeň 0: Při pokusu o pohyb nepostřehneme žádný stah.

Funkce svalů viz Příloha 1. Přehled svalů orofaciálního komplexu.

Janda vyšetřuje v obličeji tyto svaly:

- Mímické svaly: m.frontalis, m.orbicularis oculi, m.corrugator supercillii, m.procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m. depressor labii inferioris, m.zygomaticus mayor, m.levator anguli oris, m.buccinator, m.mentalis
  - Žvýkácké svaly: m.masseter, mm.pterygoidei
- (Janda et al, 2004)

### 4.2.2 Diagnostika rtů podle Moralese

Je-li člověk v klidu, jsou jeho rty v kontaktu. U rtů si všímáme svalového tonu, zkoušku provádíme jednak aspekci, jednak palpaci. Hypertonní rty jsou výrazněji vyvinuté, jsou červenější a vlhčí než obvykle (Morales, 2006).

### **4.2.3 Diagnostika měkkého patra podle Moralese**

Požádáme pacienta, aby otevřel ústa a vyslovil dlouhé „á“. Správně se zvedne měkké patro a orofarynx se oddělí od nazofaryngu, zároveň se spojí volný konec měkkého patra se zadní stěnou hltanu (Morales, 2006).

### **4.2.4 Vyšetření orofaciální komplexu podle R. C. Moralese**

Viz Příloha 4

### **4.2.5 Diagnostikování myofunkčních poruch podle Anity Kittel**

Viz Příloha 5

### **4.2.6 Reflexy**

V orofaciální krajině vybavíme dva typy reflexů – primitivní a obranné reflexy. Primitivní reflexy jsou organizovány na spinální úrovni. Fyziologicky jsou vybavitelné jen do určité doby, protože jsou vázané na zralost centrální nervové soustavy (CNS). Mizí s uzráním vyšší úrovně řízení, respektive jsou utlumeny vyššími strukturami CNS. Obranné reflexy mají protektivní charakter (Kolář et al., 2009; Morales 2006).

#### **• Rooting reflex**

Rooting reflex nebo-li „hledací“ reflex patří mezi primitivní reflexy. Podráždíme-li dítěti prstem/špachtlí koutek úst, otočí hlavu a začne jazykem hledat zdroj dráždění. Tento reflex je fyziologicky vybavitelný do 3 měsíců života.

#### **• Sací reflex**

Reflex vyvoláme podrážděním rtů dítěte, které začne následně sát. Vyvolatelný je již prenatálně asi od 3. trimestru gravidity. Za primitivní reflex ho považujeme do 4. – 5. měsíce věku dítěte, protože poté se sání dostává pod volní kontrolu a dítě již saje samo aktivně.

#### **• Babkinův reflex**

Babkinův reflex čili „dlaňo-čelistní“ reflex provádíme tlakem na kořen dlaně na obou rukách současně. Vybavíme ho na straně, na kterou je hlava otočená, a při tom dojde k našpulení úst. Vybavitelný je pouze v 1. měsíci života.

- Polykací reflex

Reflex je vyvolán podrážděním oblouků měkkého patra. Polykání je vůlí ovlivnitelné, ale jakmile je spuštěn polykací reflex, už nejde zastavit. Tento reflex je vybavitelný celý život.

- Dávicí reflex

Patří mezi ochranné mechanismy gastrointestinálního traktu. Vyvoláme ho podrážděním předního oblouku patra. Reakcí je zdvižení měkkého patra. Dávicí reflex během života nevymizí, pouze se místo vyvolání reflexu posune v dutině ústní směrem dozadu.

### 4.3 Multidisciplinární tým

Úspěšná léčba rozštěpů vyžaduje spolupráci mnoha odborníků. Multidisciplinární tým je tvořen plastickým chirurgem, ortodontistou, foniatrem, logopedem, dětským lékařem, ORL lékařem, genetikem, antropologem, psychologem a podle potřeby i dalšími odborníky. Nezastupitelnou roli v péči o dítě má i rodina (Čakrtová, 2007; Karnell et al., 2005). Samozřejmě by měl být součástí i fyzioterapeut.

#### 4.3.1 Chirurgická léčba

Operace rozštěpu nepatří mezi neodkladné operace, a proto je načasována tak, aby byl efekt co největší. Doba, kdy je operace provedena, záleží na typu rozštěpu. V současné době existují 2 „časové protokoly“ operací. Cílem chirurgického řešení je primární vadu opravit tak, aby byla co nejméně nápadná a pacient mohl vést plnohodnotný život.

- Timing operace na Klinice plastické chirurgie Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
  - 3. měsíc: primární sutura rtu
  - 9.-12. měsíc: operace izolovaného rozštěpu patra, operace patra u celkových rozštěpů
  - 8.-12.rok: uzávěr rozštěpové štěrbin v horní čelisti pomocí spongiózní kosti odebrané z lopaty kosti kyčelní u celkových rozštěpů, termín operace je určen ve spolupráci s ortodontistou na základě prořezávání stálého řezáku
  - 16.-20. rok: úpravy jizev, korekce tvaru nosu či rtu, ortográdní operace horní i dolní čelisti

Většina pracovišť v České republice i ve světě operuje podle tohoto protokolu (Příloha 6). Avšak v posledních letech se objevují zmínky o možnostech a výhodách časné operativy (Čakrtová, 2007).

#### • Časná korekce

Při časně operativě je sutura rozštěpu rtu provedena do konce prvního týdne po narození. V této době probíhá tzv. fetální způsob hojení, který má několik výhod – minimální zánětlivá reakce, absence endogenních imunoglobulinů, významná role růstových a trofických faktorů. Z dlouhodobého hlediska je výhodou lepší vzhled jizvy a díky tomu

i méně reoperací. Dále je pozitivní odezva od rodiny, protože je estetický problém vyřešen ještě před odchodem z porodnice.

Nevýhodou je nedostatek drahých lůžek na novorozeneckých jednotkách intenzivní péče a zároveň nutnost během krátkého časového intervalu vyloučit další vrozené vývojové vady (VVV).

Operace jsou prováděny modifikovanou metodou podle Tennisona. Doba operace jednostranného rozštěpu je okolo 45 minut a 70 minut u oboustranného rozštěpu.

V budoucnu se plánují i časnější korekce rozštěpu patra (Weinfeld, 2005).

### 4.3.2 Logopedie

Logopedie má v komplexní léčbě rozštěpů své nenahraditelné místo a v určitém období má i stěžejní roli. V literatuře je uváděno, že logopedickou péčí potřebuje 30 – 50 % dětí s rozštěpem rtu/patra. Vada řeči, která provází rozštěp patra, popřípadě rozštěp rtu a patra, je důsledkem orgánového defektu. Jedná se proto o vývojovou vadu, kdy se řeč utváří na vývojově vadném základě. Tato vývojová vada řeči spolu s estetickým defektem má vliv na vytváření osobnosti i na rozvíjení společenských vztahů (Patel et al., 2003; Škodová et al., 2003).

#### Poruchy řeči u rozštěpu rtu

Izolovaný rozštěp rtu nemá zásadní vliv na vývoj řeči. Poruchu artikulace způsobí jen tehdy, je-li po operaci ret krátký či úzký. V tomto případě nelze vytvořit pevný závěr obouretných hlásek *b*, *p*, *m*. U celkových rozštěpů je logopedie nutná kvůli poškození patra (Škodová et al., 2003).

#### Poruchy řeči u rozštěpu patra

Rozštěp patra má výrazný vliv na funkci velofaryngeálního mechanismu, vzniká tzv. velofaryngeální insuficience (VFI). Před chirurgickým zákrokem je postiženo hlavně polykání, protože postižený nemůže oddělit dutinu ústní od dutiny nosní. V pozdějším věku má velofaryngeální insuficience výrazně negativní vliv na vývoj řeči (Messengill et al., 1968).

Nejvýznamnější poruchou řeči způsobenou VFI je porucha artikulace (palatolalie) a s ní související poruchy resonance (rhinofonie) a hlasu (palatofonie) (Škodová, 2003).

#### *Palatolalie*

Palatolalie je definována jako narušená komunikační schopnost, jejíž příčinou je rozštěp patra. Komunikační schopnost je narušena tehdy, když některá z rovin jazykových projevů brání komunikaci. Jedná se zejména o poruchu činnosti mluvidel (porucha nosové resonance,



artikulace a srozumitelnosti řeči), ale i o opožděný vývoj řeči a o vliv psychosociálních problémů, způsobených rozštěpem, na řeč. Komplikací mohou být i další poruchy, jako např. převodní porucha sluchu. Proto se narušení projevuje výrazně ve verbální i neverbální komunikaci (Škodová et al., 2003).

#### - Příznaky v řeči

Za hlavní symptomy jsou považovány poruchy resonance a artikulace. Může se projevit i opožděný vývoj řeči, narušená verbální i neverbální komunikace a poruchy hlasu. Stupeň palatolalie ovlivňuje několik dalších faktorů – druh a velikost rozštěpu, anomálie chrupu a čelisti, porucha sluchu, intelekt, lékařská péče a rodinné či společenské zázemí (Škodová et al., 2003).

#### a) Poruchy artikulace

Samohlásky mají charakteristické hypernazální zabarvení díky poruše nosní resonance způsobené VFI.

Souhlásky jsou též typicky deformovány. Nejvíce jsou porušeny explosivy (b,p), frikativy (c, č, s, š, ž) a afrikáty (ts, dz), tj. hlásky, které vyžadují pro svou realizaci pevný patrohltanový úzavěr, a naopak nejméně nosovky (m,n,ň) (Škodová et al., 2003).

#### b) Vývoj řeči

V předřečovém období se od sebe neliší vývoj řeči dítěte s rozštěpem a zdravého dítěte. Změna může nastat v období, kdy dítě začíná napodobovat zvuky a vytvářet svá první slova (Hardin-Jones et al., 2002). Opožděný vývoj řeči se v odborné literatuře uvádí asi u 50 % dětí s palatolaliemi (Škodová et al., 2003).

#### c) Kompenzační mechanismy

Při nedostatečném intraorálním tlaku v důsledku VFI, oronázální komunikace a úniku vzduchu nosem se mohou vytvářet kompenzační mechanismy. Patří mezi ně např. zatlačování nepohyblivého patra jazykem, souhyby nosních křídel či mimického svalstva. Dále sem lze zařadit i narušené koverbální chování. Jedná se o pomocné pohyby ve snaze o snížení úniku vzduchu nosem, např. zvedání ramen při mluvení, zvýšené svalové napětí, zčervenání, grimasování, nafukování tváří apod (Škodová et al., 2003).

#### - Porucha sluchu

U dětí s rozštěpem patra se nejčastěji jedná o převodní nedoslýchavost způsobenou nedostatečnou ventilační funkcí Eustachovy trubice. Příčinou může být ztížené otevírání ústí trubice v nosohltanu či prosáknutí sliznice a obturace ústí při katarrech dýchacích cest. Proto jsou u těchto dětí nezbytné pravidelné kontroly středouší.

