

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

KATEDRA FYZIOTERAPIE

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou  
periferní paréza n.facialis**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Petra Reckziegelová**

Vypracovala:

**Tereza Zahrádková**

Praha, 2015

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala zcela samostatně, pod odborným vedením Mgr. Petry Reckziegelové. Všechny prameny, z nichž bylo čerpáno, jsou řádně odcitovány dle platné citační normy a uvedeny v referenčním seznamu. Práce byla zpracována v souladu se zásadami vědecké etiky.

V Praze, dne:

.....

Podpis autora:

.....

## **Poděkování**

Touto cestou bych velice ráda poděkovala Mgr. Petře Reckziegelové za její odborné vedení, cenné rady a připomínky, dále za její věnovaný čas a trpělivost během psaní mé bakalářské práce. Zároveň děkuji kolektivu fyzioterapeutů Oblastní nemocnice Kladno, především Mgr. Štěpánce Křížkové, za vytvoření výborného pracovního prostředí během Souvislé odborné praxe a za jejich neméně cenné rady.

Další mé díky patří všem vyučujícím, kteří mi poskytli teoretické i praktické znalosti během celého studia, jež jsem následně mohla použít při psaní této práce.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala mojí pacientce, která po celou dobu ochotně spolupracovala při terapiích a poskytla mi možnost nahlédnout do své osobní zdravotní dokumentace.

## Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:	Fakulta/katedra:	Datum vypůjčení:	Podpis:
-------------------	------------------	------------------	---------

## **Abstrakt**

### ***Název bakalářské práce:***

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou periferní paréza n.facialis.

### ***Cíl práce:***

Shrnutí teoretických poznatků dané diagnózy, provedení studie metodiky fyzioterapeutické péče, návrh terapie, sledování jejího průběhu a zhodnocení efektu u pacienta s diagnózou periferní paréza n.facialis.

### ***Shrnutí:***

V této bakalářské práci jsou komplexně shrnuty poznatky o periferní paréze n.facialis a její léčbě fyzioterapeutickými metodami. Podává ucelený pohled na problematiku fyzioterapie u parézy lícního nervu, která bývá příznakem mnoha jiných onemocnění. Práce obsahuje část obecnou, zabývající se teoretickými poznatky dané diagnózy a část speciální, která obsahuje kazuistiku pacienta s diagnózou periferní paréza n.facialis. Práce byla zpracována na základě souvislé odborné praxe, která probíhala na pracovišti Oblastní nemocnice Kladno, v termínu 5.-30.1.2015.

### ***Klíčová slova:***

paréza n.facialis, Bellova obrna, mimické svaly, metoda sestry Kenny, periferní paréza, terapie periferní parézy n.facialis

## **Abstract**

### ***Title of Bachelor's thesis:***

Case study of physiotherapeutic treatment of patient with diagnosis facial nerve peripheral palsy.

### ***Aim of thesis:***

Summary of theoretical findings of patient's diagnosis, study methodology of physiotherapeutic care, treatment design, monitoring of treatment, and evaluate the effect of patient with diagnosis facial nerve peripheral palsy.

### ***Summary:***

This thesis comprehensively summarizes the findings of of peripheral facial nerve palsy and it's treatment with physiotherapeutic methods. It gives a wide view at the issue of physiotherapy in facial nerve palsy which is a symptom of many many other diseases. Thesis has the general part, which deals with theoretical findings of diagnosis and special part, containing case report of patient with diagnosis peripheral facial nerve palsy. This Bachelor's thesis was compiled on the base of internship on the District Hospital in Kladno, during the time period 5.-30.1.2015.

### ***Key words:***

facial nerve palsy, Bell's palsy, facial muscles, the Kenny Method, peripheral paresis, facial nerve palsy therapy

# Obsah

1	<b>ÚVOD</b> .....	9
2	<b>OBEČNÁ ČÁST</b> .....	10
2.1	<b>Periferní paréza a její klinický obraz</b> .....	10
2.1.1	Rozdíl mezi centrální a periferní parézou .....	10
2.1.2	Klasifikace periferní parézy .....	10
2.2	<b>Periferní paréza nervus facialis</b> .....	13
2.2.1	Větvení a průběh nervus facialis.....	13
2.2.2	Funkce nervus facialis.....	14
2.2.3	Mimické svaly – anatomie, funkce.....	15
2.2.4	Typy parézy n.facialis .....	21
2.2.5	Klinický obraz parézy n.facialis .....	23
2.2.6	Etiologie a patogeneze .....	26
2.2.7	Epidemiologie .....	29
2.2.8	Prognóza .....	29
2.2.9	Vyšetření .....	30
2.2.10	Pomocné vyšetřovací metody .....	34
2.2.11	Hodnocení mimiky obličeje u periferní parézy n.facialis ve světě .....	35
2.3	<b>Léčba periferní parézy n.facialis</b> .....	37
2.3.1	Farmakoterapie .....	37
2.3.2	Chirurgická léčba.....	38
2.3.3	Fyzioterapie .....	38
2.3.4	Fyzikální terapie .....	43
2.3.5	Další fyzioterapeutické metody .....	46
3	<b>SPECIÁLNÍ ČÁST</b> .....	49
3.1	<b>Metodika práce</b> .....	49
3.2	<b>Anamnéza</b> .....	50
3.2.1	Výpis ze zdravotnické dokumentace.....	52
3.2.2	Indikace k rehabilitaci .....	52
3.2.3	Diferenciální rozvaha.....	52
3.3	<b>Vstupní kineziologický rozbor</b> .....	54
3.3.1	Aspekce.....	54
3.3.2	Palpace .....	57

3.3.3	Funkční svalový test obličeje.....	58
3.3.4	Vyšetření chůze.....	59
3.3.5	Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy .....	59
3.3.6	Antropometrie .....	60
3.3.7	Vyšetření aktivních a pasivních pohybů.....	63
3.3.8	Vyšetření zkrácených svalů.....	63
3.3.9	Neurologické vyšetření .....	64
3.3.10	Závěr vyšetření.....	69
3.4	<b>Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán .....</b>	<b>70</b>
3.5	<b>Průběh terapie.....</b>	<b>72</b>
3.5.1	První terapie – 9.1.2015.....	72
3.5.2	Druhá terapie – 12.1.2015 .....	72
3.5.3	Třetí terapie – 14.1.2015.....	74
3.5.4	Čtvrtá terapie – 16.1.2015 .....	76
3.5.5	Pátá terapie – 19.1.2015.....	77
3.5.6	Šestá terapie – 21.1.2015.....	80
3.5.7	Sedmá terapie – 23.1.2015 .....	82
3.5.8	Osmá terapie – 26.1.2015 .....	84
3.5.9	Devátá terapie – 29.1.2015.....	86
3.6	<b>Výstupní kineziologický rozbor .....</b>	<b>87</b>
3.6.1	Aspekce.....	87
3.6.2	Palpace .....	90
3.6.3	Funkční svalový test obličeje.....	91
3.6.4	Vyšetření chůze.....	92
3.6.5	Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy .....	92
3.6.6	Antropometrie .....	93
3.6.7	Vyšetření aktivních a pasivních pohybů.....	96
3.6.8	Vyšetření zkrácených svalů.....	96
3.6.9	Neurologické vyšetření .....	97
3.6.10	Závěr vyšetření.....	102
3.7	<b>Zhodnocení celkového efektu terapie.....</b>	<b>103</b>
4	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>105</b>
5	<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>106</b>
6	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>



# 1 Úvod

Tato bakalářská práce je rozdělena na dvě části – obecnou a speciální. Část obecná pojednává v podobě rešeršního zpracování o periferní paréze lícního nervu a jejich možných formách, dále o jejím klinickém obrazu, etiopatogenezi, prognóze a současných fyzioterapeutických přístupech, které se v dnešní době váží k dané problematice. Cílem této části je shrnout obecné poznatky týkající se dané diagnózy, které jsou doposud popsány v odborné literatuře.

Část speciální se věnuje kazuistice pacientky s diagnózou periferní paréza n.facialis sin., a volně tak navazuje na část obecnou. Obsahuje vstupní a výstupní kineziologické vyšetření, návrh terapie a sledování jejího průběhu. Je zakončena výsledkem a zhodnocením efektu terapie na výchozí stav pacientky.

Bakalářská práce byla zpracována v rámci Souvislé odborné praxe, která probíhala na pracovišti Oblastní nemocnice Kladno, a.s., v termínu 5.-30.1.2015, pod odborným vedením Mgr. Petry Reckziegelové.

## 2 Obecná část

### 2.1 Periferní paréza a její klinický obraz

Dle Amblera (2006) je periferní (chabá) paréza definována jako porucha hybnosti, která vzniká při lézi druhého motoneuronu v předních rozích míšních. Jedná se tedy o poruchu periferního nervu, jehož léze může být ve složce motorické, sensitivní, vegetativní nebo v různé kombinaci.

Projevuje se snížením svalového tonu (hypotonií), výrazně sníženou trofickou svalů (hypotrofií až atrofií) a poruchou volní hybnosti (parézou) a kožní citlivosti (čítí). Šlachookosticové reflexy jsou sniženy nebo zcela vymizelé (hyporeflexie až areflexie), stejně jako reflexy exteroceptivní (kožní). Pyramidové jevy iritační jsou nepřítomné. (Seidl, 2015)

#### 2.1.1 Rozdíl mezi centrální a periferní parézou

Základní rozdíly v klinických příznacích mezi centrální a periferní parézou jsou uvedeny v následující tabulce.

	Centrální paréza (spastická)	Periferní paréza (chabá)
<b>Poruchy hybnosti</b>	paréza nebo plegie	paréza
<b>Svalový tonus</b>	hypertonie (spasticita)	hypotonie
<b>Trofika</b>	diskrétní hypotrofie	hypotrofie až atrofie
<b>Poruchy čítí</b>	difuzní	v příslušné inervační zóně
<b>Šlachookosticové reflexy</b>	hyperreflexie	hyporeflexie až areflexie
<b>Pyramidové jevy</b>	pozitivní	negativní

Tabulka č. 1 – Základní rozdíly mezi centrální a periferní parézou (Seidl, 2015)

#### 2.1.2 Klasifikace periferní parézy

Mezi nejznámější klasifikace periferních paréz patří klasifikace dle Seddona nebo Sunderlanda. Tyto dvě škály se liší v počtu jednotlivých stupňů poškození.

### **2.1.2.1 Klasifikace dle Seddona**

Nejčastěji užívanou škálou je klasifikace dle Seddona. Rozděluje míru poškození periferního nervu dle závažnosti, a to na tři následující stupně.

#### **Neuropraxie**

V tomto případě není porušena anatomická kontinuita nervu, dochází pouze k přechodnému funkčnímu bloku přenosu vzruchů, který je nejčastěji způsoben tlakem nervu proti kosti (např. obrna n.radialis = „milenecká obrna“), chemicky (svodnou anestezií), či prochládnutím.

Končetina je po určitou dobu paretická a necitlivá, při návratu hybnosti se objevují parestezie (mravenčení).

Poškození je zcela reverzibilní (několik dnů až 2 týdny).

#### **Axonotméza**

Jedná se o částečně reverzibilní poškození, kdy dochází k přerušení axonů nervu, ale Schwannova pochva zůstává zachována. Přerušením axonu se pozastaví transport látek skrze nerv a dochází tak k Wallerově degeneraci odloučené části axonu. Tyto změny však mají pozvolný nástup, takže i po náhlém přerušení axonu si nervová vlákna zachovávají vodivost ještě několik dní.

Rychlost regenerace (prorůstání axonu z místa poškození skrze zachovalou Schwannovu pochvu) je okolo 1-2 mm/den.

#### **Neurotméza**

Jedná se o nejzávažnější stupeň poranění periferního nervu. Při neurotméze dochází k přerušení nervu, kdy je úplně porušena jeho anatomická kontinuita. Přerušená část nervu není dostatečně zásobena, dochází tak k nekróze Schwannových buněk, které jsou nahrazeny vazivem. Při zmnožení vazivové tkáně v nervu vzniká tzv. neurom, který může být příčinou parestezií v inervační oblasti postiženého nervu a stává se tak překážkou v jeho regeneraci.

Tento stav je bez chirurgického zákroku (sešití nervu) ireverzibilní.

(Pfeiffer, 2007; Seidl, 2015)

	Neuropraxia	Axonotméza	Neurotméza
<b>Patologické zmeny</b>			
Axón (kontinuita)	Zachovaná	Porušená	Porušená
Epi a perineurium	Zachované	Relatívne zachované	Porušené
<b>Klinické príznaky</b>			
Svalová slabosť	+	+	+
Svalová atrofia	-	+	+
Porucha citlivosti	+/-	+	+
Autonómna porucha	-	+/-	+
<b>Elektromyografické nálezy</b>			
Vodivosť nervom	+/-	-	-
Potenciály motor. jednotiek	+/-	-	-
Fibrilácie	-	+	+
<b>Úprava funkcie nervu</b>			
Chirurgická liečba	Nie je nutná	Nie je vždy nutná	Zväčša nutná
Rýchlosť úpravy funkcie	Dni až týždne	1–2 mm/deň	1–2 mm/deň
Kvalita funkcie po regenerácii	Úplná	Dobrá až úplná	Deficit funkcie

**Obrázek č. 1** - Charakteristika stupně poranění periferního nervu dle Seddona (Kučera, Goldenberg, 2008)

### 2.1.2.2 Klasifikace dle Sunderlanda

Sunderland rozděluje míru poškození periferního nervu na sedm stupňů. Pro srovnání obou klasifikačních škál přikládám následující tabulku.