Současné prameny uvádějí výskyt poruchy sluchu až u 90 % případů (Škodová et al., 2003).

#### - Rhinofonie

Porucha rezonance je označována jako rhinofonie. U dětí s VFI se jedná o hyperrhinofonii neboli otevřenou huhňavost. Vzniká při úniku vzduchu nedokonalým závěrem do nosu kdy není možné vytvořit přetlak v dutině ústní. Poruší se tak schopnost korektní artikulace většiny nebo všech hlásek podle velikosti VFI.

K logopedické diagnostice otevřené huhňavosti se používají slovní či obrázkové sestavy obsahující slova tvořená zejména explozivny. Dále se například používá zkouška nafouknutí tváří, která poukazuje na dostatečnost či nedostatečnost velofaryngeálního mechanismu.

Při nedostatečnosti nedokáže pacient fouknout, zapískat apod (Škodová et al., 2003).

#### - Palatofonie

Hlasová porucha u dětí s VFI se nazývá palatofonie. Je pro ni charakteristická „mečivá“ barva hlasu, která je patrná v dospělosti u hlubších (tedy mužských) hlasů při rozsáhlejších patrových defektech. Dnes vzhledem k časným plastikám rozštěpu patra v dětství se s ní již prakticky nesetkáme (Škodová et al., 2003).

### **Předoperační péče**

Dítě do věku 2 let není většinou schopno cílené spolupráce, proto terapie spočívá především v instruktáži rodičů jak v tomto období rozvíjet řeč, rozumové schopnosti a motoriku.

Je-li stanoven pozdější termín operace, je předoperační léčba velice důležitá z hlediska dalšího vývoje řeči. Úkolem je minimalizovat vytváření chybných artikulačních stereotypů. Funkční výsledky operace, hodnocené mírou správné artikulace, jsou lepší. Řeč se sice v důsledku operačního zásahu na krátkou dobu zhorší, ale velmi rychle se pak upraví.

Masáže patra jsou v tomto období kontraindikovány, protože je pravděpodobná jeho traumatizace o ostrou hranu rozštěpového okraje (Vohradník, 1998).

## Pooperační péče

S logopedickou péčí se začíná do 6 týdnů po operaci a jejím cílem je vybudovat srozumitelnou řeč. Používají se tzv. průpravná cvičení, která mají zlepšit funkci velofaryngeálního mechanismu. Patří k nim masáže měkkého patra, dechová, foukací, polykací, sací cvičení a hry (Škodová et al., 2003).

### - Masáž patra

Provádí se manuální (digitální) masáže bránící vzniku tuhých jizev, které by vedly ke snížení pohyblivosti rekonstruovaného patra. Dojde k posílení kontrakce svaloviny patra, celého velofaryngeálního mechanismu, ke stimulaci proprioceptorů a zlepšení prokrvení této oblasti.

### - Dýchání a foukací cvičení

Slouží k nácviku usměrnění výdechového proudu ústy, který je důležitý pro plynulost řeči.

### - Polykací cvičení

Dítě polyká nejprve husté tekutiny, poté řidší. Vhodný je nácvik pití brčkem, které se daří pouze při dostatečném velofaryngeálním mechanismu.

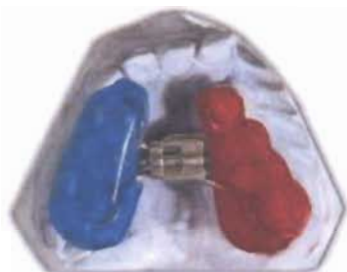
V posledních letech díky včasným operacím rozštěpu patra se palatolalie nemusí projevit. Podmínky pro správnou funkci velofaryngeálního mechanismu jsou operativně vytvořeny v raném stádiu vývoje řeči. Řeč dítěte se pak vyvíjí po stránce obsahové i formální (artikulační i rezonanční složka). Výsledkem je pak dobře srozumitelná řeč, která odpovídá věku i celkovému psychomotorickému vývoji (Škodová et al., 2003).

Pokud je logopedická péče nutná, bývá zahájena okolo 2. roku života dítěte a může trvat až do dospělosti.

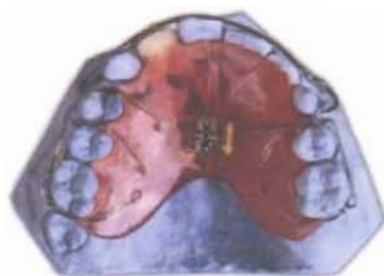
### 4.3.3 Stomatologická péče

Stomatologická péče začíná brzy po narození a končí uzavřením vývoje čelisti. Tato péče zahrnuje spolupráci různých stomatologických odborníků – ortodontisty, čelistního chirurga, protetika, paradentologa a dětského stomatologa. Četné deformace čelistí a přerušení čelistního oblouku vyžadují zejména péči ortodontisty. Zuby se prořezávají nepravidelně a často jsou rotovány. Mnohdy je nutné provést extrakci stálých zubů, protože se pro nedostatek místa prořezávají mimo řadu. Postupně se během léčby používají snímatelné patrové desky se šroubem (Obrázek 16), lehké retenční desky (Obrázek 17) a fixní aparátky (Gümüs et al., 2009; Škodová et al., 2003).

Obrázek 16. Ortodontický aparát se šroubem k rozšíření patrového švu (www.stomateam.cz; 20. 3. 2010)



Obrázek 17. Ortodontický retenční aparát s doplněným zubem pro pacienta s celkovým jednostranným rozštěpem (www.stomateam.cz; 20. 3. 2010)



### 4.3.4 Foniatrie

Z hlediska vývoje řeči, resp. artikulace, je ze strany foniatrů snaha o včasnou operaci. Velkou roli hraje i mateřský jazyk a to, jak velkou míru nazality ve výslovnosti připouští. Rozdíl je například dobře patrný mezi češtinou, která nepřipouští jakoukoli nazalitu kromě výslovnosti nosovek, a francouzštinou, která má několik stupňů nazality (Škodová et al., 2003).

#### 4.4 Fyzioterapie

Pomocí fyzioterapeutických technik máme možnost ovlivnit poruchy, které ohrožují vývoj dítěte s rozštěpovou vadou jak v krátkodobé, tak v dlouhodobé perspektivě. Bezprostředně můžeme ovlivnit poruchy dýchání, sání, polykání, taktilního čítí, propiocepce a stereognozie. Dále však také musíme brát v úvahu vliv rozštěpové vady na celkový motorický vývoj dítěte, protože každá asymetrie v obličeji se promítá do celého těla a může být jednou z příčin vzniku skoliózy.

K orofaciální stimulaci je možné použít mnoho technik, metod či konceptů. Různí autoři používají obdobné techniky a často jsou techniky včleněny přímo do metody či konceptu. Zde jsou uvedeny některé z nich.

##### Techniky

- štětečkování tváří
- masáž obličeje
- ledování
- stimulace zubním kartáčkem
- masáž patra
- míčkování

Dále budou některé z těchto technik blíže popsány, buď samostatně v kapitole nebo v rámci některé metody či konceptu.

##### Metody a koncepty

- Vojtova reflexní lokomoce
- Bobath koncept
- Koncept Rodolfa Castilla Moralese
- Myofunkční terapie podle Anity Kittel
- Neurofunkční reorganizace: Padovan
- Bazální stimulace

Každý z autorů má vypracovanou ucelenou terapii orofaciálního komplexu.

Pro názornost jsou u některých metod či konceptů vybrány nejméně dvě cvičení, která řeší některý z klinických symptomů způsobených rozštěpovou vadou.

#### 4.4.1 Techniky

- Stimulace zubním kartáčkem

Při stimulaci pohybujeme štětinami kartáčku po jazyku. Tahy začínáme po jedné straně u kořene jazyka a směřujeme k jeho hrotu. Cvičení opakujeme i na druhé straně. Pacient by měl tlačit mírně proti kartáčku. Dále přejíždíme kartáčkem směrem vzhůru po hrotu jazyka.

Ke cvičení používáme kartáček s měkkými štětinami. Můžeme použít i bříško prstu, špejli s vatou nebo s ledovým bavlněným nástavcem na elektrický kartáček. Cílem cvičení je zvýšit rozsah laterálních pohybů a podporuje lepší uvědomění si hrotu jazyka (Gangale, 2004).

- Štětečkování tváří

Měkkým plochým štětce na malování o šířce asi 5cm provádíme rychlé tahy po tvářích pacienta směrem vzhůru (Gangale, 2004).

- Masáž obličeje

Při masáži jedna ruka provádí fixaci buď na temeni hlavy nebo pod bradou podle toho, kterou část obličeje masírujeme, a druhá ruka masíruje. Tahy mají vždy definovaný směr, kterým mají být prováděny, aby došlo k co nejlepšímu posílení a stimulaci svalů.

Začínáme tahy kolem obočí vždy od středu nosu směrem do stran, poté podél nosu od kořene nosu po úroveň nosních dírek. Masáž okolo rtů začínáme nad horním rtem, směřujeme k ústním koutkům a poté podél dolního rtu. Pro stimulaci tvářového svalstva provádíme dlouhé tahy nebo vibrace od uší k ústním koutkům. Při všech těchto cvičeních je fixující ruka položena na temeni hlavy.

Abychom aktivovali pohyby jazyka, provádíme krouživé pohyby pod bradou. Polykání je možné stimulovat hlazením na krku od brady dolů. Fixace je při této části masáže pod bradou. (Schönová, 2003).

- Masáž dásní

Viz kapitola Logopedie.

#### 4.4.2 Vojtova reflexní lokomoce

Lokomoční pohyb je vyvolán dvěma globálními vzory Vojtovy reflexní lokomoce a to reflexním plazením – RF a reflexním otáčením – RO. Aktivací těchto globálních modelů dochází k aktivaci celé příčně pruhované muskulatury v určitých koordinačních souvislostech. Mechanismus reflexní lokomoce obsahuje kromě přesně definované aktivity trupu a svalů končetin také aktivitu svalstva orofaciální oblasti, očí, trávícího a vylučovacího ústrojí. Pomocí RP i RO můžeme segmentálně řídit také činnost dýchání a můžeme ho i zlepšit. Centrální nervová soustava se při tom účastní od nejnižších až po nejvyšší řídicí roviny.

Pod vlivem reflexní lokomoce je patrné zlepšení řeči, aniž by byla použita logopedická léčba. Není vzácný ani zrychlený vývoj řeči, nebo náhlý rozvoj řeči označovaný jako exploze řeči. V motorickém vývoji také jazyk patří k úchopovým orgánům, tak jako ruka a noha. Rozvinutá ruka a noha při reflexní lokomoci je také přípravou pro tuto úchopovou funkci. Jazyk je ve vývoji prvním úchopovým orgánem, když dítě uchopí rozvinutým jazykem prsní bradavku a saje. Chybí-li možnost jazyk rozvinout, je v časném věku porušen nejen příjem potravy, ale bude také porušen vývoj řeči. (Vojta, 1995, s.104)

- Reflexní plazení

Je-li hlava při aktivaci RP držena ve výchozím postavení, pohybuje se ústní koutek, dolní čelist i jazyk ve směru plánovaného otočení hlavy, tedy ve směru záhlavní strany. Jazyk se při tom plošně rozšíří, tlačí na spodinu ústní a objeví se intenzivní polykání.

- Reflexní otáčení

Pro ovlivnění orofaciální oblasti je RO nejvhodnější, protože můžeme zvýšit aferentaci pomocí aktivačních bodů přímo v orofaciální oblasti. Při aktivaci RO je hlavní spouštěvou zónou hrudní zóna. Aktivačními body v orofaciální oblasti (Příloha 7) jsou oblast *linea nuchae*, *processus mastoideus*, *os zygomaticum*, raménko mandibuly a spodina ústní.

Očekávaná hybnost ústního koutku a mandibuly je ve směru otáčení hlavy, opět tedy ve směru záhlavní strany. Jazyk se rozvine a jeho špička směřuje také ve směru otáčení hlavy. Aktivita mimických svalů, pohyb mandibuly a jazyka předchází pohybu hlavy. Lze také pozorovat prohloubené dýchání.

#### 4.4.3 Bobath koncept

Bobath koncept neboli neurovývojová terapie představuje čtyřiaadvacetihodinový terapeuticko – ošetřovatelský koncept, který byl původně vyvinut pro děti s dětskou mozkovou obrnou. Dnes je úspěšně používán u všech jedinců nezávisle na jejich věku i typu onemocnění. Bobath koncept není metodou, nenabízí konkrétní cviky, ale spíše se jedná o způsob jak nahlížet na pacienta, na jeho problémy, jak je analyzovat a účinně řešit (Kraus, 2005).

Je všeobecně známé, že normální pohybové vzory mohou být budovány pouze na základě normálního posturálního tonu a normálních sensorických vjemů. Proto abnormální posturální tonus vzniká následkem abnormálních pohybových vzorců a abnormálních sensorických vjemů. Pomocí terapeutických prostředků konceptu se snažíme o změnu posturálního tonu, změnu posturálních vzorů i změnu sensorických vjemů. Používáme k tomu tzv. handling. Jedná se o soubor nástrojů jehož prostřednictvím dochází k inhibici nežádoucích patologických poloh a pohybových projevů a současně k facilitaci požadované fyziologičtější aktivní motorické odpovědi (Zounková, 2001)

V rámci handlingu patří k fyzioterapeutickým postupům různé inhibiční, facilitační a stimulační techniky např. specifické pohyby, tlaky, tahy a různé druhy tappingů na určitá místa (klíčové body) těla pacienta. Tím dojde k usnadnění lepší kontroly hlavy a osového orgánu, které vede mimo jiné ke zlepšení řeči, jemné motoriky či zrakových schopností.

Terapie neopomíjí ani přidružené problémy (zrak, sluch, funkce ruky, potíže s příjmem a zpracováním potravy), které souvisí s posturálním tonem a přítomnými koordinačními vzory. (Zounková, 2001)

Součástí Bobath konceptu je tzv. bukofaciální reedukace. Jejím prostřednictvím se u dětí stimulují chybějící reflexy potřebné pro krmení – hledací, kousací, sací, polykací a dávivý reflex. V případě jejich patologického přetrvávání je úkolem terapie tyto reflexy utlumit a rozvíjet aktivní motoriku rtů, jazyka, čelistí a tváří (Velenová, 2004).

Cílem terapie je pacientovi zprostředkovat co nejsprávnější vnímání aktivního pohybu, umožnit mu získat správnou sensorickou zkušenost a začlenit ji do funkce (Kraus, 2005).



## *Návrh terapie*

### • Handling

Bobath koncept klade při terapii orofaciální oblasti důraz na správné držení hlavy. Proto je nutné zajistit stabilitu trupu, oporu horních končetin a napřimění krční páteře, při kterém je ústní dno v horizontální poloze a vytvoří se punctum fixum pro pohyb jazyka a čelisti. Můžeme použít 3 varianty handlingu:

- a) zezadu: pacient se opírá zátylkem o terapeutův hrudník
- b) z boku: terapeut objímá pacientovu hlavu tak, aby se vzadu opírala o terapeutův loket
- c) zepředu: terapeut může pracovat s mimickými svaly pacienta

### • Facilitace žvýkacích a mimických svalů

Hlavní zásadou je vykonávat facilitaci ve směru tahu svalů např. sweepingem či tappingem. Pro zvýšení aferentace můžeme použít rukavice s různě měkkým či drsným povrchem.

### • Zvýšení citlivosti úst

#### *Rty*

Hřbetem ruky nebo dvěma prsty důrazně poklepáváme nad horním nebo dolním rtem. Rty se našpulí dopředu, roztáhnou a zpevní.

#### *Jazyk*

Hřbetem ruky rytmickým pohybem poklepáváme pod bradou (spodek jazyka). Dítě si lépe uvědomuje existenci jazyka.

### • Terapie uvnitř úst

#### *Masáž dásní*

Krouživými pohyby masírujeme dásně na horní i dolní čelisti.

#### *Facilitace měkkého patra*

Ledovou tyčinkou provádíme tahy po patře. Místo tyčinky můžeme použít kostku ledu či postříkat chomáček vaty vodou a nechat zmrznout. Dalším způsobem jak facilitovat měkké patro je foukání přes brčko do vody.

### *Stimulace senzorické a motorické funkce jazyka, stimulace sání*

Provádí se pomocí potravin a pochutin. Důležité je mít širokou škálu vhodných potravin – rozmanité chutě i různé konzistence.

- chutě: sladké, sladkokyselé, kyselé a slané
- konzistence:
  - tekuté: citrónová šťáva, ovocný sirup
  - polotekuté: med, slazené kondenzované mléko, ovocná přesnídávka, jogurt, nugeta
  - polotuhé: želatinové bonbony, měkké ovoce (meruňka, banán, broskev)
  - tuhé: burisony, chipsy, slané tyčinky, křupky, pečivo
  - tvrdé: tvrdé bonbony, suchar, lízátko

Potravinu zabalíme do gázy a položíme ji na kraj jazyka, čímž stimulujeme pohyby jazyka a sání. U starších dětí můžeme potraviny položit rovnou na lžičku. Po skončení terapie je nutné zkontrolovat, zda v ústech nezůstaly zbytky jídla.

Pohyby jazyka můžeme dále facilitovat pasivně, odporem pomocí špachtle či tappingem (Gangale, 2004).

#### • Facilitace polykání

Pokud dítě začalo již mluvit, je možné polykání facilitovat při otvírání úst s jazykem opřeným o patro. Toto postavení má jazyk při vyslovování souhlásek „d“, „t“, „g“, „k“.

#### • Respirace

Možnost korigovat hloubku, délku (prodloužený výdech) a směr respirace (Bobath, 1997).

#### 4.4.4 Koncept Rodolfa Castilla Moralese

Tento koncept se dělí na 2 části - neuromotorickou vývojovou terapii a orofaciální regulační terapii, dohromady představují jeden ucelený senzomotorický systém. Podstata konceptu je založena na filozofii života latinsko-amerických domorodců. Domorodá matka se obzvláště v prvním roce života dítěte věnuje pouze jemu a nosí ho stále na těle. Tímto úzkým tělesným kontaktem, kojením a nošením na zádech se aktivují smysly a dochází k uspokojení primárních potřeb dítěte.

Pro vznik funkčních pohybových vzorců v orofaciální oblasti je předpokladem správné držení těla, které je umožněno správným držením hlavy a mandibuly. Proto je v tomto konceptu kladen důraz na kontrolu polohy hlavy a čelistního kloubu. Modifikované schéma Brodieho znázorňuje závislost postavení jazyky, mandibuly a jazyka na držení hlavy a těla.

V terapii se používají manuální techniky a to především dotyk, tlak, hlazení, tah a vibrace. Pro zesílení stimulace lze použít i další smyslové vjemy jako chuť, zrak, čich či sluch.

Morales popisuje motorické body obličeje (Obrázek 18) jejichž taktilní a proprioceptivní stimulací lze vyvolat motorické odpovědi svalů, resp. celého svalového řetězce. Body lze stimulovat buď jednotlivě, a nebo v různých kombinacích.

Lokalizace motorických bodů:

- horní bod nosu
- dolní bod nosu nebo bod horního rtu
- bod na nosním křídle
- bod na víčku
- bod na rtech
- bod na bradě
- bod na ústním dnu

Mezi cíle terapie patří rozšíření nonverbálních a verbálních komunikačních schopností, aktivace a regulace orofaciálních funkcí (sání, polykání, kontrola slinění, žvýkání, mimika, artikulace), zlepšení aktivního napřimení se a pohybu.

Obrázek 18. Motorické body obličeje (Morales, 2006)



## Návrh terapie

### Stimulace procesu sání

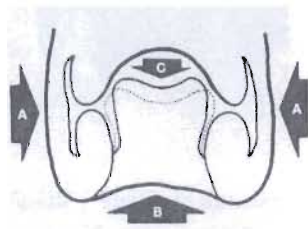
Než začneme s vlastní terapií, je nutné nastavit dítě do správné polohy a zohlednit při tom celý svalový řetězec podle modifikovaného schématu Brodieho.

Terapeut má dítě na klíně, položí mu jednu ruku do týlní oblasti a vykonává intermitentní pohyb kraniálním směrem. Hlava dítěte je při tom v neutrální poloze. Druhou ruku položí terapeut do oblasti hrudní kosti a vykonává intermitentní tlak dorzálně-kaudálním směrem. V tomto momentě může začít pracovat na orofaciálním komplexu.

Terapeut položí prsteníček a malíček na přední část ústního dna, palec a prostředníček z boku na tváře a ukazovák je připraven na zavedení do úst. Nejdříve prostředníkem a palcem tlačí a vibruje oběma tvářemi, aby se zaktivovaly svaly tváří a uzavřely rty. Prsty na ústním dnu působí tlakem a vibracemi kraniálním směrem a napomáhají tak také uzavření úst (Obrázek 19). Bezprostředně na to vloží terapeut poslední článek ukazováku do úst dítěte (Obrázek 20) a vykonává intermitentní tlak kaudálně-ventrálním směrem a následně prst jedním hladivým pohybem vytáhne kraniálním směrem z úst. Je důležité si dát pozor, aby nedocházelo k protruzi jazyka. Cvičení se ukončuje hlazením na ústním dnu v kraniálně-dorsálním směru zaktivuje se tak m.mylohyoideus, který vyvolá synergii při polykání.

Jakmile dítě polkne, provádíme kontrolu úst. Při každé kontrole úst je nutné předem zjistit, zda jsou volné horní cesty dýchací. Úchop terapeuta se při kontrole změní – prostředník je na ústním dnu, palec na bradě a ukazovák na boku mandibuly. Před krmením zopakujeme celý postup 3-4x.