Seddon	Sunderland	Strukturální a funkční změny	Úprava
Neurapraxie	1	Léze myelinu – blok vedení	Spontánní, týdny (6)
Axonotméze	2	Přerušení axonů – endoneurium bez poruchy – vlákna nevedou	Spontánní, měsíce (4–6)
Neurotméze	3	Přerušení axonů i endoneuria – vlákna nevedou	Může být i spontánní, měsíce až roky
	4	Přerušení axonů, endoneuria i perineuria – epineurium intaktní	Po resekci a sutuře možná
	5	Přerušení kmene nervu	Jen po sutuře
	6	Parciální a smíšené léze – tvorba kontinuálního neuromu	Podle stupně léze – po revizi
	7	Iritační léze – kontinuální neurom	Podle stupně léze

**Obrázek č. 2** - Klasifikace nervových poranění (Ehler, 2008)

## 2.2 Periferní paréza nervus facialis

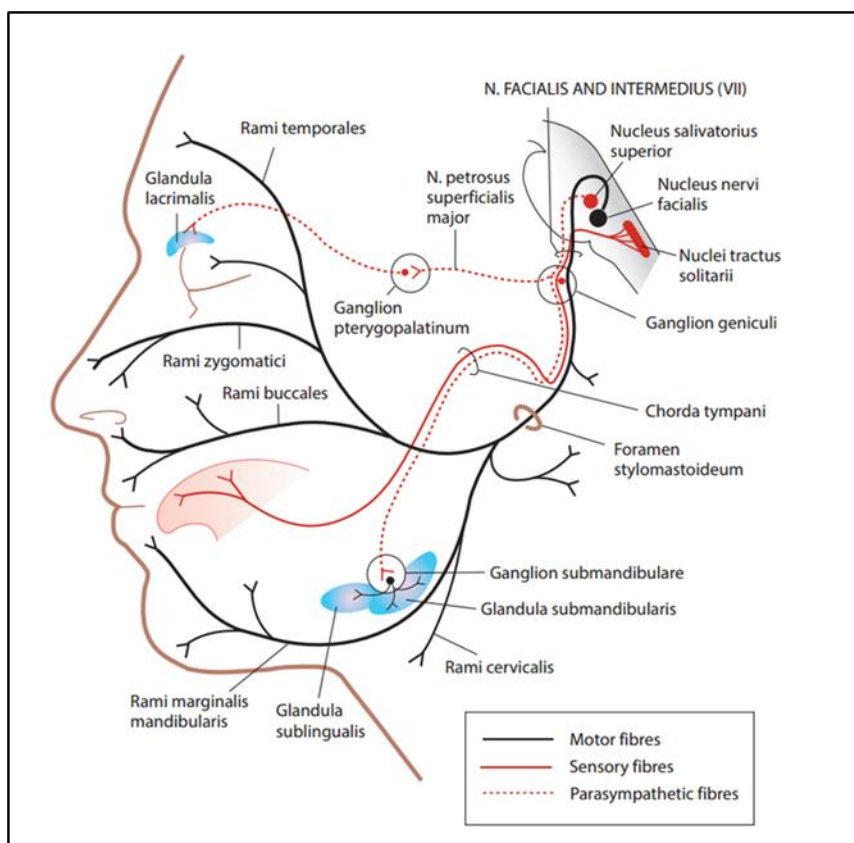
Nervus facialis (dále jen n.facialis), česky lící nerv, je VII. hlavový nerv. Jeho přesný anatomický název je n.intermediofacialis, a to proto, že vzniká spojením dvou větví – vlastní větší částí n.facialis (motorický, obsahuje asi 60% vláken) a smíšeného n.intermedius (senzitivní, sensorický, parasympatický). (Ambler, 2010)

### 2.2.1 Větvení a průběh nervus facialis

Jádro je uloženo v pontu, ze kterého oba nervy vystupují samostatně a spojují se těsně před vstupem do meatus acusticus internus (vnitřní zvukovod) na pyramidě. Společně pak pokračují skrze canalis facialis (Falopii), kde probíhají kolem středoušní dutiny až do os temporale (skalní kosti). Z lebky vystupuje nerv v místě zvaném foramen stylomastoideum a větví se pod glandula parotis na několik větví, které spolu hojně anastomózuji a motoricky inervují mimické svalstvo obličeje.

Při průchodu pyramidou odstupuje z n.facialis několik větví:

- *n.petrosus major*, jehož parasympatická vlákna jdou cestou n.trigeminus do glandula lacrimalis. Při jeho lézi je snížena sekrece slz – oko tak vysychá. Při lézi pod jeho odstupem bývá naopak sekrece slz zvýšená.
- *n.stapedius*, který motoricky inervuje m.stapedius a při jeho lézi vzniká přecitlivělost na zvukové vjemy (hyperakusis).
- *chorda tympani*, obsahující jak chuťová vlákna z předních 2/3 jazyka, tak i vlákna sekretorická pro glandula sublingualis a submandibularis. Při lézi je proto porušena sekrece slin a dochází i k poruchám chuti. (Ambler, 2010; Bojar, 2007)



Obrázek č. 3 - Průběh lícního nervu (Axelsson, 2013)

## 2.2.2 Funkce nervus facialis

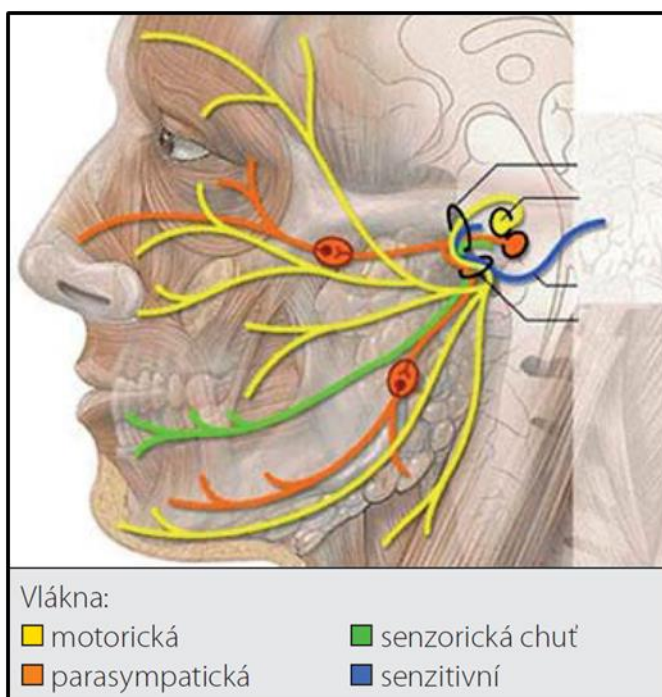
Jak již bylo řečeno, n.facialis je nerv motorický a n.intermedius smíšený, jelikož obsahuje vlákna senzitivní, sensorická a parasymptická.

**Motorická vlákna** inervují především mimické svaly obličeje. Klinicky rozeznáváme horní a dolní větev lícního nervu. Horní větev inervuje čelní svalstvo a částečně svěrač očních víček. Tuto inervaci zajišťují obě mozkové hemisféry, a proto při jednostranném centrálním postižení není tato větev zasažena. Dolní větev lícního nervu inervuje ostatní mimické svaly, dále pak musculus (dále jen m.) platysma, m.epicranium, m.stapedius a venter posterioris mm.digastrici. Motorická vlákna se také účastní reflexů na zrakové, sluchové a senzitivní podněty.

**Senzitivní vlákna** inervují oblast ušního boltce a většinu zevního zvukovodu. Slouží také k proprioceptci ze svalů této inervační oblasti.

**Senzorická vlákna** lícního nervu vedou podněty z chuťových receptorů z předních 2/3 jazyka.

**Parasympatická vlákna** inervují slznou žlázu, žlázy v dutině nosní a ústní a žlázy v nosohltanu. (Čihák, 2004; Pfeiffer, 2007)



**Obrázek č. 4** - Extrakraniální větve n. facialis (Ambler, 2010)

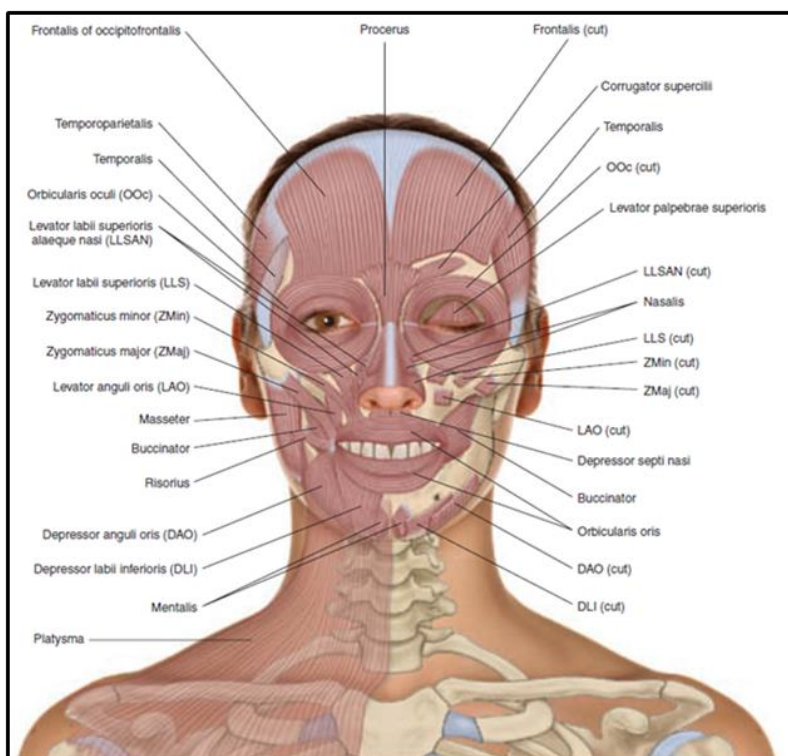
### 2.2.3 Mimické svaly – anatomie, funkce

Paréza lícního nervu se nejvýrazněji projeví na poruše funkce mimických svalů. Proto je znalost jejich anatomického uspořádání a přesné funkce nezbytná pro vedení terapie, ať už se jedná o jejich ruční stimulaci a reedukaci či snad jiného druhu manuální terapie. Pochopení jejich funkce nám zase pomáhá uvědomit si možný dopad onemocnění na postiženého jedince.

Mimické svaly (mm. faciei) začínají zpravidla na kostěných částech obličeje a jejich úpony najdeme ve tváři. Tím se podílejí na ovládní výrazu neboli mimiky obličeje – proto se nazývají svaly mimické. Jsou zvláštní tím, že nemají svou vlastní fascii (s výjimkou m. buccinator), jak je tomu tak u ostatních svalů našeho těla, a to proto, že leží většinou poměrně povrchově - probíhají totiž už v podkožním vazivu (Čihák, 2004; Naňka, Elišková, Eliška, 2009).

Inervaci této svalové skupiny zajišťují motorická vlákna lícního nervu.

Jejich hlavní funkcí je utváření mimiky obličeje a motorické ovládní většiny otvorů hlavy (oči, ústa, nosní dírký). Tyto otvory dokážou otevírat, uzavírat nebo měnit jejich tvar. Jsou tedy základem pro sdělovací motoriku člověka, protože jsou součástí tzv. mluvidel, tedy orgánů zajišťujících expresivní složku řeči.



**Obrázek č. 5** - Mimické svaly (Muscolino, 2012)

Dále tyto svaly pohybují kůží obličeje, tím vytváří kožní řasy, rýhy a jamky kolmo na průběh svalových snopců a zajišťují tak výraz obličeje, který může vypovídat o aktuálním stavu pacienta nebo jeho psychickém naladění. Jinými slovy svojí kontrakcí mění výraz obličeje a výrazně se tak podílejí na nonverbální komunikaci. Vyjadřují tak emoce, které jsou, skrze sdělování výrazu obličeje, univerzálně rozpoznatelné bez ohledu na to, v jaké kultuře byl jedinec vychován. (Dylevský, 2009; Antonínová, 2012).

Dle Čiháka (2011) tvoří mimické svaly tzv. funkční celky, které tvoří:

- a) Svaly kolem štěrbiny ústní
- b) Svaly kolem štěrbiny očních víček
- c) Svaly na nose
- d) Svaly na klenbě lební
- e) M.buccinator – který tvoří hlubokou vrstvu mimického svalstva



- **Svaly kolem štěrbinu ústní**

#### ***M.orbicularis oris***

Obkružuje ústní štěrbinu, tvoří pohyblivou výplň rtů a podílí se na jejich tvaru.

**Funkce:** Uzavírá ústní štěrbinu, přitlačuje rty k zubům a sešpuluje je. Zajišťuje přesné ovládání rtů, které umožňuje řeč nebo zpěv.

#### ***M.levator labii superioris***

Začíná na okraji očníce, od které sestupuje mediokaudálně a upíná se do kůže v oblasti horního rtu.

**Funkce:** Zvedá horní ret a střední část nasolabiální rýhy a vyklenuje ji zevně.

#### ***M.zygomaticus major***

Začíná na lící kosti, sestupuje mediokaudálně a upíná se do kůže ústního koutku.

**Funkce:** Zvedá ústní koutek kraniolaterálně, vytahuje nasolabiální rýhu do tvaru písmene S, čímž zajišťuje výraz smíchu.

#### ***M.zygomaticus minor***

Začíná na lící kosti (mediálně od m.zygomaticus major) a sestupuje mediokaudálně. Upíná se mediálně vedle m.zygomaticus major nad ústní koutek.

**Funkce:** Podílí se na zdvihání ústního koutku a zvedá dolní třetinu nasolabiální rýhy.

#### ***M.levator anguli oris***

Začíná na přední ploše maxily, od které sestupuje mediokaudálně a upíná se do kůže ústního koutku.

**Funkce:** Vytahuje ústní koutek kraniálně.

### ***M.risorius***

Začíná na fascii pokrývající m.masseter odkud jde horizontálně a upíná se do kůže ústního koutku jako předešlé svaly.

**Funkce:** Táhne ústní koutek do strany, čímž roztahuje ústní štěrbinu a vytváří tak důlek ve tvářích.

### ***M.depressor anguli oris***

Trojúhelníkový sval začínající ve střední třetině dolního okraje mandibuly, upíná se do m.orbicularis oris a přilehlé části kůže ze strany.

**Funkce:** Stahuje ústní koutek kaudálně.

### ***M.depressor labii inferioris***

Pod průběhem m.depressor anguli oris. Začíná na dolním okraji mandibuly a upíná se do m.orbicularis oris a kůže dolního rtu.

**Funkce:** Stahuje dolní ret kaudolaterálně.

### ***M.mentalis***

Párovým svalem brady, začínající na mandibule (z místa kořenu zevního řezáku) a upínající se po mediokaudálním průběhu do kůže brady.

**Funkce:** Vysouvá dolní ret nahoru a dopředu.

- **Svaly kolem štěrbiny očních víček**

### ***M.orbicularis oculi***

Kruhovitý oční sval, skládající se ze tří částí – pars orbitalis (zevní část, při kostěnném okraji očnice), pars palpebralis (vnitřní část, obsažena ve víčkách) a pars lacrimalis (při vnitřním koutku oka, obklápí slzní vak)

**Funkce:** Zavírá oční štěrbinu, tvoří radiální vrásky při zevním koutku oka a roztahuje slzný vak.

### ***M.corrugator supercilii***

Uložen hluboko pod m.frontalis, začíná od nosního kořene (nad suturou nasofrontalis) a upíná se do kůže nad přední třetinou obočí.

**Funkce:** Táhne obočí ke střední rovině a tvoří tak 1-2 svislé rýhy nad kořenem nosu, čímž dodává obličejí výraz zamračenosti či bolesti.

### ***M.procerus***

Táhne se od hřbetu nosu přes jeho kořen kraniálně a upíná se do kůže čela.

**Funkce:** Stahuje kůži ke kořenu nosu a tvoří nad ním příčnou vrásku.

- **Svaly na nose**

### ***M.nasalis***

Pokrývá hřbet nosu a vzařuje do jeho křídla.

**Funkce:** Mění průsvit nozder (svírá nosní dírky).

### ***M.levator labii superioris alaeque nasi***

Táhne se od okraje orbity podél nosu a upíná se do kůže horního rtu a křídla nosu.

**Funkce:** Zdvihá horní ret a křídlo nosu.

- **Svaly na klenbě lební**

### ***M.frontalis***

Nemá začátek na kosti, ale jde od krajů m.procerus, m.orbicularis oculi a z kůže a podkoží krajiny glabely a obočí. Upíná se do vazivové blány galea aponeurotica.

**Funkce:** Táhne kůži čela vzhůru a tím vytváří příčné vrásky na čele a táhne obočí kraniálně.

- **M.buccinator**

Sval obdélníkového tvaru, tvoří podklad pro tvář. Začíná na mandibule a maxile v oblasti nad a pod 2. a 3. stoličkou. Přechází do m.orbicularis oris a sliznice rtů.

**Funkce:** Přitlačuje tvář k dásním, při své oboustranné aktivitě vytlačuje vzduch z úst. Vtlačuje potravu mezi stoličky při žvýkání a napomáhá rozšiřování ústní štěrbině.

(Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Janda, 2004)

- **Další svaly inervované lícní nervem:**

***M.platysma***

Začíná v podkožním vazivu hrudníku ve výši druhého až třetího žebra. Přechází přes klavikulu a probíhá kraniálně v podkožním krčním vazivu nad povrchovou fascií. Přes okraj mandibuly se dostává na bradu, kde se svými snopci vplétá mezi svaly brady a dolního rtu.

**Funkce:** Synergistou mimických svalů dolního rtu.

***M.stylohyoideus* a *Venter posterior m.digastrici***

**Funkce:** Dorzokraniální tah jazyky a její fixace.

***M.epicranius***

Plochý sval pokrývající povrch lebky, jehož součástí je i m.frontalis.

**Funkce:** Posouvá ušní boltec vzhůru, vpřed a vzad a umožňuje nám pohyb „kštice“ po periostu hlavy.

***M.stapedius***

Třmínkový sval je nejmenším příčně pruhovaným svalem v těle.

**Funkce:** Smrštěním vytahuje třmínek z oválného okénka. Tento pohyb se kůstkami přenáší až na ušní bubínek, který se tím uvolní.

(Janda, 2004; Morales, 2006)

## 2.2.4 Typy parézy n.facialis

Na základě patogeneze můžeme rozlišit tři základní typy paréz lícního nervu – **centrální, nukleární a periferní**. Typ parézy závisí na místě léze, což se projeví typickými klinickými příznaky, které nám mohou pomoci v předběžném určení typu.

Pokud je léze lokalizovaná výše než motorické jádro n. facialis, tedy při poškození kortikonukleární dráhy, rozvíjí se paréza centrální a projeví se jako kontralaterální paréza dolní čtvrtiny obličeje.

Při postižení v místě motorického jádra n. facialis nebo v průběhu kmene nervu vzniká paréza nukleární či periferní – s projevem na homolaterální polovině obličeje. (Ambler, 2010)

### 2.2.4.1 Centrální paréza

Centrální paréza vzniká při poškození supranukleárních vláken, tj. při poškození motorických drah, které vedou z motorické kůry do jádra n.facialis. Dráhy vychází z laterální části gyrus praecentralis, prochází kolénkem capsula interna, dále pak kmenem mozkovým a končí v motorickém jádru n.facialis v distální části pontu. (Steidl, 2005)

Pro centrální parézu je typické postižení pouze v dolní čtvrtině obličeje, které se, vzhledem ke křížení tractus corticonuclearis, bude manifestovat kontralaterálně k místu léze. Paréza se projeví především v oblasti ústního koutku, který je svěšený, což se projeví i u pacientů v bezvědomí. Cenění zubů bude viditelně asymetrické.

Svaly v oblasti čela a oka budou pouze oslabeny, nemocný bude vždy schopen čelo svraštit a oko uzavřít. Důvodem zachované hybnosti horní části obličeje je oboustranná korová inervace části jádra určena pro inervaci horní poloviny obličeje. (Steidl, 2005; Ambler, 2010; Čihák, 2004)

Steidl (2005) dále uvádí, že při pravostranném postižení mohou být přítomny i fatické poruchy.

Dle Amblera (2010) a Bojara (2007) dochází k centrálním lézím lícního nervu často v důsledku cévní mozkové příhody, pozánětlivé léze, úrazu nebo mozkového nádoru či metastázy.

#### 2.2.4.2 Nukleární paréza

Tento typ léze vzniká, dle Amblera et al. (2008), při postižení motorického jádra v pontu. Klinicky se projeví homolaterální obrnou všech svalů, inervovaných n. facialis. Slinná a slzná sekrece ani chuť však není ovlivněna.

V souvislosti s touto lézí může být postižen také n. abducens a jeho jádro.

Steidl (2005) poukazuje i na přítomnost kontralaterální hemiparézy při tomto typu léze.

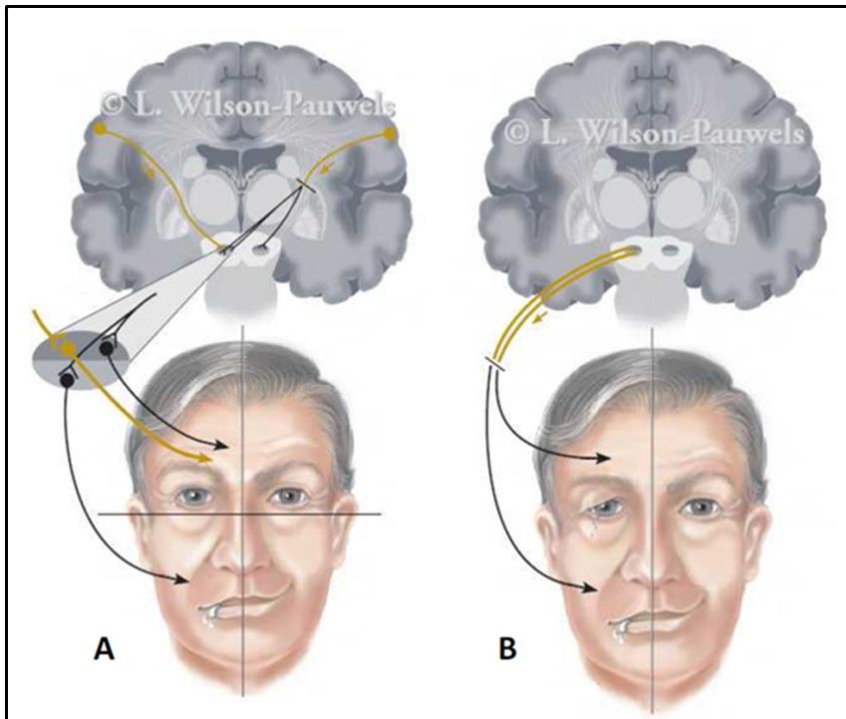
#### 2.2.4.3 Periferní paréza

Periferní paréza n. facialis patří k nejčastějším typům parézy lícního nervu. Příčin tohoto typu parézy je více a klinický obraz se také liší v závislosti na přesné lokalizaci léze. Ambler et al. (2008) rozlišuje postižení v oblasti mostomozečkového koutu, canalis n. facialis a v obličejí.

U léze v oblasti **mostomozečkového koutu** dochází k postižení n. facialis a n. intermedius. Kromě toho bývá postižen i n. vestibulocochlearis. Kromě parézy mimických svalů se lézí n. intermedius k postižení přidává i porucha chuti a sekrece slin a slz spolu se změnou citlivosti v inervační oblasti, kterou zásobuje lícní nerv (Ambler et al., 2008; Koutný, 2011).

Projevy léze v **canalis n. facialis** závisí na místě, ve kterém je nerv postižen. Porušení nervu nad odstupem n. petrosus major způsobuje kompletní poruchu inervace n. facialis spojenou s projevy léze n. vestibulocochlearis (Ambler, et al., 2008). Při postižení nervu pod odstupem n. petrosus major nedochází k poruše slzné a slinné sekrece. Pokud se léze nachází distálně od odstupu n. stapedius, chybí hyperakuza, ale přetrvává porucha chuti. Při postižení distálně od odstupu chorda tympani chybí i porucha chuti a léze je pouze motorická (Nevšimalová, Růžička, & Tichý, 2002).

Pokud je nerv porušen v úseku **obličejí**, klinicky se léze liší podle toho, zda léze postihuje pouze jednotlivé konkrétní větve nebo celý kmen před jeho rozdělením. Podle toho pak dochází k paréze celé poloviny obličejí, nebo jen oblastí, které zásobují jednotlivé větve (Ambler et al., 2008).



**Obrázek č. 6** - Centrální a periferní léze n.facialis (Wilson – Pauwels et al., 2002)

A - centrální léze - postižení svalstva kontralaterálně (pouze dolní část obličeje)

B – periferní léze - postižení svalstva homolaterálně (horní i dolní část obličeje)

### 2.2.5 Klinický obraz parézy n.facialis

Klinické projevy se u centrální a periferní parézy lícního nervu zásadně liší. Protože periferní paréza n.facialis postihuje celou polovinu obličeje (homolaterálně od místa léze), má tak pro postiženého pacienta horší následky, ať už z hlediska motorického, estetického či psychického. Centrální paréza lícního nervu se sice projeví „pouze“ na spodní polovině obličeje (kontralaterálně od místa léze), to ale neznamená, že je toto postižení méně závažné.

### 2.2.5.1 Klinický obraz periferní parézy n.facialis

Nástupu tohoto onemocnění často předchází bolest za uchem a někdy i dysestezie na postižené straně obličeje. Obrna se rozvíjí postupně a vrcholu dosahuje během několika hodin maximálně během několika dnů. (Seidl, 2008)

Při periferní lézi lícního nervu dochází k poruše inervace mimických svalů. To se projeví jejich výrazným oslabením, atrofiemi a snížením tonu, což zapříčiní:

- **vyhlazení vrásek čela**
- **lagophtalmus** - oční štěrbinu se nedovírá, nebezpečí vysychání rohovky
- **Bellův příznak** – při snaze o zavření oka je viditelné stáčení bulbů vzhůru (vzniká v důsledku fyziologického souhybu bulbu při zavírání očí, proto při jejich úplném zavření z důvodu lagophtalmu vidíme jen bělmo)
- **vyhlazenou nasolabiální rýhu**
- **pokles ústního koutku**, který se při pokusu o volní pohyb vůbec nerozvíjí



Obrázek č. 7 - Lagophtalmus (Ambler, 2010)

V klidu tak vidíme zřetelnou asymetrii obličeje. Tvář na nás může působit jako „oteklá“, při palpaci postižené strany nacházíme jednoznačný hypotonus. (Opavský, 2005)

Motorika homolaterální strany tváře je zásadním způsobem postižena. Nemocný není schopen svraštit čelo, zvednout obočí a krčit nos.

Dále nenafoukne tvář, nezapíská, neusměje se, necení zuby a nešpulí rty. Pokles ústního koutku může způsobit vytékání slin, zejména při spánku. Dochází také ke ztížené artikulaci a příjmu potravy a tekutin. Někdy se mohou objevit fascikulace mimického svalstva. Nasolabiální a korneální reflex je snížený až nevybavný (Seidl, 2015)



Dle lokalizace léze mohou periferní parézu n.facialis doprovázet ještě následující přidružené symptomy:

- porucha chuti na předních 2/3 jazyka
- porucha sekrece slz (snížení, zvýšení)
- hyperakuze (zvýšená citlivost na zvuk)

(Ambler, 2010)

Další abnormální motorické projevy jsou:

- **svalové synkinézy** - abnormální mimovolní kontrakce svalové skupiny při volní kontrakci jiné skupiny svalů;  
př. při zavírání očních víček dochází k mimovolnímu vytažení ústního koutku
- **„krokodýlí slzy“** - při jídle dochází k lakrimaci na postižené straně obličeje, chuťové podněty místo ke zvýšené slinné sekreci vedou k produkci slz; pravděpodobně výsledkem chybné regenerace parasympatických vláken, které inervují slznou žlázu místo žlázy slinné

(May, Schaitkin, 2000)

#### 2.2.5.2 Klinický obraz centrální parézy n.facialis

U centrální obrny sledujeme funkční a estetický deficit ve výrazně menší formě, a to díky zachovalé inervaci horní větve n. facialis zásobující oblast čela a očních víček. (Opavský, 2005)

Vzhledem ke křížení tractus corticonuclearis dochází k omezení mimiky pouze na kontralaterální straně dolní polovině obličeje. Projevuje se to zejména postižením ústního koutku, což se zvýrazní především při artikulaci a stravování. Vyskytuje se typické vydouvání tváře, při odfukování dochází k poklesu a oslabení ústního koutku = tzv. příznak dýmky. (Ambler, 2006)

U centrální léze nenalzáme svalové atrofie ani fascikulace. (Konečný, Vysoký, 2010)

## 2.2.6 Etiologie a patogeneze

Periferní paréza n. facialis může být způsobena řadou činitelů, z nichž některé jsou vzácné jiné naopak relativně časté.

Experimentální studie se zaměřením na objasnění etiopatogeneze periferní obrny n. facialis prokázaly jak zánětlivé, tak hypoxické poškození při edému nervové cévních struktur. (Bojar, 2007)

### Bellova obrna

Nejčastější příčinou vzniku periferní parézy lícního nervu je tzv. Bellova obrna, někdy nazývaná též idiopatická nebo esenciální. Byla popsána již v roce 1821 skotským chirurgem a anatomem Charlesem Bellem a tvoří asi  $\frac{3}{4}$  všech případů poškození lícním nervem s incidencí 20-30 případů/100 000 za rok.

Předpokládá se, že jde o mononeuritidu virového původu, kdy dochází ke kompresi lícního nervu ve Falloповě kanálku důsledkem edému. Sekundárně tak dojde k ischemii a následnému rozvinutí klinických příznaků s tím spojených. Za původce onemocnění je považován virus herpes simplex 1,2 (HSV-1/2) nebo virus herpes zoster (HZV).

Toto onemocnění vzniká náhle, někdy po prodělané infekci či prochlazení. Projeví se vznikem typické jednostranné hemiparézy obličeje, které často (až v 60% případů) předchází bolesti v oblasti ucha. Dosahuje maxima během následujících 4-72 hodin. Dále může být poškození provázeno poruchou sekrece slz (u 60% případů), poruchou chuti (u 30-50% případů) či hyperakuzí, tedy přecitlivělostí na zvuky (u 15-30% případů). (Ambler, 2010; Bojar, 2007)

Někdy je Bellova obrna nazývána „obrna e frigore“, protože u některých pacientů se objevila spojitost s expozicí chladu před vznikem parézy, která však nebyla zcela prokázána. (Ambler et al., 2008)



**Obrázek č. 8** - Bellova obrna vpravo (Bull, Almeyda, 2010)

## Lymeská borelióza

Lymeská borelióza je, dle Blechové (2006), nejčastější infekční příčinou periferní parézy n.facialis u dětí. Vzniká obvykle přenesením z klíštěte na člověka a jedním z jejich klinických příznaků může být právě izolovaná periferní paréza lícního nervu.

Blechová (2006) dále uvádí, že boreliová etiologie byla prokázána u 48% dětí s parézou lícního nervu hospitalizovaných na infekčním oddělení nemocnice Na Bulovce. Proto je u každého dítěte postiženého periferní parézou lícního nervu nezbytně nutné vyšetření mozkomíšního moku, které je v tomto případě klíčové ke stanovení správné diagnózy.

## Ramsay – Huntův syndrom

Syndrom vzniká na podkladě infekce herpes zoster oticus. Projevuje se silnějšími bolestmi kolem ucha a v přilehlé části obličeje, edémem boltce a jeho kožní herpetickou erupcí je na boltci, která je přítomna i v zevním zvukovodu a na bubínku, někdy i na měkkém patru a jazyku. Někdy však mohou být kožní erupce přítomny pouze v zevním zvukovodu a na bubínku, tudíž je třeba po nich cíleně pátrat.