**Obrázek 19. Průřez dutinou ústní, šipky ukazují směr stimulace; A – prostředník a palec, B – prsteníček, C – ukazováček (Morales, 2006)**



**Obrázek 20. Stimulace sání (Morales, 2006)**



#### 4.4.5 Myofunkční terapie Anity Kittel

Za hlavní myofunkční poruchu považuje Kittel poruchu polykání u dětí, mladistvých i dospělých. Cílem terapie je náprava nesprávného průběhu orální fáze polykání a porušených svalových funkcí orofaciálního komplexu a zlepšení přidružených poruch např. vadného držení těla, svalové dysbalance, oslabené funkce bránice či uvolnění psychické tenze (Kittel, 1999).

##### *Návrh terapie*

Pro posílení svalstva jazyka a rtů uvádí Kittel několik cvičení. Jedná se buď o cvičení, při kterých se jazyk pohybuje všemi směry a cílem je zlepšit koordinaci pohybů a orientaci jazyka v dutině ústní (Obrázky 21, 22). Dalším typem cvičení jsou izometrická cvičení se špátlí, kdy se jazyk opírá a tlačí na plochu špátle z určitého úhlu a směru (Obrázek 23) (Kittel, 1999).

Obrázek 21. Pohybové cvičení jazyka – jazyk ukazuje směrem k nosu (Kittel, 1999)



Obrázek 22. Pohybové cvičení jazyka - jazyk se pohybuje směrem k uchu (Kittel, 1999)



Obrázek 23. Izometrické cvičení jazyka se špátlí – špátle je umístěná ze strany jazyka (Kittel, 1999)



#### **4.4.6 Neuromotorická reorganizace – B. Padovan**

Tato metoda je založena na postupném opakování a novém zpracování pohybových vzorců normálního lidského vývoje od narození až po vzpřímené držení těla, včetně dýchání, sání, žvýkání, polykání, plazení atd. (Pavlů, 2002).

#### **4.4.7 Bazální stimulace**

Bazální stimulace je vědecký pedagogicko-ošetrovatelský koncept podporující vnímání, komunikaci a pohybové schopnosti člověka. Během terapie jsou podporovány zachovalé komunikační i pohybové schopnosti pacienta pomocí různých smyslových vjemů (Hájková, 2009).

#### 4.4.8 Kazuistika

J.N. (muž)

Narozen: 12. 2. 2010

Gestační stáří: 39 + 4 týdny

Diagnóza: pravostranný rozštěp rtu

RA: bez zatížení (nevýznamná)

OA + NO: Donošený eutrofický novorozenec z II/II gravidity. Porod spontánně záhlavím, plodová voda – čirá, Apgar score: 9-10-10 bodů, porodní hmotnost – 3140g, porodní délka – 49cm. Pravostranný rozštěp rtu (diagnostikován ve 20. týdnu gravidity).

Novorozenecké reflexy – výbavné, symetrické

Od 3. dne kojení, prospívá.

Mezi víčky pravého oka byla vazivová spojka, kterou oční lékař odstranil 18. 2. 2010.

Operace – 19. 2. 2010 plastika rtu, průběh v CA bez komplikací, jizva se hojí per primam.

AA: 0

FA: sine

SA: žije s rodiči a sourozencem v rodinném domě

Fotodokumentace viz Příloha 8.

#### **Vyšetření orofaciálního komplexu - dne 24. 3. 2010:**

1. Vyšetření svalů dle Jandova svalového testu

V tomto věku dítěte nelze test provést. Tonus svalů je přiměřený.

2. Diagnostika rtů podle Moralese

Rty jsou v kontaktu a jsou normotonní.

3. Diagnostika měkkého patra podle Moralese

V tomto věku dítěte nelze test provést.

#### 4. Reflexy:

Sací reflex – výbavný

Rooting reflex – výbavný

Babkinův reflex – výbavný

Polykací reflex – výbavný

Dávicí reflex – výbavný

#### Krátkodobý rehabilitační plán

Péče o jizvu, reflexní lokomoce – RP, RO I. – nácvik správného dýchání, aktivace/podpora fyziologického sání a polykání

#### Dlouhodobý rehabilitační plán

Pokračovat v reflexní lokomoci – RP a RO I. - nácvik správného dýchání, podpora symetrického držení těla a prevence vzniku svalových dysbalancí, příprava orofaciálního komplexu pro logopedickou péči

#### Závěr

Psychomotorický vývoj dítěte odpovídá jeho kalendářnímu věku. Dítě je plně kojeno a zatím se neobjevily žádné problémy s krmením. V místě bydliště dochází pravidelně k fyzioterapeutce, která s ním cvičí Vojtovu reflexní lokomoci (RP, RO I.). Matka je v terapii edukována a cvičení doma provádí 4x denně.

Dále by bylo vhodné během další návštěvy provést ještě Vyšetření orofaciálního komplexu podle C. R. Moralese. Vyšetření jsme začali, ale z důvodu únavy dítěte nebylo možné test dokončit.



## 5. DISKUSE

Prázdninovou letní praxi po druhém ročníku jsem absolvovala na dětském oddělení Kliniky rehabilitace a tělovýchovného lékařství ve Fakultní nemocnici v Motole u Mgr. Barbory Černické, která se zmínila o tom, že by bylo zajímavé zpracovat téma fyzioterapie u dětí s rozštěpovými vadami. Tento nápad mě zaujal, a proto jsem si ho zvolila jako téma bakalářské práce.

Při zpracovávání této problematiky mě překvapilo, že fyzioterapie není součástí komplexní péče o děti s rozštěpovými vadami a že existují rozdílná načasování operačních přístupů na jednotlivých pracovištích.

Rozštěpové vady orofaciálního komplexu patří mezi nejčastější vrozené vývojové vady. Novorozenec může mít problémy se sáním a polykáním, a proto je nezbytné zahájit léčbu ihned po porodu. Často je péče odborníků potřebná až do dospělosti. Léčba rozštěpů vyžaduje komplexní péči a spolupráci celého multidisciplinárního týmu.

Členy multidisciplinárního týmu dle většiny dostupných zdrojů jsou plastický chirurg, ortodontista, foniatr, čelistní chirurg, logoped, pediatr, ORL lékař, genetik, antropolog a psycholog (Čakrtová et al., 2007; Škodová, 2003). Nikde však není uveden fyzioterapeut. V běžné praxi se dítě buď naučí sát či polykat normálně s rozštěpem, nebo jsou případné problémy s krmením řešeny speciálními lahvičkami či nasogastrickou sondou. Podle mě je fyzioterapie důležitou součástí péče díky mnoha technikám, metodám či konceptům, které jsou zaměřeny na funkční poruchy orofaciálního komplexu. Kittel (1998) píše: „V případech, kdy se orofaciální porucha dá předvídat, by se mělo již v kojeneckém věku začít s terapií, např. podle Castillo-Moralese.“

Myslím si, že v předoperačním období se péče omezuje pouze na jednotlivé zákroky různých odborníků (plastického chirurga, ortodontisty, ORL lékaře atd.). Dle mého názoru chybí každodenní péče nebo terapie usnadňující problémy se sáním či polykáním, které rozštěp nepochybně způsobuje, a zároveň by dítě připravovala na další léčbu prováděnou po operaci. A právě zde by se mohla fyzioterapie uplatnit. Bylo by nutné, aby byli rodiče dostatečně instruováni a pokračovali v terapii doma.

Po operaci rtu či patra, která je prováděna během 1. roku života dítěte, se začíná pracovat na poruchách příjmu potravy či řeči v rámci logopedie. V současnosti se začíná s logopedickou péčí, jakmile je dítě schopno aktivní spolupráce, asi od 2 let věku dítěte.

V předoperačním období, kdy dítě není většinou ještě schopno aktivní spolupráce, může fyzioterapeut využít např. Vojtovu reflexní lokomoci, koncept Castilla R. Moralese či různé typy masáží. Vojta (1995) říká: „Chybí-li možnost jazyk rozvinout, je v časném věku porušen nejen

příjem potravy, ale bude také porušen vývoj řeči.“ Při RL dochází k aktivaci celého orofaciálního komplexu – aktivují se mimické svaly, rozvíjí se jazyk, zlepšuje se polykání a prohlubuje se dýchání (Vojta, 1995; Kolář et al., 2009), čímž můžeme předcházet mj. aspiračním pneumoniím. Další možností je terapie podle konceptu Castilla R. Moralese. Stejně jako u RL je výhodou tohoto konceptu, že dítě nemusí aktivně spolupracovat. Rozdíl je však v tom, že při RL se aktivuje celá příčně pruhovaná svalovina v určitých koordinačních souvislostech, ale orofaciální regulační terapie se věnuje konkrétním poruchám a jejich léčbě např. poruše sání. Dále může fyzioterapeut pomocí různých technik či masáží stimulovat propriocepci a motoriku v orofaciálním komplexu a to jak extraorálně tak intraorálně. Velký vliv na příjem potravy má i poloha těla, ve které je dítě krmeno. To by terapeut neměl nikdy opomenout a rodiče důkladně zainstruovat pro domácí péči.

Dále je nutné pečovat o jizvu, aby se rána dobře zahojila a jizva nezpůsobovala problémy např. poruchu artikulace či snížení pohyblivosti rekonstruovaného patra (Škodová, 2003). Vhodné je pokračovat v reflexní lokomoci. Vojta (1995) říká, že pod vlivem RL je patrné zlepšení řeči, aniž by byla použita logopedická léčba. Není vzácný ani zrychlený vývoj řeči, nebo náhlý rozvoj řeči označovaný jako exploze řeči. Samozřejmě nelze logopedickou péči vynechat. Myslím si, že při oboustranné spolupráci logopeda s fyzioterapeutem, by mohlo být dosaženo lepších výsledků při léčbě poruch příjmu potravy a řeči.

Ideálním řešením by bylo založení takového rozštěpového centra, kde by byli soustředěni všichni členové multidisciplinárního týmu – plastický chirurg, ortodontista, ORL lékař, dětský lékař, stomatolog, foniatr, psycholog, logoped, fyzioterapeut, genetik a antropolog. Péče o dítě respektive o rodinu by byla zahájena ještě před narozením dítěte, aby rodina měla dostatek času se na příchod dítěte připravit a seznámit se s možnostmi léčby. Po porodu by zde bylo dítě odoperováno, rodiče by byli před propuštěním do domácí péče zainstruováni a zacvičeni v péči o jizvu, reflexní lokomoci a dle zdravotního stavu a potřeb dítěte i v dalších fyzioterapeutických technikách. Poté by sem docházeli na pravidelné kontroly, léčba by pokračovala podle harmonogramu a byla přizpůsobována aktuálnímu zdravotnímu stavu dítěte. Velice důležitá by byla vzájemná spolupráce všech odborníků a samozřejmě spolupráce s rodinou dítěte. V takovémto centru by mohla být dítěti poskytnuta opravdu kvalitní komplexní péče.

Do doby než takové centrum vznikne, by bylo vhodné kontaktovat stávající rozštěpová centra a nabídnout jim spolupráci např. ve formě informačních materiálů, které by byly k dispozici rodičům. Tyto informační materiály by popisovaly vliv rozštěpové vady na motorický vývoj dítěte a z toho plynoucí rizika, možnosti fyzioterapie jak těmto rizikům předcházet, ukázky některých cvičení a kontakt na fyzioterapeuta.

Načasování operace rozštěpové vady závisí na její lokalizaci. Tyto vady neohrožují dítě na životě a proto jsou plánovány tak, aby byl jejich efekt co největší. V současné době bývají vady korigovány v novorozeneckém věku nebo až ve věku tří měsíců. V České republice je možné se setkat s oběma těmito přístupy. Mezi největší pracoviště v ČR věnující se operacím rozštěpových vad orofaciálního komplexu patří Klinika plastické chirurgie Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v Praze (FNKV), Klinika plastické chirurgie Fakultní nemocnice U Svaté Anny v Brně (FN u Sv. Anny) a Novorozenecké oddělení s Jednotkou intenzivní a resuscitační péče Fakultní nemocnice v Motole a Univerzity Karlovy 2. lékařské fakulty v Praze (FN Motol).

Ve FNKV a ve FN u Sv. Anny operují rozštěp rtu ve 3. měsíci života dítěte. Tento timing operace je v souladu s většinou světových pracovišť. Tato pracoviště uvádí, že výsledky obou typů operací jsou srovnatelné vzhledem k značné pooperační zátěži způsobené časnou operací.

Několik světových pracovišť, a v současné době mezi ně patří i FN Motol, začalo v rámci studie od roku 2005 operovat rozštěp rtu již v novorozeneckém období mezi 1. – 8. dnem po porodu. Nejprve se tak začaly operovat jednostranné rozštěpy a od roku 2008 se provádějí i sutury oboustranných rozštěpů. Časná operace má několik výhod. Patří mezi ně tzv. fetální způsob hojení, při kterém je/bývá minimální zánětlivá reakce a uplatňují se růstové a trofické faktory. Z estetického hlediska vypadá jizva lépe, a proto je v pozdějším věku potřeba méně reoperací. Jelikož je rozštěp rtu patrný na první pohled, bývá pro rodinu přijatelnější, jestliže je tento „estetický problém“ vyřešen ještě před odchodem z porodnice. Nevýhodou je nedostatek intenzivních novorozeneckých lůžek a také poměrně málo času na odkrytí dalších VVV.

Podle mých dosavadních zkušeností bych se přikláněla k časným operacím. Čím dříve je rozštěp odoperován, tím dříve se dítě může naučit správně sát a polykat. Pokud je operace odkládána, fixuje si dítě abnormální motorický vzor sání i polykání a později je mnohem těžší ho tento stereotyp přeučit. Dále je důležité si uvědomit, že se tato asymetrie bude promítat do celého těla a ovlivňovat motorický vývoj dítěte. Může se tak stát např. jednou z příčin vzniku skoliózy.

Rozštěp patra je operován v 9 měsících věku dítěte, ale snahou lékařů je provádět v budoucnu časnou operaci i u těchto rozštěpů.

Myslím si, že zařazení fyzioterapie do komplexní péče by pro děti s rozštěpovou vadou bylo přínosné. Pomocí různých technik, metod či konceptů lze ovlivnit poruchy funkcí orofaciálního komplexu již od novorozeneckého věku, ale i celkově zlepšit motorický vývoj dítěte.

## 6. ZÁVĚR

Rozštěpové vady orofaciálního komplexu patří mezi nejčastěji se vyskytující vrozené vývojové vady. Orofaciální komplex je tvořen mnoha strukturami, a proto poškození kterékoliv z nich se projeví v jeho funkcích. Může tak být porušen příjem potravy (sání, polykání), dýchání, fonace a mimika. Proto léčba rozštěpové vady vyžaduje komplexní péči.

Pokusila jsem se v této práci nastínit problematiku rozštěpových vad. V teoretické části jsem popsala embryonální vývoj orofaciální oblasti, možné příčiny vzniku a dělení rozštěpových vad.

Ve speciální části jsem se snažila přiblížit práci některých členů z multidisciplinárního týmu – chirurga, logopeda, stomatologa a foniatra. Dále jsem se zaměřila na možnosti fyzioterapie při léčbě rozštěpových vad u dětí. Proto jsem na základě dostupných zdrojů vybrala fyzioterapeutické techniky, metody a koncepty, které by mohly pomoci zmírnit, odstranit či předejít poruchám sání, polykání, artikulace, mimiky, dýchání či svalovým dysbalancí a celkově tak zlepšit motorický vývoj dítěte. Zároveň jsem chtěla poukázat na to, že by byl fyzioterapeut plnohodnotným členem multidisciplinárního týmu a mohl by tak zkvalitnit poskytovanou komplexní péči.

## 7. REFERENČNÍ SEZNAM

- BOBATH, Berta. *Hemiplégia dospělých : vyhodnotenie a liečba*. 1. Bratislava : Liečreh Gúth, 1997. 175 s. ISBN 80-967383-4-8.
- ČAKRTOVÁ, Michaela, et al. Současné trendy plastické chirurgie v léčbě vrozených vývojových vad. *Pediatric pro praxi*. 2007, 40, 5, s. 343-346. ISSN 1213-0494
- DVOŘÁK, Zdeněk Rozštěpové vady obličeje u dětí. In *Reflexe logopedie v současné teorii a praxi*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. s. 11-19. ISBN 80-244-0957-7.
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. Praha : Grada Publishing, 2009. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. Praha : Grada Publishing, 2004. 232 s. ISBN 80-247-0534-6.
- GÜMÜS, Hasan Onder; TUNA, Suleyman Hakan. An Alternative Method for Constructing an Obturator Prosthesis for a Patient with a Bilateral Cleft Lip and Palate. *Journal Esthet Restor Dent*. 2009, 21, 2, s. 89-95.
- HÁJKOVÁ, Vanda, et al. *Bazální stimulace, aktivace a komunikace v edukaci žáků s kombinovaným postižením*. 1. Praha : Somatopedická společnost, 2009. 159 s. ISBN 978-80-904464-0-3.
- HARDIN-JONES, Mary A., et al. The impact of early palatal obturation on consonant development in babies with unrepaired cleft palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2002, 39, 2, s. 157-163. ISSN 1055-6656.
- JANDA, Vladimír, et al. *Svalové funkční testy*. 1. Praha : Grada Publishing, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5.
- JAROLÍMKOVÁ, Stanislava; PETERKA, Miroslav. *Aby se narodilo zdravé*. Praha : Chvojko nakladatelství, 2003. 157 s. ISBN 80-86183-42-4.
- JELÍNEK, Richard; DOSTÁL, Miroslav; PETERKA, Miroslav. *Rozštěp rtu a patra v obrazech experimentu*. Praha : Univerzita Karlova, 1983. 203 s.
- KABELKA, Miroslav, et al. *Pediatrická chirurgie*. 1. Praha : SPN, 1986. 312s . ISBN 17-027-86.
- KARNELL, Michael P, et al. Facilitating Communication Among Speech Pathologists Treating Children With Cleft Palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2005, 42, 6, s. 585-588.
- KITTEL, Anita. *Myofunkční terapie*. 1. Praha : Grada Publishing, 1999. 112 s. ISBN 80-7169-619-6.
- KOGO, Mikihiko, et al. Breast feeding for cleft lip and palate patients, using the Hotz-type plate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1997, 34, 4, s. 351-353. ISSN 1055-6656

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

KOMÍNEK, Jaroslav; TOMAN, Jaroslav; ROZKOVCOVÁ, Eva. *Dětská stomatologie : Učebnice pro lékařské fakulty*. 4. Praha : Avicenum, 1980. 544 s. ISBN 08-046-80.

KRAUS, Josef, et al. *Dětská mozková obrna*. 1. Praha : Grada Publishing, 2005. 344 s. ISBN 80-247-1018-8.

LARSEN, William J. *Human Embryology*. 3. New York : Churchill Livingstone, 2001. 548 s.

MARCUSSON, Agneta; AKERLIND, Ingemar; PAULIN, Gunnar. Quality of life in adults with repaired complete cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2001, 38, 4, s. 379-385. ISSN 1055-6656.

MASSENGILL, Raymond, et al. Therapeutic Exercise and Velopharyngeal Gap. *Cleft Palate Journal*. 1968, 5, s. 44-47. ISSN 0009-8701.

MOORE, Keith L. *Clinicaly oriented anatomy*. 3. Baltimore : Williams & Wilkins, 1992. 917 s. ISBN 0-683-06133-X.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T.V.N.. *Zrození člověka : Embryologie s klinickým zaměřením*. 1. Praha : ISV , 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.

MORALES, Rodolfo Castillo. *Orofaciální regulační terapie : Metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. 1. Praha : Portál, 2006. 184 s. ISBN 80-7367-105-0.

ORTH, Heidi. *Dítě ve Vojtově terapii : Příručka pro praxi*. 1. České Budějovice : KOPP, 2009. 216 s. ISBN 978-80-7232-378-4.

PATEL, Zakkiya; ROSS, Eleanor. Reflections on the Cleft Experience by South African Adults : Use of Qualitative Methodology. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2003, 40, 5, s. 471-480. ISSN 1055-6656.

PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I : Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 1. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2002. 239 s. ISBN 80-7204-266-1.

SCHÖNOVÁ, Veronika. *Ergoterapie u dětí od narození do tří let zaměřená na spolupráci s rodinou*. Praha, 2003. 102 s. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta.

ŠKODOVÁ, Eva, et al. *Klinická logopedie*. 1. Praha : Portál, 2003. 616 s. ISBN 80-7178-546-6.

TUNA, Suleyman Hakan, et al. A method for positioning the premaxilla during impression making for a patient with bilateral cleft lip and palate : A clinical report. *Journal Prosthet Dent*. 2006, 96, 4, s. 233-236. ISSN 0022-3913.

TURNER, S.R., et al. Psychological aspects of cleft lip and palate. *European Journal of Orthodontics*. 1998, 20, 4, s. 407-415. ISSN 0141-5387.

VACEK, Zdeněk. *Embryologie pro pediatrii : Učebnice pro lékařské fakulty*. 1. Praha : Avicenum, 1987. 315 s. ISBN 08-015-87.

VELENOVÁ, Alena. *Stimulace orofaciální motoriky a její uplatnění u pacientů s DMO*. Praha, 2004. 64 s. Bakalářská práce. Karlova Univerzita v Praze, 2. lékařská fakulta.

VOHRADNÍK, Miloš. *Poruchy řečové komunikace u velofaryngeální insuficience : hlas, řeč a sluch u dětí s rozštěpovými vadami obličeje*. Dolní Břežany : Scriptorium, 2001. 134 s. ISBN 80-86197-24-7.

VOHRADNÍK, Miloš. Péče o vývoj řeči u dětí s rozštěpovými vadami obličeje. *Česká Pediatrie*. 1986, 41, 12, s. 715-716.

VOJTA, Václav ; PETERS, Annegret. *Vojtův princip : Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze*. 1. Praha : Grada Publishing, 1995. 184 s. ISBN 80-7169-004-X.

WEINFELD, Adam B., et al. International trends in the treatment of cleft lip and palate. *Clinics in plastics surgery*. 2005, 32, 1, s. 19-23.