Léze n.facialis je v tomto případě většinou těžká a rehabilitace bývá velice zdlouhavá. Současně se mohou vyskytovat i poruchy sluchu, tinitus či vestibulární projevy. (Ambler, 2010; Blechová, 2006)

Toto onemocnění často postihuje seniory a osoby s imunodeficiencí. (Bojar, 2007)

## Syndrom Guillain-Barré

Syndrom Guillain-Barré je autoimunitní demyelinizační onemocnění postihující periferní nervový systém. Periferní paréza n.facialis je v případě tohoto onemocnění typickým příznakem a často přechází i do oboustranné obrny lícního nervu (diplegie n.facialis). Může být provázena i afekcí okohybných nervů a n.trigeminus. (Blechová, 2006; Bojar, 2007)

Obrázek 5. Zoster oticus



Obrázek č. 9 - Herpes zoster oticus (Ambler, 2010)

## Expanzivní a nádorové procesy

Tyto procesy v oblasti mostomozečkového koutu, kosti skalní či přímo postihující lícni či statoakustický nerv se většinou projevují horšící se nedoslýchavostí, poruchami rovnováhy a následně i obrnou lícního nervu.

Postižení vláken n.facialis se může projevit také při nádorech příušní žlázy či jiných nádorech přítomných v orofaciální oblasti. (Bojar, 2007)

## Traumata

**Kraniotraumata** jsou další dosti častou příčinou vzniku periferní parézy lícního nervu. Jedná se především o úrazy spodiny lebni, kosti skalní a ojediněle i kosti čelistní. Příznaky léze se mohou projevit až v odstupu několika dnů po úraze. Klinický nálezn pak odpovídá lokalizaci a rozsahu traumatické léze, edému a případnému útlaku n.facialis hematodem. (Ambler, 2010; Bojar, 2007)

**Porodní trauma** je další možností poranění n.facialis. Vzniká nejčastěji přímým tlakem na nerv v jeho obličejové části a může vzniknout jak intrauterinně, tak během porodu porodní činností nebo tlakem porodnických kleští. Klinicky se trauma projeví jako klasická periferní paréza lícního nervu a její prognóza závisí na stupni poškození nervu. Při zhmoždění provázené otokem, můžeme očekávat kompletní úpravu stavu během několika týdnů. Pokud však nastalo přerušeni vláken, onemocnění většinou trvá déle a nemusí být úplné. (Doležal a kol., 2007)

## Kongenitální paréza

K vrozené paréze může docházet při aplazii nebo hypoplazii motorického jádra n. facialis. (Kraus, Sebroňová, Brožová, 2012)

I. Periferní léze	
kongenitální	nevyvinuté jádro n. vii
idiopatické	Bellova obrna
zánětlivé	lymeská borrelióza herpes zoster meningitida encefalitida syndrom Guillan Barré parotitis otitis media mastoiditis osteomyelitis
traumatické	porodní trauma postnatální trauma v oblasti lbi
metabolické	hypotyreóza idiopatická infantilní hypekal- cémie osteopetrosis
cévní	malformace mozkového kmene hypertenze (při nemocech ledvin)
II. Centrální léze	
traumatické	subdurální hematom, intrakrani- ální krváčení
nádorové	hemisferální nádory
zánětlivé	encefalitidy, meningoencefalitidy
postparoxyzmální	přechodně po fokálních epileptic- kých záchvatech

**Obrázek č. 10** - Nejčastější příčiny vzniku obrny lícního nervu (Blechová,

## **Metabolické poruchy**

Bojar (2007) poukazuje na častý vznik postižení parézou lícního nervu (ať už centrálního, nukleárního či periferního typu) u pacientů s diabetem a tyreopatií, a to zejména v kombinaci s hypertenzí či ischemickou chorobou srdeční, které tak představují další rizikové faktory. Příčiny vzniku jsou především hypoxií podmíněná léze lícního nervu v průběhu canalis facialis.

### **2.2.7 Epidemiologie**

Četnost výskytu onemocnění se, dle Amblera et al. (2008), pohybuje okolo 23 případů na 100 000 obyvatel za rok. Nejvyšší incidence je mezi 15. a 45. rokem věku a poté nad 80 let. Onemocnění se však nevyhýbá ani dětskému věku. Rizikovější jsou dále těhotné ženy a lidé s diabetem nebo arteriální hypertenzí.

Bojar (2007) zase udává incidenci obrny lícního nervu mezi 10 až 40 případy na 100 000 osob ročně. Podle něj bývají častěji postiženy ženy nebo osoby po 60. roce a minimálně 50 % z celkového počtu obrn lícního nervu patří idiopatické Bellově obrně. Dle Amblera et al. (2008) se Bellova obrna objeví dokonce až u 70 % z celkového množství nemocných pacientů.

### **2.2.8 Prognóza**

Prognóza ve velké míře závisí na příčině onemocnění, na místě léze a rozsahu postižení lícního nervu. (Ambler, 2010)

Ambler (2010) považuje za pozitivní prognostické faktory pozvolnou progresi onemocnění, inkompletní rozvoj parézy v akutním stadiu a časný nástup zlepšování stavu.

Také dle studií Ahmada a RATHERA (2012) závisí příznivost prognózy na čase, kdy se začne nemocný zotavovat. Čím dříve se stav pacienta začne zlepšovat, tím příznivější prognóza většinou je. Pokud začne zotavování během jednoho týdne, až 88 % pacientů dosáhne plného uzdravení, během dvou týdnů – 83 % a během tří týdnů okolo 61 % pacientů. Přítomnost normálního stapediálního reflexu, žádné poruchy chuti

ani sekrece slz jsou také známkou příznivější prognózy, než když jsou tyto funkce narušeny.

Za méně příznivé prognostické faktory naopak Ahmad a Rather (2012) považují přítomnost arteriální hypertenze a diabetu melitus u postižených obrnou lícního nervu.

Většina autorů se shoduje, že prognóza u Bellovy obrny je velice dobrá. Dle studií Beurkense a Heymanse (2006) dosáhne plného zotavení až 70 % všech lidí s Bellovou obrnou, a to během tří měsíců. Dle Amblera (2010) se plně uzdraví dokonce 70 – 90 % v průběhu 6 týdnů až tří měsíců.

Horší prognóza je pak u postižení, která jsou lokalizována ganglionárně a supraganglionárně a též u syndromu Ramsay-Huntova. (Bojar, 2007)

### **2.2.9 Vyšetření**

Při podezření na periferní parézu lícního nervu jakékoli etiologie musí lékař a následně i fyzioterapeut provést řadu vyšetření, na základě kterých se poté stanoví průběh léčby a následné rehabilitace.

Z diagnostického hlediska je zapotřebí odlišit periferní parézu n. facialis od centrálního nebo nukleárního typu, dále stanovit míru poškození n. VII, tedy rozlišit, zda jsou postiženy všechny mimické svaly nebo pouze dolní část obličeje. (Opavský, 2005)

Prvním nutným krokem je vždy odebrání anamnézy. Z pohledu fyzioterapeuta je kromě toho neméně důležitý kineziologický rozbor, neurologické vyšetření a svalový test. Lékař pak provádí kromě odebrání anamnézy a neurologického vyšetření ještě další doplňková vyšetření pomocí zobrazovacích a elektrofyziologických metod a laboratorních a biochemických testů.

#### **2.2.9.1 Anamnéza**

V anamnéze se v první řadě zaměřujeme na historii a průběh vzniku parézy. Náhlý začátek značí zejména zánětlivou etiologii, která vzniká nejčastěji v důsledku předešlého prochladnutí. Pomalá progresa je naopak charakteristická pro nádorové onemocnění. Symptomatický vznik parézy n. facialis může být příčinou předešlého

traumatu nebo neurochirurgického zákroku a při edému lícního nervu se paréza projeví většinou se zpožděním.

Paréza lícního nervu však může vzniknout i sekundárně, proto je pro určení diagnózy důležité ptát se i na další onemocnění, kterými postižená osoba trpí (diabetes mellitus, arteriální hypertenze, z infekčních chorob - lymenská borelióza, tuberkulóza, herpetická infekce). Příčinou u novorozenců bývá klešťový porod nebo intrauterinní infekce (Ambler et al., 2008).

#### 2.2.9.2 Neurologické vyšetření

Při neurologickém vyšetření je nutné rozeznat, zda se jedná o centrální či periferní typ obrny lícního nervu, tedy zda je postižená celá polovina obličeje nebo pouze jeho dolní část.

**Aspekci** zjišťujeme asymetrie obličeje jak v klidu, tak i při volném pohybu. Hodnotíme symetrii ústních koutků, vyhlazení nazolabiální rýhy a vrásek na čele, šíři oční štěrbiny a přítomnost lagophthalmu či Bellova příznaku.

U lehčí formy parézy nemusí být asymetrie obličeje zcela zjevná, proto zde hodnotíme pohyby, které pacient zvládne při volném úsilí (sešpulit ústa, pokusit se o úsměv, hvíznout, vycenit zuby, stáhnout nosní dírky, přefukovat vzduch při zavření úst z jedné strany na druhou, přehrnovat spodní ret přes horní atd.). (Opavský, 2005)

Dalším důležitým vyšetřením je **vyšetření reflexů** lícního nervu, kam patří reflex nazopalpebrální, labiální, Chvostkův fenomén a reflex korneální. (Pfeiffer, 2007)

*Nazopalpebrální reflex* vyvoláme poklepem kladívka na kořeni nosu. Při jeho správné funkci dojde k symetrickému stahu mm.orbicularis oculi, při paréze n. facialis dojde k sevření m. orbicularis oculi pouze na zdravé straně.

*Labiální reflex* vyvoláme poklepem kladívka na dolní a horní ret, dojde k sešpulení úst. (Ambler et al., 2008)

*Chvostkovým fenoménem (příznakem)* prokazujeme zvýšenou nervosvalovou dráždivost. Podle stupně dráždivosti rozeznáváme tři stupně – Chvostek I, II a III.

Chvostek I je pozitivní, pokud se při poklepu neurologickým kladívkem na tvář 2 cm od ústního koutku objeví záškub mimického svalstva kolem horního rtu a koutku směrem zevně. Chvostek II udává vyšší stupeň dráždivosti. Vyšetřuje se ve větší vzdálenosti od ústního koutku, a to před tragem v místě příušní žlázy. Odpověď je stejná jako u předešlého příznaku. Chvostek III udává nejvyšší stupeň dráždivosti, vyklepe se na stejném místě jako Chvostek II, ale navíc se objeví i záškub m. orbicularis oculi. Pacienti se zvýšenou nervosvalovou dráždivostí hůře reagují na léčbu. (Opavský, 2003)

*Korneální*, neboli *rohovkový reflex* je důležitý pro zhodnocení motorické funkce n. facialis. Vyšetřujeme ho smotkem vaty, kterým podráždíme rohovku. Při normální reakci dojde k sevření víček obou očí, ovšem při paréze n. facialis k sevření na postižené straně nedojde. (Ambler et al., 2008)

Dále se v rámci neurologického vyšetření ptáme na **poruchy chuti**, které pacienti často definují jako „divný“ nebo neidentifikovatelný pocit na určité části jazyka. Vyšetřuje se na prvních dvou třetinách jazyka. (Koutný, 2011)

Nesmíme zapomenout ani na **vyšetření** dalších hlavových nervů, zejména **n. statoacusticus**. Provedeme i **mozečkové zkoušky**, kdy se zaměříme na možnou poruchu sluchu, vestibulárního aparátu nebo mozečku, čímž musíme vyloučit meningeální dráždění. (Bojar, 2007)

V rámci diagnostiky periferní parézy lícního nervu se dále provádí **vyšetření slzné žlázy** pro určení míry sekrece. To se provádí pomocí tzv. Schirmerova testu, kdy se vkládají proužky filtračního papíru zevně za okraj víčka. Po 5 minutách se papírky vytáhnou a změří se délka zvlhčené části slzami. U parézy lícního nervu je nejčastěji přítomna hypolakrimie, tedy snížená sekrece slz. (Ambler et al., 2008)

### 2.2.9.3 **Palpace**

Palpací hodnotíme stav měkkých tkání na obličeji, jejich posunlivost a trofiku. (Ambler et al., 2008)



#### 2.2.9.4 Vyšetření svalové síly

Vyšetření mimických svalů podle svalového testu nám spolehlivě určí míru postižení jednotlivých svalů. U svalů obličeje nehodnotíme jejich sílu jako takovou, nýbrž rozsah jejich pohybu oproti zdravé straně. (Janda et al., 2004)

Podle Jandy et al. (2004) rozeznáváme 6 stupňů svalové síly mimických svalů:

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

Abychom dosáhli lepší relaxace, stupně 0 – 2 testujeme vleže na zádech. Ostatní stupně pak hodnotíme vsedě či ve stoje.

Příkazy pro vyšetření jednotlivých svalů jsou uvedeny v následující tabulce.

Testovaný sval	Vyšetřovaný pohyb
m. frontalis	zvedání obočí
m. corrugator supercilii	mračení, přitažení obočí ke střední rovině
m. orbicularis oculi	zavření očí
m. procerus	stahuje kůži ke kořenu nosu a tvoří příčnou vrásku
m. nasalis	sevření nosních dírek (při prudkém vdechnutí nosem)
m. levator anguli oris /caninus/	vytažení ústního koutku vzhůru
m. depressor labii inferioris	táhne dolní ret dolů a stranou
m. zygomaticus major	úsměv - koutky úst šikmo vzhůru
m. risorius	rovný úsměv - koutky laterálně, důlek ve tváři
m. depressor anguli oris	stahuje ústní koutek dolů
m. orbicularis oris	špulení rtů
m. mentalis	ohrnutí dolního rtu - zdvihání kůže brady
m. buccinator	nafouknutí tváře a přefukování
m. platysma	napínání kůže na bradě a krku

**Obrázek č. 11** - Příkazy pro vyšetření svalové síly mimických svalů (Ondrufová, 2013)

## 2.2.10 Pomocné vyšetřovací metody

### 2.2.10.1 Zobrazovací metody

Zobrazovací metody mají stěžejní význam v akutní diferenciální diagnostice obrn lícního nervu. K cílené projekci spodiny lebny a kostí skalní se na mnoha pracovištích používá **rentgen**. Slouží i k akutnímu vyšetření pacientů s kranio cerebrálními traumaty a pacientů s podezřením na nádorové či zánětlivé procesy ve středouší.

Pro přesnější diferenciální diagnostiku se využívá **CT** lebky a mozku. Je přínosné zejména při traumatických lézích či při lézích v oblasti canalis n. facialis. (Bojar, 2007).

Vyšetření **magnetickou rezonancí** je provedeno u všech případů, kdy není jasná etiologie parézy. Má svůj význam také při podezření na poškození dalších hlavových nervů, mozkového kmene, syndromu nitrolební hypertenze nebo meningeálního syndromu (Ambler, 2010). Bez magnetické rezonance se také neobejdeme při podezření na lézi mostomozečkového koutu nebo vnitřního zvukovodu a je indikována i u vzácných či hereditárních paréz lícního nervu (Bojar, 2007).

### 2.2.10.2 Laboratorní vyšetření

K laboratornímu vyšetření patří základní **biochemická a hematologická vyšetření**, která mohou poukázat na možnost infekčního či zánětlivého onemocnění. Sérologické vyšetření ozřejmí přítomnost infekce (Bojar, 2007).

**Vyšetření mozkomíšního moku** je třeba provést při podezření na infekční onemocnění, neuroboreliózu, zánětlivě – autoimunitní afekci, Guillainův – Barréův syndrom, roztroušenou sklerózu nebo nádor. To se provádí nejčastěji formou lumbální punkce z oblasti bederní páteře. V souvislosti s přibývajícím výskytem herpetických virů jako časté etiologie periferní parézy lícního nervu se řadí lumbální punkce do běžného diagnostického algoritmu tohoto onemocnění (Ambler et al., 2008).