ZOUNKOVÁ, Irena, et al. Fyzioterapie v neonatologii. *Neonatologické listy*. 2001, 7, 3, s. 127-127. ISSN 1211-1600.

Internetové zdroje:

[Http://www.breastfeedingnaturally.co.uk](http://www.breastfeedingnaturally.co.uk) [online]. 2009 [cit. 2010-03-01]. Feeding Your Baby Expressed Milk. Dostupné z WWW: <<http://www.breastfeedingnaturally.co.uk/store/p26-expressing-breastmilk/feeding-your-baby-expressed-milk/SoftCup,-Advanced-Cup-Feeder,-Medela.cfm>>.

[Http://commons.wikimedia.org](http://commons.wikimedia.org) [online]. 2006 [cit. 2010-04-13]. Head end of human embryo of about thirty to thirty-one days. Dostupné z WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray45.png>>.

[Http://www.operativa.cz](http://www.operativa.cz) [online]. 2006 [cit. 2010-03-01]. Dítě s rozštěpem obličeje 4.díl. Dostupné z WWW: <<http://www.operativa.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=128>>.

[Http://www.stomateam.cz](http://www.stomateam.cz) [online]. 2006 [cit. 2010-03-20]. Rozštěpové vady z hlediska ortodontie. Dostupné z WWW: <<http://www.stomateam.cz/index.php?clanek=125>>.

## 8. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1: Přehled svalů orofaciálního komplexu

(Dylevský, 2009; Moore, 1992; Morales, 2006)

#### a) Mimické svalstvo

Svaly začínají většinou na kostěných částech obličeje a upínají se do kůže. Zajišťují tak výraz tváře.

- Svalstvo v oblasti lebeční klenby

  - m. occipitofrontalis (táhne za galea aponeurotica směrem dozadu, zdvihá obočí)

- Svalstvo v oblasti oční štěrbinu

  - m. orbicularis oculi (zuzuje a uzavírá oční štěrbinu)

  - m. corrugator supercilii (přitahuje obočí ke střední rovině)

- Svalstvo v oblasti nosu

  - m. procerus (způsobuje příčné vrásky na kořenu nosu)

  - m. nasalis (zmenšuje křídla nosu)

- Svalstvo v oblasti ústního otvoru

  - m. orbicularis oris (uzavírá rty, špulí je dopředu)

  - m. levator labii superioris alaeque nasi (rozšiřuje křídla nosu, zvedá střední část horního rtu)

  - m. levator labii superioris (zvedá horní ret)

  - m. levator anguli oris (zvedá ústní koutek)

  - m. zygomaticus major (zvedá ústní koutek nahoru a vně)

  - m. zygomaticus minor (zvedá ústní koutek nahoru a vně)

  - m. buccinator (táhne ústní koutek dozadu)

  - m. risorius (táhne ústní koutek do strany)

  - m. depressor anguli oris (táhne ústní koutek dolů)

  - m. depressor labii inferioris (táhne dolní ret dolů)

  - m. mentalis (vysunuje dolní ret nahoru a dopředu)

  - platysma (pomocný sval při otevírání čelisti)



#### b) Žvýkácí svalstvo

Tyto svaly jsou uloženy kolem temporomandibulárního kloubu a pohybují mandibulou.

- m. temporalis (přitahuje mandibulu)
- m. masseter (přitahuje mandibulu)
- m. pterygoideus medialis (zvedá mandibulu)
- m. pterygoideus lateralis (předsunuje mandibulu)

#### c) Svalstvo jazyky

##### • Suprahyoidní (nadjazyčkové) svaly

- m. digastricus (provádí depresi mandibuli a při její fixaci zdvihá jazyk)
- m. stylohyoideus (fixuje jazyk a táhne ji dorzokraniálně)
- m. mylohyoideus (zvedá jazyk k mandibule a při její fixaci táhne mandibulu dolů, tvoří ústní dno)
- m. geniohyoideus (zvedá jazyk k mandibule a při její fixaci táhne mandibulu dolů, tvoří ústní dno)

##### • Infrahyoidní (podjazyčkové) svaly

- m. sternocleidohyoideus (stahuje jazyk kaudálně)
- m. omohyoideus (stahuje jazyk kaudálně)
- m. sternothyroideus (stahuje štítnou chrupavku a tím i celý hrtan kaudálně)
- m. thyrohyoideus (stahuje jazyk a při její fixaci zdvihá hrtan)

#### d) Svalstvo jazyka

##### • Vnitřní svaly jazyka

- m. longitudinalis superior (táhne špičku jazyka dozadu/nahoru)
- m. longitudinalis inferior (zkracuje jazyk, táhne špičku jazyka dozadu/dolů)
- m. transversus linguae (oboustranná kontrakce zužuje jazyk)

- Vnější svaly jazyka

- m. genioglossus (jednostranná kontrakce posunuje jazyk k protilehlé straně, oboustranná kontrakce ovlivňuje protrusi jazyka)
- m. hyoglossus (táhne jazyk dozadu/dolů)
- m. styloglossus (elevace a refrakce jazyka)
- m. palatoglossus (táhne jazyk dozadu/nahoru, zvedá kořen jazyka, při polykání slouží jako přední svěrač hltanu)

e) Svalstvo měkkého patra

- m. tensor veli palatini (napíná a zvedá patro)
- m. levator veli palatini (posouvá měkké patro dozadu a nahoru, uzavírá nosohltan a zužuje Eustachovu trubici)
- m. uvulae (zkracuje uvulu a zvedá ji nahoru)
- m. palatoglossus (viz svaly vnějšího jazyka)
- m. palatopharyngeus (přibližuje oblouky patra do střední linie)

f) Svalstvo jícnu

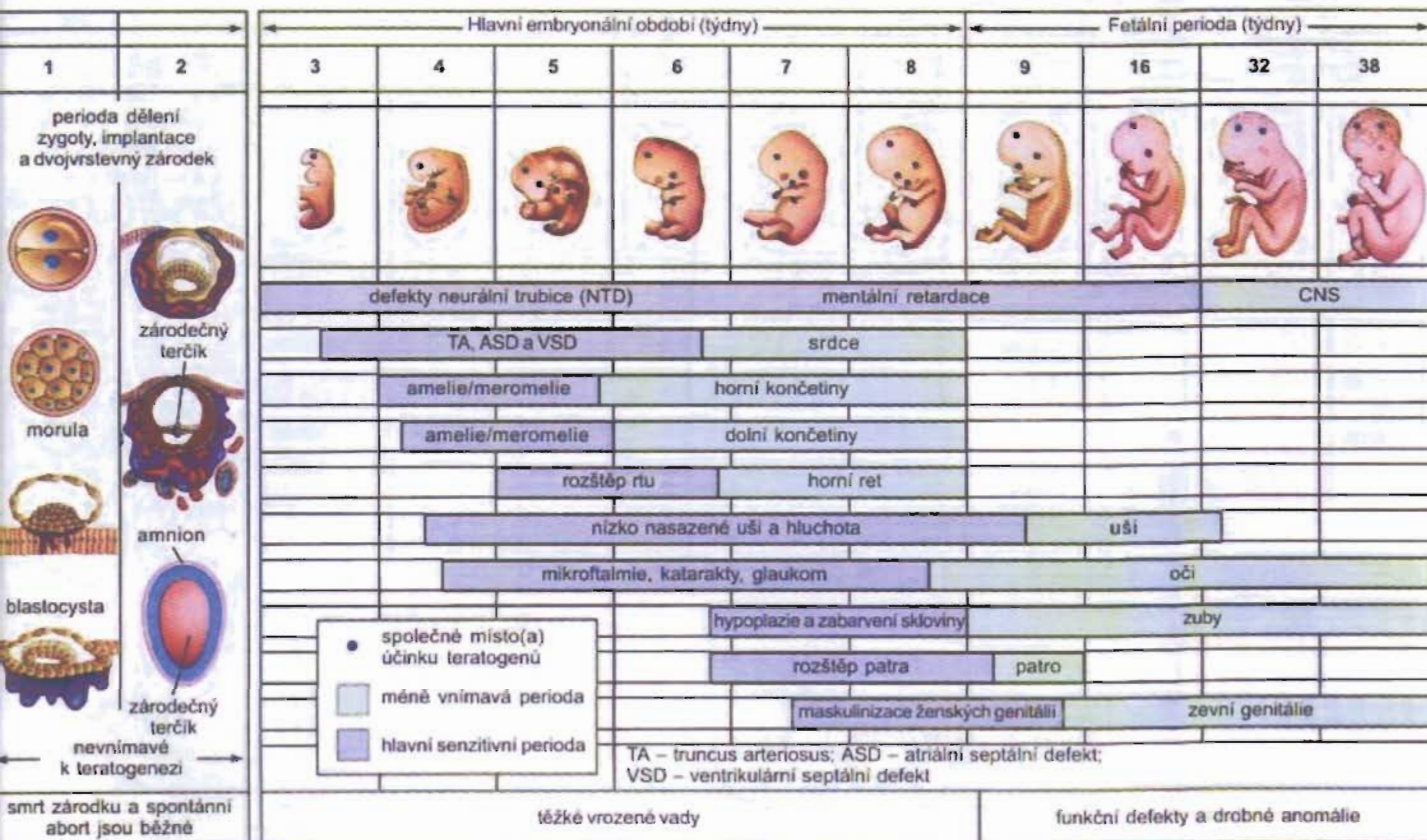
- Vnější svalstvo

- m. constrictor pharyngis superior (horní hltanový svěrač, uzavírá nosohltan při polykání)
- m. constrictor pharyngis medius (hltanový zvedač)
- m. constrictor pharyngis inferior (dolní hltanový svěrač)

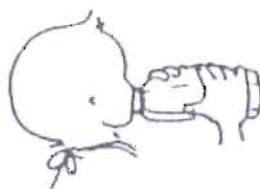
- Vnitřní svalstvo

- m. stylopharyngeus (elevace a zúžení horního hltanu)
- m. palatopharyngeus (zvedá hltan a zužuje hltanovou úžinu)
- m. salpingopharyngeus (elevace hltanu)

**Příloha č. 2: Kritické periody vývoje člověka**  
(Moore et al., 2002)



**Příloha č. 3: Vhodné polohy pro krmení**  
(Schönová, 2003)



#### Příloha č. 4: Vyšetření orofaciálního komplexu podle R. C. Morales

(Morales, 2006)

Jméno a příjmení \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Datum narození \_\_\_\_\_

Lékařská diagnóza \_\_\_\_\_

Psychologická / vývojová diagnóza \_\_\_\_\_

##### A. Svalstvo

- ± +

1. Flexory hlavy

\_\_\_\_\_

2. Extensory hlavy

\_\_\_\_\_

3. Lateroflexory hlavy

\_\_\_\_\_

4. Rotátory hlavy

\_\_\_\_\_

5. Žvýkácí svalstvo a) m. temporalis

\_\_\_\_\_

b) m. masseter

\_\_\_\_\_

c) m. pterygoideus medialis

\_\_\_\_\_

d) m. pterygoideus lateralis

\_\_\_\_\_

6. Tvářový mechanismus

\_\_\_\_\_

7. Svalstvo jazyky: nahoru

\_\_\_\_\_

dolů

\_\_\_\_\_

dopředu

\_\_\_\_\_

dozadu

\_\_\_\_\_

doprava

\_\_\_\_\_

doleva

\_\_\_\_\_

8. přímé břišní svaly: Rektusdyastáza?