### 2.2.10.3 Elektrofyziologické metody

Elektrofyziologická vyšetření volíme u pacientů na počátku onemocnění, abychom zjistili stupeň a závažnost poškození vláken lícního nervu, i pro stanovení prognózy onemocnění a sledování úpravy reinervace a vodivosti nervového vlákna (Mazanec, 2007).

**EMG** dokáže rozlišit neuropraxii od axonotmézy stanovením prahu dráždivosti kmene nervu. Vyšetření se provádí přibližně 5. až 10. den od vzniku parézy n. facialis, protože do této doby může obrna n. facialis progredovat. Prvním podezřením na axonotmézu je snížení excitability nervu při stimulaci. Lze určit stupeň a stáří axonální léze. Při konvenčním EMG vyšetření, u kterého využíváme koncentrické jehly, určíme zachovanou spontánní aktivitu, aktivitu volní a rozsah denervace. Měří se po 10. dni od počátku parézy n. facialis. Vyšetření blink reflexu se využívá pro ověření poškození lícního nervu v intrakraniálním úseku a stanovení jeho bližší lokalizace (Mazanec, 2007).

Další pomocnou metodou je tzv. **vyšetření blink reflexu** (mrkací), kdy se elektricky stimuluje oblast nad foramen supraorbitale. Odpověď je snímána z obou dolních částí mm. orbiculares oculi. Léze n. facialis vede k abnormální odpovědi na postižené straně nezávisle na straně stimulace. Využívá se zejména pro ověření lézí v oblasti pontu (Ambler, et al., 2008).

### 2.2.11 Hodnocení mimiky obličeje u periferní parézy n. facialis ve světě

Existují různé škály pro hodnocení míry poškození lícního nervu. Slouží především ke zhodnocení poruchy hybnosti mimických svalů, k monitorování závažnosti poškození nervu a ke sledování úpravy jeho funkce. Aby měly hodnotící systémy klinickou využitelnost, musí se snadno spravovat, být nenáročné na množství času či vybavení a přesto být dostatečně „citlivé“ k odhalení klinicky významných změn. (Ross et al., 1996)

Nejznámější mezinárodní škálou se stala **House-Brackmann grading scale**, která hodnotí míru poškození šesti stupni. Stupeň I značí normální funkci a stupeň VI naopak úplnou plegii. Stupně II – V popisují neúplnou parézu, která svědčí pro zachování kontinuity nervu a pro částečné zachování funkce (Kraus, Sebroňová, Brožová, 2012). Tato škála nám však umožňuje pouze obecné zhodnocení motoriky pacientova obličeje. Neposkytuje nám žádné specifitější informace či možnost zaznamenání změny funkce v průběhu času, proto je řadou odborníků kritizována. I přesto, že se tato škála stala nejvíce používanou hodnotící škálou v Evropě i USA. (Ross et al., 1996)

Dalším známým hodnotícím systémem se stal **Sunnybrook facial grading system**, navrhnutým roku 1996 Rossem et al. Tato škála nám umožňuje zaznamenání výsledků v širším rozsahu, hodnotí totiž kromě synkinezí i zbylé symetrie obličeje a stupeň volních pohybů. Skóre pro hodnocení je od 0-100, kdy 0 je úplné ochrnutí a 100 značí normální funkci. (Ross et al., 1996)

Dalším známým hodnotícím systémem je například **Yanagihara system**, využívaný především v Japonsku. Hodnotí 10 funkcí obličeje, jako stažení dolního rtu, pískání, schopnost vytvořit vrásky na čele atd. Každá funkce je hodnocena skórem od 0-4, kdy 0 je celková paralýza a 4 značí normální funkci. Maximální skóre je tedy 40 a značí pro normální funkci obličeje. (Sato et al., 2000)

Stupeň	
I – normální	Normální funkce všech oblastí
II – mírná dysfunkce	Mírné snížení svalové síly při pečlivém pozorování; velmi mírné synkinezy V klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čela: mírná změna nebo normální oko: zcela zavře s minimálním úsilím ústa: mírná asymetrie
III – střední dysfunkce	Patrná, ale nevyvolávající rozdíl mezi oběma stranami; patrné, ale ne těžké synkinezy, kontraktury, hemispazmy V klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čela: mírné nebo střední postižení oko: zcela zavře s úsilím ústa: mírné oslabení při maximálním úsilí
IV – středně těžká dysfunkce	Zřejmé snížení svalové síly a asymetrie V klidu: normální symetrie a tonus Pohyb – čela: není oko: zcela nezavře ústa: asymetrie při maximálním úsilí
V – těžká dysfunkce	Jen sotva zjiřitelný pohyb V klidu: asymetrie Pohyb – čela: není oko: zcela nezavře ústa: malý pohyb
VI – totální plegie	Bez pohybu

**Obrázek č. 12** - House-Brackmann grading scale (Kraus, Sebroňová, Brožová, 2012)

## 2.3 Léčba periferní parézy n.facialis

„Léčba obrny lícního nervu má být kauzální, účinná a racionální. Má přihlížet k doporučeným léčebným postupům vycházejícím ověřených důkazů získaných v kontrolovaných klinických studiích.“ (Bojar, 2007)

### 2.3.1 Farmakoterapie

Základem léčby je rehabilitace doplněná farmakoterapií. Medikamentózní léčba je neúčinnější, je-li zahájena do tří dnů od začátku klinických příznaků, naopak po deseti dnech se jeví jako neúčinná (Ambler et al., 2008).

V současné době je u Bellovy obrny považována za efektivní léčba **kortikosteroidy**. Existuje mnoho studií zkoumajících právě efekt steroidů při řešení Bellovy obrny. Obvykle jsou používány vyšší počáteční dávky prednisonu (1mg/kg) s postupným vysazením v průběhu 7-10 dnů. Pokud však během této doby nedojde ke zlepšení, léčba může být prodloužena. Steroidy se považují za efektivní z důvodu snížení zánětu a edému i po dlouhé době, např. 10 dní od začátku onemocnění. (Ambler, 2010) Mnoho autorů však naopak poukazuje na vyšší efekt při včasném podání, a to nejlépe do 24 hodin po propuknutí obrny. (Bougezzi et al., 2014). Někteří autoři zase zmiňují, že není potřeba kortikosteroidy nasazovat při lehčím inkompletním postižení, kde dojde ke spontánní úpravě (Ambler, 2010).

**Antivirotika** se používají při léčbě obrny lícního nervu infekčního původu, jako například herpes zoster či u Ramsay-Huntova syndromu, u kterého se podávání antivirotik kombinuje s kortikosteroidy. National institute of neurological disorders and stroke (2001) uvádí acyklovir jako lék výrazně zkracující průběh léčby. Další studie zabývající se používáním antivirotik u Bellovy obrny však považuje acyklovir za méně účinný a upřednostňuje valacyklovir, který je sice o něco nákladnější, ale má mnohem pohodlnější dávkování a lepší farmakokinetické vlastnosti. (Axelson et al., 2003, Bojar, 2007).

Při léčbě parézy způsobené boreliovou infekcí jsou indikována **antibiotika** (Bojar, 2007).

Důležitou součástí léčby je i **péče o oko**. Při lagophthalmu dochází k nedostatečnému uzávěru oka a hrozí tak poškození rohovky vysycháním. Z tohoto důvodu je nutné užívání očních kapek. Nejčastěji se indikují Ophtalmo-Septonex nebo

Lacrysin. Na noc se pak doporučuje oko chránit mastí a náplastí či obvazem. Vhodné je i využití brýlí k ochraně oka před světlem, prachem a větrem. (Ambler, 2010, Axelsson, 2013, Shafshak, 2005)

V neposlední řadě je vhodná také podpůrná **léčba vitamíny**, které mají vliv na metabolismus a regeneraci tkání. Nejčastěji se užívá B komplex (Grofová, 2007).

### 2.3.2 Chirurgická léčba

Cílem neurochirurgie je udržení nebo obnovení kontinuity nervových vláken (Koutný, 2011).

V případě akutního ochrnutí lícního nervu způsobeného zánětlivými či virovými procesy se provádí **dekomprese** nervu. Cílem dekomprese je uvolnění tlaku způsobeného otokem za účelem zlepšení krevního oběhu a tím minimalizovat škody na nervových vláknech. Podle lokalizace nervové komprese se provádí přístup transmastoideální, střední či translabyrintální. Nejlepší výsledky léčby dekompresí můžeme zaznamenat u pacientů, kteří podstoupili operaci do dvou týdnů od vzniku parézy. Jsou však známé i případy s dobrými výsledky u pacientů, kteří podstoupili operaci až po 3-6 měsících od nástupu obrny (Han, 2012, Mehta, 2009).

V případě nervového přetnutí se pak provádí **sutura** nervových vláken. Tyto zákroky se provádějí zejména při nezhojeném postižení. (Koutný, 2011)

### 2.3.3 Fyzioterapie

Fyzioterapie je nedílnou součástí léčby parézy nervus facialis, jejímž cílem je obnovení funkce mimických svalů, zamezení postupného rozvoje sekundárních strukturálních změn v denervovaném a inaktivovaném svalu (fibrózní změny, kontraktury) a synkinéz v případech s reziduálním paretickým poškozením, které zhoršuje kvalitu života postižených osob, a obecně minimalizování následků poškození lícního nervu (Kolář et al., 2009).

Délka rehabilitace závisí na stupni poškození lícního nervu. U neuropraxie můžeme očekávat spontánní úpravu během několika dní až týdnů. Ve většině případech

se však jedná o různý rozsah axonotméz s úpravou okolo tří měsíců (Hromádková, 1999; Pfeiffer, 2007).

V léčbě periferní parézy lícního nervu je možné využívat mnoho přístupů a metod. Jejich využití je vždy individuální a závisí na spoustě faktorů souvisejících s aktuálním stavem pacienta. Komplexní rehabilitace zahrnuje: **edukaci pacienta** o režimových opatřeních, **masáž**. Dále hraje nezastupitelnou roli **metoda sestry Kenny**, tj. uvolňování zkrácených tkání a jejich manuální stimulace a následná reedukace pohybů. Dále se do terapie řadí **aktivní cvičení svalové síly** s využitím **biofeedbacku**. Z **fyzikální terapie** využíváme zejména *tepelných procedur, fototerapie a elektrostimulace*. Ta je důležitá především u plegických svalů, kdy elektrickými impulsy vyvoláváme kontrakci denervovaného svalu a tím podporujeme jeho trofiku po dobu, než dojde k jeho reinervaci.

Do rehabilitačního programu je možné zapojit i prvky **proprioceptivní neuromuskulární facilitace**, aplikaci **kineziotapingu**, **akupunkturu** či **orofaciální rehabilitaci**. (Kolář et al., 2009; Pavlů, 2003).

Při cvičení je důležité dodržovat přiměřený počet opakování, intenzitu a kladený odpor. Musí být zachována také dostatečně dlouhá délka relaxace, z důvodu zabránění vzniku patologických synkinéze a znemožnění rozvoji kontraktur. V případě vzniku patologických souhybů snížíme intenzitu cvičení, případně po určitou dobu cvičíme pouze pasivně. Samozřejmostí je také dodržování režimových opatření ze strany pacienta (Kolář et al., 2009).

### 2.3.3.1 Režimová opatření

Hned na začátku terapie je třeba pacienta poučit o zásadách, které by měl dodržovat. Během prvních sedmi až deseti dní je vhodný klidový režim. Nemocný se musí vyvarovat prochladnutí obličeje, je proto vhodné pobývat v teple, dávat si pozor na průvan (například v autě nebo metru), v zimě nosit pokrývku hlavy a krýt si obličej kapesníkem nebo šálou (Hromádková, 1999; Pfeiffer, 2007).

Důsledný musí být pacient i v péči o postižené mimické svalstvo, z důvodu prevence přetažení paretických svalů na zdravou stranu obličeje. Při mluvení je užitečné přidržovat si zdravý ústní koutek. Mluvení by měl však celkově omezit na minimum. Dále je zapotřebí vyvarovat se intenzivním emočním situacím - smíchu a pláči, sledování televize a četbě, při kterých je asymetrie zvláště nápadná. Zcela nevhodné je

žvýkání žvýkaček pro jednostranné přetížení nepostižených mimických svalů. Ze stejného důvodu se nedoporučuje ani kousání tvrdé potravy, vhodnou se jeví kašovitá strava. Spaní se doporučuje na zádech nebo zdravém boku, aby pacient postiženou stranu zbytečně neutiskoval. Starší pacienti si na noc nechávají zubní protézy, aby se postižená tvář zbytečně nepropadala. (Pfeiffer, 2007; Zemanová, et al., 2003; Hromádková, 1999).

Při lagophtalmu a hypolakrimii je velmi důležitá péče o postižené oko, a to z důvodu nedovření očních víček a nebezpečí vysychání. Přes den se pravidelně prokapává, na noc se aplikuje mast a oko se kryje gázou s přelepením náplasti nebo obvazem. Součástí léčby by měly být pravidelné kontroly očním lékařem (Zemanová et al., 2003).

### **2.3.3.2 Masáž a uvolňování zkrácených tkání**

Péče o měkké tkáně obličeje hraje v terapii velice důležitou roli, podporuje krevní cirkulaci a může zabránit vzniku kontraktur (Shafshak, 2006). V akutním stádiu je vhodné provádět tzv. odlehčovací masáž, abychom vyrovnali pokles kůže způsobený tíží hypotonických svalů – lehce třeme svaly bříšky prstů směrem kraniálním. S masáží začínáme na krku a postupujeme směrem k čelu. Můžeme využít také jemné poklepávání obličeje konečky prstů nebo jemné hnětení palcem a ukazovákem obou rukou, což má také tonizační účinek.

Uvolňování zkrácených tkání provádíme u tuhého podkoží a kontraktur, které znemožňují fyziologický pohyb a způsobují asymetrie. Vytvoříme si kožní řasu, kterou uchopíme mezi palci obou rukou a jedním palcem vzniklou řasu fixujeme, zatímco druhý mírně oddalujeme. U hlubších vrstev můžeme provádět tlak oběma palci proti sobě. Zkrácené svaly pak protahujeme vytahováním do dálky proti směru jejich kontrakce. Svaly, které mají oba konce v měkkých částech, uvolňujeme tak, že jednou rukou fixujeme sval na jednom konci a na opačném provádíme trakci. Nejčastěji zkrácené bývají m. corrugator supercillii, m. levator labii superioris alaeque nasi, m. nasalis, m. zygomaticus major, m. risorius, m. buccinator, m. depressor anguli oris, m. mentalis a m. platysma. (Hromádková, 1999)



### 2.3.3.3 Metoda sestry Kenny

Metoda sestry Kenny patří mezi jednu z nejpoužívanějších rehabilitačních technik při léčbě periferních paréz. Nazývá se také dermo-neuro-muskulární facilitací a původně byla určena k léčbě pacientů s poliomyelitis anterior acuta (dětská obrna). Její zakladatelkou byla sestra Elizabeth Kenny (1886-1952), která byla irského původu, avšak většinu svého života žila a pracovala v Austrálii.

Jedná se o analytickou a facilitační techniku zaměřenou nejen na svaly, nýbrž také na ostatní tkáně (kůže, podkoží, fascie). Základem této terapie je trénování koordinačních pohybů spolu s využitím manuální stimulace svalů, pasivních pohybů s jejich postupným aktivním zapojováním.

Praktické provedení terapie podle sestry Kenny **všeobecně** zahrnuje:

1. Klid – indikovaný zejména v akutním stadiu onemocnění
2. Aplikaci dlah – ovlivnění kontraktur
3. Teplé zábaly – vlhké teplo k uvolňování svalových spasmů a kontraktur, k utlumení bolesti
4. Polohování – zajištění fyziologické polohy jednotlivých segmentů těla, prevence zkracování svalů
5. Manuální protahování měkkých tkání – k navrácení normální délky periferním tkáním
6. Stimulace – facilitační prvek, který provádíme pasivně v rozsahu fyziologického pohybu svalu a v jeho optimálním postavení pro jeho funkci; určena k přípravě nervosvalového systému na nácvik pohybu ve funkčně oslabeném svale; má 3 části: pasivní protažení svalu proti směru jeho kontrakce, které slouží ke zvýšení dráždivosti motoneuronů díky aferenci ze svalových vřetének; rychlé a jemné chvějivé pohyby ve směru kontrakce svalu, tzn. od úponu k začátku a následně opětovné pasivní protažení svalu v protisměru kontrakce stimulovaného svalu; provádíme u svalů odpovídající stupni 0-2 dle ST (do obnovení volní činnosti); cílem – obnovení reflexního oblouku

Jak správně stimulovat? Stimulaci provádíme 1 nebo 2 prsty, dle velikosti svalu. Pokud je sval tvořen dlouhými snopci, stimulujeme ho ve dvou místech. Použijeme mírný tlak, abychom zachytili kůži i svalové

snopce. Nekloužeme prsty po kůži. Pacient nepomáhá, jen si snaží pohyb uvědomovat.

7. Indikace – informování pacienta o prováděném pohybu a o průběhu svalu, který tento pohyb vykonává; pokud si pacient pohyb uvědomuje, můžeme ho vyzvat k provedení pohybu
8. Reedukace – nácvik samotného pohybu buď pasivně (st. 0-1 dle ST), s dopomocí (st 2 dle ST) nebo pacient provádí aktivně (od st. 3 dle ST)  
(Hromádková, 1999; Pavlů, 2002)

Pro terapii parézy lícního nervu se nepoužívá kompletní terapie, jak ji sestra Kenny popsala, podle možností je však modifikována. Zahrnuje: tepelné procedury, masáž a uvolňování zkrácených tkání, protažení, ruční stimulaci a reedukaci, aktivní pohyby, polohování, režimová opatření a elektrostimulaci (Zachová, 2012).

#### 2.3.3.4 Aktivní cvičení a biofeedback

S aktivními pohyby začínáme, objeví-li se stopa volní aktivity. Cvičení probíhá v předem určené sestavě cviků, při které se postupně zapojují jednotlivé mimické svaly. Cvičí se před zrcadlem vleže na zádech nebo vsedě. Gravitace může cvik ztížit nebo naopak usnadnit. Zraková kontrola pak pomáhá přesnému provedení pohybu. Hromádková (1999) doporučuje provádění aktivních pohybů 5-8x pro každý sval. Nikdy však necvičíme do únavy, docházelo by tak k patologickým souhybům.

U svalů se stupněm svalové síly 3 dle ST cvičíme pouze s využitím gravitace, bez dopomoci. U stupně 4-5 přidáváme lehký odpor, který však nesmí vyvolávat přílišnou aktivitu – mohlo by pak dojít ke vzniku patologických synkinéz. V případě jejich objevení přestáváme na čas s aktivním cvičením a cvičíme pouze pasivně.

Po aktivním pohybu musí vždy následovat svalová relaxace. Celkovou relaxaci (i zdravé poloviny obličeje) pacient nacvičuje vleže na zádech, kdy klidně dýchá a snaží se vědomě uvolnit jednotlivé části obličeje od čela až po bradu. Důležité je, aby si pacient uvědomoval rozdíl mezi aktivním pohybem a relaxací, jedině tak může vytvořit dobré podmínky pro nácvik aktivních pohybů jednotlivých svalů.

(Kolář et al., 2009; Hromádková, 1999; Zachová, 2012)

Biofeedback má u obrny lícního nervu také široké využití. Jedná se o tzv. biologickou zpětnou vazbu, ke které využíváme senzorní aferenci. Zahrnuje cvičení před zrcadlem, slovní instrukce fyzioterapeuta, či případnou palpační kontrolu svalového tonu. Pomáhá tak při nácvičení koncentrace na cílený pohyb, odstraňování patologických synkinéz a při reedukaci pohybu (Ondrufová, 2013).

Dále existují speciální biofeedbackové EMG přístroje snímající elektrickou aktivitu svalů, kterou přenáší na obrazovku přístroje a napomáhají tak pacientům učit se cíleně kontrahovat a relaxovat jednotlivé svaly. I v případě žádné nebo velmi malé svalové aktivity EMG poskytuje okamžité informace o snaze pacienta vytvořit sebemenší volný pohyb (VanSwearingen, 2008).

## 2.3.4 Fyzikální terapie

### 2.3.4.1 Tepelné procedury

Tyto procedury je vhodné využívat před samotným cvičením, aby došlo k prohřátí a uvolnění svalů obličeje. Využívají se pro jejich analgetický, imunologický a spasmolytický účinek. Dalším účinkem tepelných procedur je jejich stimulační působení na sval. Stimulační působení tepla Poděbradský & Poděbradská (2009) vysvětluje masivním podrážděním termoreceptorů a následným zvýšením toku aferentních impulzů do zadních rohů míšních příslušného segmentu. Důsledkem je zvýšená aktivita facilitačních interneuronů, které následně facilitují motoneurony předních rohů míšních.

Využíváme horké zábaly, parafín či solux (forma fototerapie). Kontraindikovány jsou v akutním stadiu onemocnění, pokud je přítomen zánět (Capko, 1998; Hromádková, 1999).

- *Horký zábal*

Po předchozí správné instruktáži si může horké zábaly nemocný provádět doma sám, jako formu autoterapie. Provádí se napařením nejlépe vlněné roušky na teplotu 50-60°C, která se přiloží na parotickou stranu, přikryje igelitem a suchou rouškou. Před použitím je vhodné ji vyklepat, aby se zbavila nevhodných par, které by mohly

pacienta popálit. Aplikujeme dvakrát denně po dobu jedné hodiny, měníme po 15 minutách (z důvodu postupného vychladnutí) (Hromádková, 1999; Kolář, 2009).

- *Parafin*

Využívá se spíše u déletrvajících paréz, kdy dochází k tunutí podkoží nebo ke vzniku kontraktur mimických svalů. Aplikuje se na postiženou stranu obličeje přibližně po dobu 20 minut při teplotě 50-55°C. Následně se přikryje igelitem a suchou rouškou (Hromádková, 1999).

#### 2.3.4.2 Fototerapie

- *Solux*

Další možností jak relaxovat měkké tkáně je využitím soluxu. Je zdrojem IR záření a v praxi se využívá velice často. Proniká až do podkožního vaziva a k povrchovým svalům a fasciím. Při aplikaci je důležité chránit oči brýlemi. Vzdálenost soluxu od obličeje se liší dle velikosti přístroje, doba aplikace je 20 minut, s frekvencí 2x denně (Capko, 1998; Kolář, 2009).

- *Bioptronová lampa (biolampa)*

Capko (1998) poukazuje na pozitivní efekt biolampy při aplikaci u herpes zoster či herpes simplex, což jsou jedni z původců periferní parézy n.facialis, a to díky svému biostimulačnímu účinku. Dále je možné jejich využití v případě vzniku otoku obličeje pro jeho zmírnění v průběhu onemocnění. Délka aplikace je 4-6 minut a provádí se obvykle 1x za den.

#### 2.3.4.3 Elektrostimulace

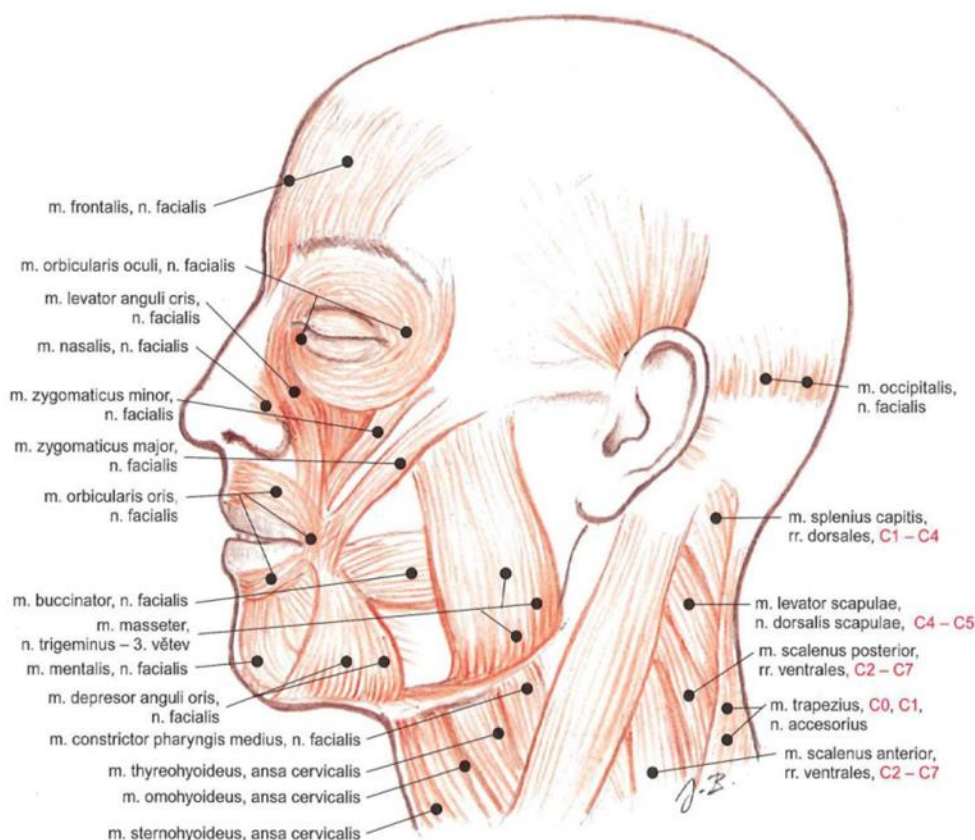
Díky elektrostimulaci dochází k dráždění denervovaných svalových vláken, čímž je podporována trofika svalu. Po přerušení nervu dochází u svalu nejen k jeho atrofii, ale také k rozkladu svalových vláken v tukovou nebo vazivovou tkáň, čímž zaniká jeho motorická funkce. Právě elektrostimulace nahrazuje svaly jeho přirozenou stimulaci eferentním nervem, a tak udržuje svalová vlákna v kontraktibilní podobě (Véle, 2006).

Elektrodiagnostikou se stanoví optimální parametry impulzů pro dráždění denervovaných svalů formou vyšetření I/t křivky, a průběžně je hodnocena míra reinervace pomocí akomodačního kvocientu (Poděbradský & Poděbradská, 2009).

Nejčastěji provádíme dráždění kuličkovou elektrodou v místě motorického bodu příslušného svalu, což je místo, ze kterého můžeme při elektrostimulaci vyvolat kontrakci svalu a to při nejmenší intenzitě dráždícího proudu. Indiferentní anoda s výrazně větší plochou je na paži (Poděbradský & Poděbradská, 2009).

Elektrostimulaci využíváme, pokud se do 3-4 týdnů neobjeví volní aktivita paretických svalů. U pooperačních a posttraumatických lézích, kdy došlo k těžkému poškození nervu, začínáme s elektrostimulací ihned. Provádíme ji do té doby, než se objeví aktivní pohyb, tj. maximálně do st. 3 dle ST. Při pokračování by mohlo dojít ke zvýšení nervosvalového dráždění a tak i k následnému postparalytickému hemispasmu či vzniku patologických synkinéz (Ambler, 2010; Hromádková, 1999; Kolář, 2009).

Délka procedury je zcela individuální – závisí na energetickém vyčerpání svalu a provádí se denně, dokud se neobnoví dráždivost (Capko, 1998).



**Obrázek č. 13** - Motorické body mimických svalů (Poděbradský & Poděbradská, 2009)

### 2.3.5 Další fyzioterapeutické metody

Mezi další metody, využitelné při léčbě periferní parézy lícního nervu, můžeme zařadit například propioceptivní neuromuskulární facilitaci (PNF), aplikaci kineziotapu, akupunkturu či metodu orofaciální rehabilitace. V neposlední řadě je v mnoha případech vhodné využití psychoterapie.

#### 2.3.5.1 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF)

PNF je facilitační metoda, jejíž základy vypracoval Dr. Herman Kabat v letech 1946-1951 (Kolář, 2009). Cílem této metody je usnadnění účelného a funkčního pohybu (ekonomizace pohybových funkcí) pomocí facilitace, inhibice, posílení a relaxace různých skupin svalů (Adler, Beckers, Buck, 2008).

Pro zvýšení svalové síly mimických svalů volíme posilovací techniky (např. výdrž – relaxace – aktivní pohyb, pomalý zvrát, techniku opakované kontrakce a jiné) a to v provedení diagonálního vzorce flexe či extenze hlavy a krku s rotací (vpravo/vlevo) (Holubářová, Pavlů, 2011).

#### 2.3.5.2 Kineziotaping

Kineziotape se dá při léčbě periferní parézy lícního nervu využít jako doplňková léčba - rozhodně jím nelze nahradit základní rehabilitační postupy popsané výše. Slouží pouze k prodloužení efektu samotné terapie.

Pomocí jeho elasticity dosahujeme následujících terapeutických efektů: redukci otoku a facilitaci paretických svalů. Dále pak zlepšuje komfort při běžných činnostech, jako jsou mluvení, či příjem potravy a tekutin.



**Obrázek č. 14** - Kineziotape mimických svalů (Kobrová & Válka, 2012)

Aplikuje se na hladce oholenou odmaštěnou kůži maximálně po dobu čtyř dnů s nutným jednodenním odpočinkem, kdy je tape sundáván pro regeneraci receptorů a

kůže. V období bez tapu je vhodné tvář promastit a promasírovat (Kobrová & Válka, 2012).

### **2.3.5.3 Akupunktura**

Akupunktura je další technikou, která se ukázala býti účinnou v případě léčby periferních obrn. WHO dokonce doporučuje tuto metodu jako efektivní při léčbě periferní parézy lícního nervu. Jedná se o velice starou techniku tradiční čínské medicíny, která je v dnešní době hodně studována západními zeměmi a považována za alternativní formu léčby mnoha chorob (Bokhari, Zahid, 2010).

Principem akupunktury je stimulace akupunkturálních bodů (přesně ohraničená „aktivní“ místa nacházející se různě po těle) maličkými jehlami, čímž působí na regulační subsystemy organismu. Nejčastěji ovlivněnými systémy jsou nervový, endokrinní a imunitní systém. Akupunktura se zabývá jak prevencí, tak i diagnostikou a léčbou funkčních poruch organismu, psychosomatických onemocnění, alergií, poruch imunity, bolestivých stavů či poruch motorických funkcí (Anonymous, 2015).

Její účinnost a efekt při léčbě periferní parézy n.facialis potvrdili Bokhari a Zahid (2010) ve svém výzkumu, kdy touto metodou obnovili funkci mimických svalů u všech 49 pacientů, které zkoumali.