ano/ne \_\_\_\_\_

Pozn.: Hodnotící škála: - žádný pohyb, ± viditelné nebo citelné kontrakce nebo pohyb,

+ kontrakce s pohybem, bez odporu nebo proti odporu

##### B. Rty

V klidu:

ano / ne

1. Otevřené?

\_\_\_\_\_

2. Normotonní?

\_\_\_\_\_

- 3. Hypertonní? \_\_\_\_\_
- 4. Hypotonní? \_\_\_\_\_
- 5. Dystonie? \_\_\_\_\_
- 6. Je dolní ret relaxovaný a evertovaný? \_\_\_\_\_
- 7. Slinotok? \_\_\_\_\_  
Ragády? \_\_\_\_\_
- 8. Otisk zubů           na horním rtu? \_\_\_\_\_  
                              na dolním rtu? \_\_\_\_\_
- 9. Jsou koutky         ve středním postavení? \_\_\_\_\_  
                              v horním postavení? \_\_\_\_\_  
                              Vvdolním postavení? \_\_\_\_\_
- 10. Filtrum (horního rtu):   normální? \_\_\_\_\_  
  krátké? \_\_\_\_\_  
  dlouhé? \_\_\_\_\_
- 11. Hypertonus m. mentalit s tlakem na dolní řezáky s vysunutím  
    dolního rtu? \_\_\_\_\_
- 12. Zhrubnutí horního rtu? Lahvovité našpulení obou rtů? \_\_\_\_\_

Spontánní aktivita:

- 13. Je horní ret neaktivní a zvednutý nahoru? \_\_\_\_\_
- 14. Tlačí dolní ret na dolní řezáky při polykání? \_\_\_\_\_
- 15. Kouše si dítě       horní ret? \_\_\_\_\_  
                              dolní ret? \_\_\_\_\_

C. Jazyk

- 1. Má přirozenou délku? \_\_\_\_\_
- 2. Hypertrofie (makroglosie)? \_\_\_\_\_
- 3. Hypotrofie (mikroglosie)? \_\_\_\_\_
- 4. Rozštěp (diastáza) jazyka? \_\_\_\_\_
- 5. Symetrický? \_\_\_\_\_
- 6. Asymetrický doprava? \_\_\_\_\_
- 7. Asymetrický doleva? \_\_\_\_\_
- 8. Mapovitý jazyk? \_\_\_\_\_

9. Zasahuje diastáza jazyka přes celý jazyk?

\_\_\_\_\_

10. Otisk zubů na jazyku?

\_\_\_\_\_

11. Postavení jazyka

a) leží na okluzních plochách?

\_\_\_\_\_

b) tlačí na horní ret?

\_\_\_\_\_

c) tlačí na dolní ret?

\_\_\_\_\_

d) leží mezi zuby?

\_\_\_\_\_

e) tlačí na dolní řezáky?

\_\_\_\_\_

f) tlačí na horní řezáky?

\_\_\_\_\_

g) přesahuje ze strany přes linii zubů?

\_\_\_\_\_

h) zvednutí kořene jazyka v klidu?

\_\_\_\_\_

i) klesnutí hrotu jazyka?

\_\_\_\_\_

12. Kvalita pohybů jazyka

a) Jsou pohyby harmonické?

\_\_\_\_\_

b) Třes?

\_\_\_\_\_

c) Choreatické pohyby?

\_\_\_\_\_

d) Červovité pohyby?

\_\_\_\_\_

e) Fascikulace?

\_\_\_\_\_

f) Primární pohyby jazyka?

\_\_\_\_\_

g) Jiné změny pohybu?

\_\_\_\_\_

Jaké?

\_\_\_\_\_

D. Tvrdé patro

1. Normální tvar patra?

\_\_\_\_\_

2. Široké?

\_\_\_\_\_

3. Kompletní rozštěp?

\_\_\_\_\_

4. Gotické?

\_\_\_\_\_

5. Úzké?

\_\_\_\_\_

6. Schodovité?

\_\_\_\_\_

7. Početné patrové rýhy?

\_\_\_\_\_

E. Měkké patro

1. Funkční?

\_\_\_\_\_

- 2. Ochrnuté? \_\_\_\_\_
- 3. Dávivý reflex? \_\_\_\_\_
- 4. Rozštěp? \_\_\_\_\_

F. Vývoj zubů

- 1. Neprořezané \_\_\_\_\_
- 2. Mléčné? (1.dentice) \_\_\_\_\_
- 3. Smíšený chrup? \_\_\_\_\_
- 4. Stálý chrup? (2.dentice) \_\_\_\_\_
- 5. Zpomalené prořezávání zubů? \_\_\_\_\_
- 6. Hypodoncie? \_\_\_\_\_
- 7. Výskyt zubních anomálií?  
Kterých? \_\_\_\_\_
- 8. Vyskytují se odchylky od tvaru korunky:
  - a) soudkovitý? \_\_\_\_\_
  - b) čepovitý? \_\_\_\_\_
  - c) obroušené? \_\_\_\_\_
  - d) jiné odchylky?  
které? \_\_\_\_\_
- 9. Mezera mezi zuby (diastema)? \_\_\_\_\_

G. Skus

- 1. Normální skus? \_\_\_\_\_
- 2. Otevřený skus?
  - a) Protruze horní čelisti (pseudoprognotie)? \_\_\_\_\_
  - b) Protruze dolní čelisti (pseudoprogenie)? \_\_\_\_\_
- 3. Přední otevřený skus?
  - a) s malokluzí vpravo? \_\_\_\_\_
  - b) s malokluzí vlevo? \_\_\_\_\_

H. Horní čelist

- Normální tvar horní čelisti? \_\_\_\_\_



- a) Prognatie (distální skus)? \_\_\_\_\_  
b) Mikrognatie? \_\_\_\_\_

#### I. Dolní čelist

Normální tvar dolní čelisti?

- a) Progenie (centrace uprostřed)? \_\_\_\_\_  
b) Mikrognatie? \_\_\_\_\_

#### K. Čelistní kloub

1. Normální pohyblivost čelistního kloubu? \_\_\_\_\_  
2. Vzdálenost řezných hran? \_\_\_\_\_ cm  
3. Zvýšená pohyblivost v čelistním kloubu? \_\_\_\_\_  
4. Rigidita? \_\_\_\_\_  
5. Habituální luxace? \_\_\_\_\_  
6. Trismus? \_\_\_\_\_  
7. Ankylóza? \_\_\_\_\_

#### L. Dýchání

1. Převažuje dýchání v horní hrudní části (klavikulární)? \_\_\_\_\_  
2. Převažuje dýchání v dolní hrudní části? \_\_\_\_\_  
3. Převažuje břišní dýchání? \_\_\_\_\_  
4. Paradoxní dýchání? \_\_\_\_\_  
5. Dýchání pouze ústy? \_\_\_\_\_

#### M. Příjem potravy

1. Pije tekutou stravu? \_\_\_\_\_  
2. Pije z prsu? \_\_\_\_\_  
3. Pije z láhve? \_\_\_\_\_  
4. Příjem tekutiny lžičkou? \_\_\_\_\_  
5. Pije ze sklenice nebo z hrníčku? \_\_\_\_\_  
6. Pije brčkem? \_\_\_\_\_  
7. Příjem kašovitě potravy? \_\_\_\_\_  
8. Jí tuhou stravu? \_\_\_\_\_

9. Umí sát?

a) saje normálně?

b) saje atypicky?

10. Umí polykat?

a) polyká normálně?

b) polyká atypicky?

c) s jazykem mezi řezáky?

d) s jazykem mezi stoličkami?

e) dolní ret vtažený?

f) horní ret vtažený?

11. Umí kousat?

12. Umí žvýkat?

13. Umí srkat?

14. Je sondováno?

N. Další pozorování

1. Usmívá se?

2. Pláče?

3. Kašle?

4. Vydává hrdelní hlásky?

5. Vyslovuje slova, kolik?

6. Dysartrie?

Jaké poruchy artikulace?

7. Salivace?

- pouze při námaze, soustředění apod.?

8. Skřípání zubů?

9. Dumlá si palec?

- prsty?

O. Anamnéza

Alergie \_\_\_\_\_

Častá nachlazení \_\_\_\_\_

Odstranění krčních mandlí (tonzil) \_\_\_\_\_

Odstranění nosní mandle \_\_\_\_\_

Operace \_\_\_\_\_

Plastické nebo estetické operace \_\_\_\_\_

Které? \_\_\_\_\_

Rentgenové snímky lebky (baze, profil, choany atd.) \_\_\_\_\_

## P. Terapie – indikace

### 1. Orofaciální terapie, ústní cvičení atd.

---

---

---

### 2. Patrové desky (popis, nákres, forma)

---

---

---

### 3. Ortodoncie ( popis, forma)

---

---

---

## Příloha č. 5: Diagnostikování myofunkčních poruch dle Anity Kittel

(Kittel, 1999)

### Rty

1. v klidové poloze:
- a) volně sevřeny \_\_\_\_\_
  - b) pevně stisknuty \_\_\_\_\_
  - c) lehce oddáleny \_\_\_\_\_
  - d) hodně oddáleny \_\_\_\_\_
  - e) horní řezáky mají kontakt s dolním rtem \_\_\_\_\_
  - f) zvláštnosti \_\_\_\_\_
2. svalové napětí:
- a) vyrovnané \_\_\_\_\_
  - b) zkrácený horní ret \_\_\_\_\_
  - c) silný a zarudlý dolní ret směřující ven \_\_\_\_\_
  - d) zvláštnosti \_\_\_\_\_
3. doprovodné symptomy:
- a) mokré rty \_\_\_\_\_
  - b) olizování rtů \_\_\_\_\_
  - c) sliny a trhlinky v ústních koutcích \_\_\_\_\_
  - d) zanícené ústní koutky \_\_\_\_\_
  - e) zvláštnosti \_\_\_\_\_
4. rty při polykání:
- a) volně sevřeny \_\_\_\_\_
  - b) oddáleny \_\_\_\_\_
  - c) pevně stisknuty \_\_\_\_\_
  - d) nedaří se manuálně rozevřít \_\_\_\_\_
  - e) polykání s rozvěračem na rty není možné \_\_\_\_\_