### **2.3.5.4 Orofaciální rehabilitace podle D.C.Gangala**

Tato terapie je založena na uceleném komplexu cvičení a postupů, jejichž cílem je dosažení rovnováhy mezi hypotonickými a hypertonicnými mimickými svaly, které zajišťují polykání a artikulaci. Při této technice klademe důraz na korektní držení těla, správný dechový cyklus a schopnost svalové relaxace. Pacient je zainstruován k autoterapii doma před zrcadlem.

Ke zvýšení efektivity terapie se využívá různých stimulačních pomůcek, jako např. zubní kartáček, dentální nit, led, různé potraviny či hudba (Gangale, 2004).

### 2.3.5.5 Psychoterapie

Při obrně lícního nervu nesmíme zapomínat také na psychickou zátěž, kterou může tato nemoc pacientům způsobovat, zvláště pak ženám. Toto onemocnění totiž, ať už na krátkou, či delší dobu, mění dosavadní způsob života nemocných.

My jako fyzioterapeuti můžeme pacienty značně psychicky podpořit, a to již pouhým naším přístupem a komunikací. Je důležité umět pacienta motivovat, naslouchat mu a být přiměřeně empatický. Pokud by však pacient trpěl v důsledku onemocnění závažnější psychickou poruchou, je vhodné doporučit mu odbornou psychologickou péči (Zacharová et al., 2007).



## 3 SPECIÁLNÍ ČÁST

### 3.1 Metodika práce

Souvislou odbornou praxi jsem vykonávala v Oblastní nemocnici Kladno, v termínu od 5.1. – 30.1.2015 pod odborným vedením Mgr. Petry Reckziegelové. Tato část práce je zpracována formou kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta s periferní parézou n.facialis. Cílem práce je použití získaných znalostí a dovedností ze studia fyzioterapie na FTVS UK, jejich využití v praxi a následné stanovení individuálního terapeutického plánu.

Pacientka absolvovala pod mým vedením celkem 9 terapií, na které ambulantně docházela 3x týdně v rozmezí 21 dní. Jedna terapie byla vynechána z osobních důvodů pacientky. Délka jedné terapeutické jednotky byla 45min. Během první terapie byla odebrána anamnéza a byl proveden vstupní kineziologický rozbor, na základě kterého byly stanoveny cíle a forma terapeutického plánu. Efekt terapie byl průběžně sledován a při každé terapeutické jednotce pečlivě zaznamenán. Při poslední terapeutické jednotce byl proveden výstupní kineziologický rozbor pro stanovení konečného efektu terapie.

Při vstupním a výstupním kineziologickém rozboru byly použity tyto metody: vyšetření aspekcí, palpací, vyšetření chůze, vyšetření aktivních i pasivních pohybů, antropometrické vyšetření, goniometrické vyšetření, vyšetření svalové síly dle Jandy, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření hybných stereotypů dle Jandy a neurologické vyšetření.

Každá terapeutická jednotka probíhala v rehabilitační místnosti na lůžkové části neurologického oddělení, kde bylo k dispozici lehátko, zrcadlo a molitanové míčky. Pracovala jsem s metodami a technikami, se kterými jsem se seznámila během studia. Využívala jsem techniky měkkých tkání, mobilizace, LTV analytické a LTV na neurofyziologickém podkladě. Nezbytnou součástí terapie byla i edukace pacientky ohledně dodržování správné životosprávy a režimových opatření během terapie.

Práce byla zpracována se souhlasem Etické komise FTVS UK (viz. Příloha č.1) a s informovaným souhlasem pacientky, která tak byla poučena o plánovaném vyšetření a seznámena s cílem a metodami následné terapie (viz. Příloha č.2).

### 3.2 Anamnéza

Odebrána dne 9.1.2015.

**Vyšetřovaná osoba:** B.N., žena

**Ročník:** 1977

**Výška:** 173cm

**Váha:** 75kg

**BMI:** 25,06 – mírná nadváha

**Diagnóza:** G510 Bellova obrna vlevo

**Status praesens:**

**Subj:** Pacientka uvádí nepříjemné pocity levé strany obličeje – udává ho jako ztuhlý a méně citlivý. Stěžuje si na problémy s nedovíráním úst. Žádné bolesti neudává, jen jí znepokojuje snížená hybnost levé půlky obličeje.

**Obj:** Pacientka je při vědomí, orientována časem, místem i osobou, plně spolupracuje, je psychicky stabilní a zcela soběstačná. Pravák, bez využití kompenzačních pomůcek. Obličej má na pohled asymetrický, příčné vrásky vlevo na čele vyhlazené, špička nosu tažena vpravo. Bez přítomnosti lagophthalmu. Výrazný pokles L obočí a ústního koutku. Přítomnost mírné dysartrie.

**RA:** Bezvýznamná, dědičné choroby pacientka neguje.

**OA:**

**Dřívější onem.:** Pacientka prodělala BDN. Dále uvádí časté a opakované záněty středního ucha, bez opichu, poslední asi před 10 lety. Operace 0, st. p. zlomenině prstu LDK – léčba konzervativně, bez následků.

**Nynější onem.:** Ve středu, 24.12.2014 pacientce začaly bolesti hlavy s rozostřením vizu – pocit mlhy před oběma očima. Dále bolesti levého ucha - píchání. Od pondělí (tj. 29.12.2014) porucha chuti na jazyku, více vlevo, pokles ústního koutku vlevo a slzení levého oka, které i páliło. Zvýšenou teplotu neměla. Dne 31.12.2014 byla pacientka přijata k hospitalizaci na neurologickém oddělení ON Kladno pro podezření na periferní parézu n.VII 1.sin, kde jí byla odebrána anamnéza, provedeno neurologické vyšetření,

CT mozku (normální nález) a lumbální punkce. Pacientka hospitalizována na neurologickém oddělení.

Při hospitalizaci (31.12.2014) bolesti hlavy již plně v regresi, bez nauzey a vertiga. Dále pacientka uvedla několikadenní přítomnost parestzie konečků prstů ruky bilat. s intermitentním zhoršením citlivosti a bolesti Cp, které již při hospitalizaci (31.12.2014) negovala.

Pacientce bylo doporučeno dovyšetření za hospitalizace, které však odmítla a 31.12.2014 podepsala negativní reverz a odešla domů. Objednána na MR mozku, ORL vyšetření. Indikován klidový režim – bez vystavování se fyzické či duševní námaze, vyvarovat se dlouhého sledování TV, PC, čtení, dostatek tekutin.

Rehabilitační program zahájen v pátek, dne 2.1.2015. Pacientka dochází ambulantně a již absolvovala 3x rehabilitaci pod vedením Mgr. Štěpánky Křížkové.

**FA:** Žádné léky dlouhodobě neužívá. Nyní péče o levé oko – O-Septonex gtt 4x/denně, O-Azulen ung na noc.

**AA:** Neguje.

**Gyn.A.:** Menses od 12 let, pravidelný, bez bolestí. 2 děti, oba porody bez komplikací.

**Abusus:** Nekuřačka, kávu nepije, alkohol příležitostně.

**PA:** Pacientka nyní doma na mateřské dovolené. Předtím pracovala jako administrativní pracovnice – sedavé zaměstnání, 8hod/denně. Na žádné bolesti páteře si nikdy nestěžovala.

**SA:** Bydlí s manželem (58 let) a dvěma dětmi (dcera 13 let, syn 8 let) v bytě, 3.p s výtahem.

**Sp.A:** Pacientka ve volném čase navštěvuje posilovnu (cca 3hod/týdně). Dále rekreačně v létě turistika a jízda na kole, v zimě lyžování.

**Předchozí RHB:** Neguje.

### 3.2.1 Výpis ze zdravotnické dokumentace

Dg: G510 Bellova obrna

Akutní CT mozku ze dne 31.12.2014: Vyšetření provedeno spinální technikou nativně. Závěr: Přiměřený CT nález.

MR mozku ze dne 2.1.2015: Vyšetření provedeno nativně. Závěr: Ojedinéle drobné ložisko změněného signálu vpravo frontálně v bílé hmotě, nespecifického charakteru, patrně postischemické či pozánětlivé etiologie. Změny charakteru demyelinizačního onemocnění neprokazují.

### 3.2.2 Indikace k rehabilitaci

Pacientce byla doporučena rehabilitace od ošetřujícího lékaře. Indikována byla stimulace dle sestry Kenny, TMT orofaciální oblasti, LTV analyticky a prevence synkinéz.

### 3.2.3 Diferenciální rozvaha

Vzhledem k pacientčině diagnóze, odebraným anamnestickým údajům a k jejímu aktuálnímu stavu můžeme očekávat přítomnost funkčního deficitu ve smyslu obrazu periferní parézy n.VII 1.sin, a to:

- asymetrii mimiky,
- sníženou svalovou sílu mimických svalů vlevo,
- lagophthalmus vlevo,
- pokleslé obočí, oční víčko a potíže s mrkáním vlevo,
- pokles levého ústního koutku,
- sníženou schopnost špulit rty, cenit zuby, nafukovat tváře či pískat.

Dále můžeme očekávat:

- zhoršenou artikulaci,
- sníženou citlivost chuťových pohárků,
- potíže při požívání jídla či tekutin vytékáním z úst - z důvodu parézy mimických svalů v oblasti ústního koutku
- narušenou dynamiku žvýkání
- hypertonus mimických svalů zdravé strany (vpravo)
- celkové tažení levé půlky obličeje na pravou (zdravou) stranu

Periferní paréza n.facialis je z velké části také kosmetickým problémem, proto můžeme očekávat změnu kvality života pacientky, a to ve smyslu její možné sociální izolace, která může být způsobena i zhoršenou artikulací.

### 3.3 Vstupní kineziologický rozbor

#### 3.3.1 Aspekce

##### 1. Vyšetření obličeje

- obličej na pohled asymetrický,
- přítomna hypotonie mimických svalů levé poloviny obličeje, především v oblasti ústní štěrbin
- viditelně vyhlazené příčné vrásky na čele vlevo
- bez přítomnosti lagophthalmu
- výrazný pokles obočí a ústního koutku vlevo
- špička nosu tažena vpravo
- nasolabiální rýha vlevo mírně vyhlazena

##### 2. Vyšetření dechového stereotypu

Dýchání povrchové, pravidelné, zrychlené (DF – 16vdechů/min), hrudník v inspiračním postavení, dechová vlna symetrická. Převažující typ dýchání - horní hrudní.

##### 3. Vyšetření stoje:

Stoj stabilní, pacientka nepotřebuje žádné pomůcky.

##### a) zezadu:

- baze – úzká
- paty – kulovité, viditelné patní ostruhy bilat.
- achillovy šlachy – symetrické
- postavení hlezenních kloubu – symetrické

- lýtka – symetrická
- podkolenní rýhy – symetrické
- stehna – symetrická
- subgluteální rýhy – symetrické
- hýžd'ové svalstvo – symetrické
- postavení zadních spin – v jedné rovině
- postavení páteře – bederní hyperlordóza, výrazné zalomení v ThL přechodu, bez viditelného skoliotického zakřivení
- taile – více vykrojená vpravo
- paravertebrální svaly – výrazný hypertonus v oblasti ThL přechodu
- postavení lopatek – L dolní úhel výše postavený než pravý, mediální kraje mírně odstávají bilat.
- postavení ramenních kloubů – L rameno výše než P
- šijové svalstvo – viditelný hypertonus a prominence v oblasti horních trapézů bilat.
- postavení hlavy – mírný úklon vpravo
- postavení HKK – symetrické

b) zboku:

- těžiště – předsunuto ventrálně, zatížené přednoží, prsty přitisknuté k podložce
- postavení hlezenních kloubů – v ose bilat.
- postavení kolenní kloubů – v mírné semiflexi bilat.
- postavení pánve – anteverze, přední spiny postaveny níž než zadní

- zakřivení páteře – bederní hyperlordóza, výrazné zalomení v ThL přechodu
- břišní stěna – lehce prominuje vpřed
- postavení ramenních kloubů – protrakce bilat.
- postavení hlavy – předsun

c) zepředu:

- baze – úzká
- postavení prstů – přitisknuté k podložce
- palce – začínající hallux valgus bilat..
- zatížení hran chodidel – velká zátěž mediální strany bilat.
- postavení hlezenních kloubů – symetrické
- postavení patel – symetrické bilat.
- stehenní svaly – symetrické
- postavení pánve – fyziologické, ve frontální rovině
- přední spiny – v jedné rovině
- taile – více vykrojená vpravo
- břišní svaly – hypotonie
- pupek a sternum – v ose
- postavení klavikul – L klavikula výše než P
- postavení ramenních kloubů – L rameno výše než P
- postavení HKK – symetrické
- šíjové svalstvo – viditelný hypertonus a prominence v oblasti horních trapézů bilat.
- postavení hlavy – mírný úklon vpravo



### 3.3.2 **Palpace**

#### Wyšetření obličeje

- bez změněné teploty
- zhoršená posunlivost kůže proti podkoží v oblasti čela, obočí a tváře vlevo
- snížená protažitelnost měkkých tkání v oblasti levé tváře
- mimické svaly levé strany - hypotonus
- mimické svaly pravé strany – normotonus
- žvýkácí svaly – normotonus

#### Wyšetření pánve

- anteverze – přední spiny postaveny níž než zadní

#### Wyšetření reflexních změn

- Hypertonus – suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat.
- TrPs suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat., m.trapezius stř.č. vpravo, paravertebrální svaly v oblasti Lp, ThL přechodu

#### Wyšetření join play

- AO skloubení volné všemi směry
- Blokáda: CTh přechodu do rotace

### 3.3.3 Funkční svalový test obličeje

Vzhledem k pacientčině diagnóze zaměřeno hlavně na svaly obličeje. Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech, hodnoceno dle Jandy stupnicí 0-5.

Svalová síla mimických svalů		
P (stupeň svalové síly)	sval	L (stupeň svalové síly)
5	m.frontalis	2-
5	m.corrugator supercilii	2
5	m.procerus	2
5	m.orbicularis oculi	3
5	m.nasalis	2
5	m.orbicularis oris	2-
5	m.zygomaticus major	1
5	m.risorius	2
5	m.levator anguli oris	2-
5	m.depressor labii inferioris	2
5	m.depressor anguli oris	2
5	m.mentalis	2
5	m.bucinator	3

Tabulka č. 2 – Vstupní vyšetření svalové síly mimických svalů dle Jandy

Svalová síla žvýkacích svalů		
P (stupeň svalové síly)	sval	L (stupeň svalové síly)
5	m.masseter	5
5	m.temporalis	5

Svalová síla žvýkacích svalů		
P (stupeň svalové síly)	sval	L (stupeň svalové síly)
5	m.pterygoideus lateralis	5
5	m.pterygoideus medialis	5

**Tabulka č. 3** – Vstupní vyšetření svalové síly žvýkacích svalů dle Jandy

Při vyšetření nebyly zaznamenány výrazné synkinézy.

Svalová síla horních a dolních končetin vyšetřena pouze orientačně – bilaterálně symetrická, bez nálezu patologického oslabení.

### 3.3.4 Vyšetření chůze

#### 1. Základní lokomoční stereotyp

Chůze o užší bazi, bez pomůcek. Délka a rytmus kroků – symetrická, pravidelný. Nefyziologické odvíjení chodidla bilat. – dopad na celé chodidlo, výrazné zatížení mediálních hran chodidel s propadem podélné klenby, odraz ze všech metatarzů současně. Pohyb DKK vychází z kolenních kloubů – peroneální typ chůze dle Jandy. Pohyby pánve fyziologické. Přítomna hyperaktivita paravertebrálních svalů, zejména v místě ThL přechodu. Souhyb HKK symetrický, pohyb vychází z ramenních kloubů.