### Jazyk

1. v klidové poloze a při polykání:
- a) na alveolárním výběžku \_\_\_\_\_
  - b) namířený proti horním předním zubům \_\_\_\_\_
  - c) namířený proti dolním předním zubům \_\_\_\_\_
  - d) mezi předními zuby \_\_\_\_\_

e) mez bočními zuby – jednostranně \_\_\_\_\_  
– oboustranně \_\_\_\_\_

f) mezi předními a bočními zuby \_\_\_\_\_

g) posouvá sliny skrz zubní mezery \_\_\_\_\_

2. Payne-technika<sup>\*)</sup>: a) pasta se otiskne na alveolárním okraji \_\_\_\_\_

b) pasta se otiskne na předních zubech \_\_\_\_\_

c) pasta se otiskne na bočních zubech  
nebo mezi nimi vlevo/vpravo \_\_\_\_\_

3. svalové napětí a vzhled:

a) vyrovnaný \_\_\_\_\_

b) zvětšený nebo ochablý \_\_\_\_\_

c) střed jazyka je konkávní (prohloubený) \_\_\_\_\_

d) jazyk směřuje dolů, kořen jazyka je konvexní (vyklenutý) \_\_\_\_\_

e) zmožnělé okraje jazyka (špička/strany) \_\_\_\_\_

f) zarudlé okraje jazyka (špička/strany) \_\_\_\_\_

g) zubní imprese přímo po polykání/soustavně \_\_\_\_\_

4. motorika a) klidová poloha nalezena správně/chybně \_\_\_\_\_

b) klidovou polohu udrží krátce/neudrží \_\_\_\_\_

5. stereognózie a) rozpozná všechny tvary \_\_\_\_\_

b) rozpozná pouze některé tvary – jaké \_\_\_\_\_

c) nerozpozná žádné tvary \_\_\_\_\_

6. doprovodné symptomy:

a) normální délka jazykové uzdičky \_\_\_\_\_

b) silně zkrácená jazyková uzdička \_\_\_\_\_

c) přirostlá jazyková uzdička \_\_\_\_\_

d) prostřížení jazykové uzdičky – kdy \_\_\_\_\_

7. zvláštnosti: \_\_\_\_\_

\*) Použití fluorescenční pasty, viditelné v ultrafialovém světle, pro zajištění klidové polohy jazyka nebo orální fáze polykání

## Brada

1. v klidové pozici: a) neaktivní \_\_\_\_\_

b) zvýšeně aktivní \_\_\_\_\_

2. při polykání a) neaktivní \_\_\_\_\_  
b) zvýšeně aktivní \_\_\_\_\_

### Obličejové a žvýkací svalstvo

1. mimika: a) normální \_\_\_\_\_  
b) nevýrazná \_\_\_\_\_
2. m. masseter a m. temporalis:  
a) v klidu uvolněný \_\_\_\_\_  
b) v klidu napnutý \_\_\_\_\_  
c) dolní čelist visí v klidu směrem dolů \_\_\_\_\_  
d) aktivní při polykání vpravo/vlevo/oboustranně \_\_\_\_\_  
e) neaktivní při polykání vpravo/vlevo/oboustranně \_\_\_\_\_
3. žvýkání: a) se zavřenými ústy a kruhovými pohyby \_\_\_\_\_  
b) s otevřenými ústy a kousacími pohyby \_\_\_\_\_

### Zuby, čelist a patro

1. skus: a) mléčný chrup \_\_\_\_\_  
b) chrup ve výměně \_\_\_\_\_  
c) výměna zubů časově malá/rozsáhlá, po sobě jdoucí \_\_\_\_\_  
d) zvláštnosti \_\_\_\_\_
2. čelist: a) normálně zaokrouhlená \_\_\_\_\_  
b) nepatrná transverzální vzdálenost \_\_\_\_\_
3. patro: a) normální výška \_\_\_\_\_  
b) stupňovité \_\_\_\_\_  
c) vysoké/úzké (gotické) \_\_\_\_\_
4. ortodontická diagnóza: \_\_\_\_\_
5. ortodontické ošetření:  
a) začátek od \_\_\_\_\_  
b) žádné \_\_\_\_\_  
c) znovu obnovené – proč: \_\_\_\_\_
6. ortodontický přístroj – typ: \_\_\_\_\_

## Tělesné dispozice

1. držení těla:
- a) držení hlavy ve středu \_\_\_\_\_
  - b) držení hlavy směrem vpravo/vlevo/dopředu/do týlu \_\_\_\_\_
  - c) lordóza/kyfóza/skolióza směrem vpravo/vlevo \_\_\_\_\_
  - d) rovné držení těla při sedu \_\_\_\_\_
  - e) sed s dozadu vysazenou pánví a zakulacenými zády \_\_\_\_\_
  - f) sed se zvednutými a schoulenými rameny \_\_\_\_\_
  - g) rovný stoj \_\_\_\_\_
  - h) stoj s prohnutím dopředu \_\_\_\_\_
  - i) stoj se svislými rameny nebo nahoru zvednutými rameny \_\_\_\_\_
  - j) stoj s propadlým hrudníkem \_\_\_\_\_
  - k) zvláštnosti \_\_\_\_\_
2. břišní a zádové svalstvo:
- a) normální \_\_\_\_\_
  - b) povolené \_\_\_\_\_
3. svalstvo celkově:
- a) normální svalové napětí \_\_\_\_\_
  - b) spíše hypertonické/hypotonické \_\_\_\_\_
4. koordinace:
- a) koordinace oko-ruka \_\_\_\_\_
  - b) oční kontakt při podání ruky \_\_\_\_\_
5. koncentrace:
- a) dobrá \_\_\_\_\_
  - b) těkavá \_\_\_\_\_

## Dýchání, artikulace, hlas

1. dýchání
- a) nosem přes den/v noci \_\_\_\_\_
  - b) ústy přes den/v noci \_\_\_\_\_
  - c) hrudní dýchání \_\_\_\_\_
  - d) brániční dýchání \_\_\_\_\_
2. vyvozování hlásek:
- a) normální \_\_\_\_\_
  - b) addentální \_\_\_\_\_
  - c) interdentalní \_\_\_\_\_
  - d) laterální \_\_\_\_\_
  - e) zvláštnosti \_\_\_\_\_

3. tvorba hlasu: a) nenápadná \_\_\_\_\_  
b) chraptivá \_\_\_\_\_  
c) vytlačovaná \_\_\_\_\_  
d) zvláštnosti \_\_\_\_\_

### Anamnéza

Zvláštnosti v průběhu těhotenství – jaké? \_\_\_\_\_

Zvláštnosti v průběhu porodu – jaké? \_\_\_\_\_

Jak dlouho bylo dítě kojeno (týdny/měsíce)? \_\_\_\_\_

Jak dlouho trvalo jedno kojení? \_\_\_\_\_

Kolikrát bylo dítě kojeno během dne? \_\_\_\_\_

Odkdy bylo dítě přikrmováno (láhev/lžička)? \_\_\_\_\_

Kolikrát za den? \_\_\_\_\_

Mělo dítě pro uklidnění dudlík? \_\_\_\_\_

Jaký typ? \_\_\_\_\_

Mělo/má dítě zlozvyk dumlání (např.palec)? \_\_\_\_\_

Jiné zlozvyky (kousání nehtů, skřípání zubů apod.) \_\_\_\_\_

Zvláštnosti v celkovém vývoji \_\_\_\_\_

Motorický vývoj dítěte \_\_\_\_\_

Vývoj řeči odpovídající věku/opožděný \_\_\_\_\_

Nemoci, operace nebo alergie – kdy? \_\_\_\_\_

Sociální vývoj \_\_\_\_\_

Dřívější i současné jiné terapie \_\_\_\_\_

Kdy, kde, proč? \_\_\_\_\_

Chování dítěte \_\_\_\_\_

Výživa pestrá, vyrovnaná, nebo jednostranná \_\_\_\_\_

Oblíbená jídla \_\_\_\_\_

Způsob stravování (normální, pomalu, rychle) \_\_\_\_\_

Potíže při polykání, polykání větších kousků potravy \_\_\_\_\_

Doprovází příjem potravy mlaskání? \_\_\_\_\_

Zpracování potravy kousáním dobré/špatné \_\_\_\_\_

Polknutí dostatečně zpracovaného sousta s pomocí tekutiny \_\_\_\_\_



Jiná pozorování a poznámky

---

---

---

## Příloha č. 6: Harmonogram léčby rozštěpu patra/rtu

Harmonogram léčby rozštěpu patra/rtu na Klinice plastické chirurgie FN U Svaté Anny v Brně (Dvořák, 2004)

<b>Orientační harmonogram léčebné péče o rozštěpové pacienty</b>	
Spodní věková hranice	Prováděná vyšetření a zákroky
1. týden – 2. měsíc života	<b>Vyšetření plastickým chirurgem</b> , evnt.návrh předchirurgické ortopedické péče ortodontem
3. měsíc	Plastický chirurg – <b>sutura rtu</b>
2. - 6. měsíc	Genetické vyšetření
Konec 8. měsíce	<b>ORL</b> vyšetření u dětí s rozštěpem patra (tympanometrie,audiometrie)
9. měsíc	Plastický chirurg – <b>sutura patra</b>
15. měsíc	Nácvik řeči hrou logopedie
2,5 roku	Foniatrické vyšetření, ortodontické vyšetření (á 0,5 roku), stomatologická péče Plastický chirurg – možné korekce tvaru nosu
3 roky	<b>Kontrolní vyšetření</b> – plastický chirurg (foto), foniatrie, ortodoncie (u dětí s rozštěpem čelisti nebo patra + otisk zubů), ušní vyšetření (u dětí s rozštěpem patra)
4 roky	Případně plastický chirurg – prodloužení patra
6 roků	<b>Kontrolní vyšetření</b> – plastický chirurg (foto), foniatrie, ortodoncie (u dětí s rozštěpem čelisti nebo patra + otisk zubů, po prořezání stálých stoliček léčba snímatelnými aparátky), ušní vyšetření (u dětí s rozštěpem patra)
8 roků	Plastický chirurg – <b>vsazení kostního štěpu do čelisti</b>
10 roků	U dětí s rozštěpem patra – kontrolní vyšetření – plastický chirurg (foto), foniatrie, ortodoncie (otisk zubů, boční RTG snímek hlavy, léčba fixními aparáty), ušní vyšetření (tympanometrie, audiometrie)
14 roků	Plastický chirurg – možné korekce měkkého nosu
17 roků	Plastický chirurg, ortodont – operace skeletu obličeje, úprava čelistních vztahů
18 roků	<b>Kontrolní vyšetření</b> – jako v šesti letech + boční RTG snímek hlavy, dotazník spokojenosti s léčebnými výsledky

**Příloha č. 7: Aktivační body v orofaciální oblasti**  
(Orth, 2009)



Aktivační bod – os zygomaticum



Aktivační bod – spodina ústní



Aktivační bod – processus mastoideus

## **Příloha č. 8: Fotodokumentace**

Obrázek 1. Novorozenec s jednostranným rozštěpem rtu, aktuální věk 1 den



Obrázek 2. Novorozenec po operaci jednostranného rozštěpu, 3 hodiny po operaci, aktuální věk dítěte 1 týden



Obrázek 3. Novorozenec po operaci pravostranného rozštěpu rtu, aktuální věk 5 týdnů



Fotografie byly pořízeny rodiči dítěte a ti souhlasili s jejich publikací v rámci mé bakalářské práce.