#### 2. Modifikace chůze

Pacientka bez problému zvládá chůzi po špičkách, po patách, v podřepu i bez korekce zraku.

Chůze pozadu činí pacientce trochu problém, extenze v kyčelních kloubech je omezená, kroky jsou krátké a při pohybu se ještě zvýrazní hyperaktivita paravertebrálních svalů v oblasti ThL přechodu.

### 3.3.5 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

1. Flexe krku – Pohyb prováděn předsunem brady vpřed, výrazné zapojení m.sternocleidomastoideus.

2. Flexe trupu – Pohyb začíná mírným předsunem hlavy, poté si pacientka pomůže švihnutím trupu a nadzvednutím DKK, výrazné zapojení flexorů kyčelních kloubů.
3. Extenze v kyčelním kloubu – V 1.fázi pohybu výrazné zapojení paravertebrálních svalů Lp kontra i homolaterálně, poté současné zapojení mm.glutei max., hamstringů a extenzorů Thp homo i kontralaterálně. Bez viditelné aktivity svalů ramenních pletenců. Výrazná hyperlordotizace Lp, bilaterálně.
4. Abdukce v kyčelním kloubu – Provedeno bez přítomnosti tensorového či quadrátového mechanismu bilat.
5. Abdukce v ramenním kloubu – Výrazné zapojení horní části m.trapezius bilat., více vpravo. Jinak bez patologického nálezu.
6. Klik – Bez patologického nálezu.

### 3.3.6 Antropometrie

Měřeno krejčovským centimetrem. Dominantní končetina je pravá.

<b>Horní končetiny</b>		
<b>Délkové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Délka celé HKK	72	72
Délka paže	30	30
Délka předloktí	28	28
Délka ruky	17	17
<b>Obvodové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Obvod paže – relaxované	27	27
Obvod paže – kontrahované (m.biceps brachii)	30	29

<b>Obvodové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Obvod loketního kloubu	23	23
Obvod předloktí	24	24
Obvod zápěstí	15	15
Obvod přes hlavičky MC	19	19

**Tabulka č. 4** – Vstupní antropometrické vyšetření HKK

<b>Dolní končetiny</b>		
<b>Délkové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Funkční délka DKK	92	92
Anatomická délka DKK	86	86
Umbilikální délka DKK	99	99
Délka stehna	47	47
Délka bérce	42	42
Délka nohy	23	23
<b>Obvodové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Obvod stehna	40	40
Obvod kolena (15cm nad patelou)	36	36
Obvod přes tuberositas tibiae	35	35
Obvod lýtky	39	39
Obvod přes kotníky	25	25
Obvod přes nárt a patu	31	31
Obvod přes hlavičky MTT	22	22

**Tabulka č. 5** – Vstupní antropometrické vyšetření DKK

Obvody hlavy, trupu a pánve	
Obvod hlavy	54cm
Obvod hrudníku	91cm
Obvod hrudníku při inspiriu	93cm
Obvod hrudníku při expiriu	88cm
Obvod břicha	82cm
Obvod pánve	98cm

**Tabulka č. 6** – Vstupní antropometrické vyšetření obvodů hlavy, trupu a pánve

Vyšetření pohyblivosti páteře		
	rozsah (cm)	norma (cm)
Schoberova vzdálenost	4	4-5
Stiborova vzdálenost	10	8-10
Čepojevova vzdálenost	2	3
Ottova inklinální vzdálenost	3,5	3,5
Ottova reklinální vzdálenost	-2	-2,5
Forestierova fleche	0	0
Thomayerova vzdálenost	+15	0

**Tabulka č. 7** – Vstupní antropometrické vyšetření pohyblivosti páteře

### 3.3.7 Vyšetření aktivních a pasivních pohybů

Vzhledem k pacientčině diagnóze vyšetřeno pouze orientačně.

1. Aktivní pohyby ve všech kloubech ve fyziologickém funkčním rozsahu.
2. Pasivní pohyby – zjištěno omezení pohybu v kyčelním kloubu do flexe (70°) a extenze (10°) bilaterálně, bez bolestivé iritace; ostatní pohyby ve všech kloubech ve fyziologickém rozsahu.

### 3.3.8 Vyšetření zkrácených svalů

Hodnocení bylo provedeno na stupnici dle Jandy (0 - nejde o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení).

Vyšetření zkrácených svalů		
Sval	Stupeň zkrácení dle Jandy	
	L	P
m.trapezius	1	2
m.levator scapulae	0	0
m.sternocleidomastoideus	0	0
m.pectoralis major	1	1
m.iliopsoas	2	2
m.rectus femoris	1	1
m.tensor fasciae latae	1	1
hamstringy	2	2
adduktory kyč.kl.	1	1
m.piriformis	0	0
paravertebrální svaly	2	

**Tabulka č. 8** – Vstupní vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

### 3.3.9 Neurologické vyšetření

1. Orientace:

Pacientka orientována místem, osobou i časem.

2. Řeč:

Přítomnost lehké dysartrie, je jí ale dobře rozumět.

3. Vyšetření stoje:

Rhombergův test		
Rhomberg I.	spontánní stoj	bpn
Rhomberg II.	stoj o úzké bazi	bpn
Rhomberg III.	stoj spatný se zavřenýma očima	<ul style="list-style-type: none"><li>- zvýrazněna hra šlach,</li><li>- mírný přesun těžiště vpřed,</li><li>- bez patologických úchylek do stran</li></ul>

Tabulka č. 9 – Vstupní vyšetření stoje – Rhombergův test

4. Vyšetření rovnováhy – Hautantova zkouška – bpn

5. Vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv	nález
I.n.olfactorius	bpn
II. n.opticus	bpn
III. n.oculomotorius, IV. n.trochlearis, VI. n.abducens	bpn



Hlavový nerv	nález
V. n.trigeminus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bez snížení taktilní citlivost bilat.,</li> <li>- výstupy jednotlivých větví palpačně nebolestivé</li> </ul>
VII. n.facialis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- snížená svalová síla mimických svalů vlevo,</li> <li>- pohyby v obličeji asymetrické,</li> <li>- spadlý levý koutek,</li> <li>- levá tvář mírně povislá,</li> <li>- bez přítomnosti lagophthalmu,</li> <li>- zhoršené vnímání chutí na levé části jazyka,</li> <li>- Chvostkův příznak i labiální reflex negativní,</li> <li>- nasopalpebrální reflex – negativní bilat.</li> </ul>
VIII. n.vestibulocochlearis	bpn
IX. n.glossopharyngeus	bpn
X. n.vagus	nevyšetřováno
XI. n.accessorius	bpn
XII. n.hypoglossus	bpn

**Tabulka č. 10** – Vstupní vyšetření hlavových nervů

## 6. Vyšetření reflexů

Vyšetřováno za pomoci neurologického kladívka. Hodnoceno dle Véleho (stupně 0-5).

### a) Šlachookosticové reflexy

<b>Vyšetření šlachookosticových reflexů HKK</b>		
<b>reflex</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
Bicipitový (C5)	3	3
Tricipitový (C7)	3	3
Radiopronační (C6)	3	3
Flexorů prstů (C8)	3	3

**Tabulka č. 11** – Vstupní vyšetření šlachookosticových reflexů HKK

<b>Vyšetření šlachookosticových reflexů DKK</b>		
<b>reflex</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
Patelární (L4)	3	3
Achillovy šlachy (S1)	3	3
Medioplantární (L5-S2)	3	3

**Tabulka č. 12** - Vstupní vyšetření šlachookosticových reflexů DKK

### b) Kožní reflexy

<b>Vyšetření kožních reflexů břišních</b>		
<b>reflex</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
Epigastrický (Th7-Th8)	3	3
Mezogastrický (Th9-Th10)	3	3
Hypogastrický (Th11-Th12)	3	3

**Tabulka č. 13** – Vstupní vyšetření kožních reflexů

7. Vyšetření pyramidových jevů

<b>Vyšetření pyramidových jevů HKK</b>		
	<b>test</b>	<b>nález</b>
<b>Iritační (flekční)</b>	Hoffmann	neg
	Juster	neg
	Trömmer	neg
<b>Zánikové</b>	Mingazziny	bez poklesu HKK
	Barré	bez poklesu HKK
	Dufour	bez poklesu HKK
	Rusecký	bez poklesu HKK
	<b>Fenomén retardace</b>	<b>bez poklesu HKK</b>

**Tabulka č. 14** – Vstupní vyšetření pyramidových jevů HKK

<b>Vyšetření pyramidových jevů DKK</b>		
	<b>test</b>	<b>nález</b>
<b>Iritační (flekční)</b>	Rossolimo	neg
<b>Iritační (extenční)</b>	Babinski	neg
	Chaddock	neg
	Oppenheim	neg
<b>Zánikové</b>	Mingazziny	bez poklesu HKK
	Barré	bez poklesu HKK
	Fenomén retardace	bez poklesu HKK

**Tabulka č. 15** – Vstupní vyšetření pyramidových jevů DKK

8. Vyšetření mozečkových funkcí

test	nález
Diadochokinéza	bpn
Taxe HKK	bpn
Taxe DKK	bpn

**Tabulka č. 16** – Vstupní vyšetření mozečkových funkcí

9. Vyšetření čítí

a) povrchové

Vyšetření povrchového čítí obličeje		
	nález	
	L strana obličeje	P strana obličeje
taktilní	„snížení citlivosti“	bpn
algické	„snížení citlivosti“	bpn
termické	bpn	bpn
grafestezie	bpn	bpn
topestezie	bpn	bpn

**Tabulka č. 17** – Vstupní vyšetření povrchového čítí obličeje

b) hluboké

Vyšetření hlubokého čítí		
	HKK	DKK
polohocit	bpn	bpn
pohybocit	bpn	bpn
stereognozie	bpn	

**Tabulka č. 18** – Vstupní vyšetření hlubokého čítí

### 3.3.10 Závěr vyšetření

Z vyšetření aspektů je patrná výrazná asymetrie mezi pravou a levou polovinou obličeje – svaly levé části jsou hypotonické, vrásky na levé straně čela jsou vyhlazené, levý ústní koutek volně visí dolu. Mimické svaly zdravé přetahují postižené svaly na svou stranu – dobře viditelné je to na špičce nosu, která je tažena vpravo. Palpačně zjištěno zhoršení posuvnosti kůže proti podkoží v oblasti čela, obočí a tváře vlevo. Měkké tkáně v oblasti levé tváře hůře protažitelné. Svalová síla mimických svalů vlevo je výrazně snížena. Podle svalového testu dle Jandy jsou nejvíce oslabenými svaly: m.frontalis 1.sin (st. 2-), m.orbicularis oris 1.sin (st. 2-), m.zygomaticus major 1.sin (st. 1) a m.levator anguli oris 1.sin (st. 2-). Ostatní mimické svaly levé strany obličeje jsou hodnoceny stupni 2 a 3. Dále je přítomna lehká dysartrie z důvodu motorického deficitu svalů v oblasti levého ústního koutku. Pacientka také uvádí zhoršené vnímání chuti na levé části jazyka.

Dalším vyšetřením bylo zjištěno předsunutě těžké těžiště při stereotypu stoje, kdy tak pacientka výrazně tak zatěžuje přednoží a prsty tiskne do podložky. Pánevní má v mírné anteverzi, bederní páteř je v hyperlordóze se zalomením v ThL přechodu. Břišní stěna prominuje vpřed, břišní svaly na pohled ochablé. Paravertebrální svaly jsou ve výrazném hypertonu, zejména v oblasti ThL přechodu. Ramena drží v protrakci, L dolní úhel lopatky i L rameno výše než P. Horní část trapézových svalů bilat. ve zkrácení, prominují a jsou ve viditelném hypertonu. Hlava předsunuta, mírně ukloněna vpravo.

Odvíjení chodidla při chůzi nefyziologické - dopad na celé chodidlo, výrazné zatížení mediálních hran chodidel s propadem podélné klenby, odraz ze všech metatarzů současně. Problémová chůze pozadu – omezená extenze v kyčelních kloubech, výrazná hyperaktivita paravertebrálních svalů ThL přechodu.

Narušen stereotyp flexe krku (hyperaktivita m.sternocleidomastoideus), flexe trupu (hyperaktivita flexorů kyčlí, oslabené břišní svaly) a extenze kyčelních kloubů bilat. (přetížení paravertebrálních svalů ThL přechodu, výrazná lordotizace Lp).

Dále je omezena flexe a extenze v kyčelních kloubech bilat. z důvodu velkého zkrácení hamstringů (st. 2 dle Jandy) a flexorů kyč.kl., zejména m.iliopsoas (st. 2 dle Jandy). Výrazně zkrácené jsou také paravertebrální svaly.

Hypertonus suboccipitálních svalů a m.trapezius h.č.bilat.

TrPs v oblasti suboccipitálních svalů, h.č.m.strapezius bilat., stř.č.m.trapezius vpravo, paravertebrálních svalů v oblasti Lp, ThL přechodu.

Blokáda CTh přechodu ve směru do rotace.

### 3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

#### **Cíle krátkodobého terapeutického plánu**

- ošetření měkkých tkání v oblasti levého čela a tváře lehkou masáží
- stimulace dle sestry Kenny mimických svalů levé části obličeje (se stupněm svalové síly 0-2) – m.frontalis, m.corrugator supercilii, m.procerus, m.orbicularis oculi, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.mentalis
- zvýšení svalové síly mimických svalů levé části obličeje (se stupněm svalové síly 3) – cvičení, posilování dle ST pro m.bucinator, m.orbicularis oculi
- prevence vzniku synkinéz v obličeji
- odstranění reflexních změn (TrPs a hypertonus – suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat)
- protažení zkrácených svalů v oblasti krku – m.trapezius bilat.
- mobilizace CTh přechodu do rotace
- edukace pacientky o průběhu terapie a její poučení o režimových opatřeních
- autoterapie

### **Cíle dlouhodobého terapeutického plánu**

- zabránit vzniku trvalých synkinéz v obličeji
- obnovit plnou funkci mimických svalů levé části obličeje (dosažení svalové síly st. 5 dle Jandy)

Na základě celkového kineziologického rozboru pacientky by dále bylo vhodné:

- protáhnout zkrácené svaly – flexory a adduktory kyčelního kloubu bilat., hamstringy bilat., paravertebrální svaly, m.pectoralis major bilat.
- odstranění reflexních změn (TrPs paravertebrálních svalů v oblasti Lp, ThL přechodu)
- nácvik správného stereotypu stoje (pomocí SMS), chůze, extenze v kyčli, flexe trupu
- posílit oslabené břišní svaly
- udržení dobrého psychického stavu pacientky

## 3.5 Průběh terapie

### 3.5.1 První terapie – 9.1.2015

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- anamnéza + vstupní kineziologický rozbor
- edukace o režimových opatřeních
  - klidový režim alespoň prvních 10dní
  - vyvarovat se prochladnutí – nosit čepici, šálu, dát si pozor na průvan
  - při mluvení či smíchu přidržovat ústa na nepostižené polovině směrem ke střední čáře – zabránění vzniku synkinéz přetažením paretických svalů na zdravou stranu obličeje
  - vyhýbat se stresovým, emočním situacím (nesledovat TV, nečíst,..)
  - nekonzumovat tvrdou stravu – doporučena strava kašovitá, nežvýkat žvýkačku
  - spaní na zádech nebo na boku zdravé strany obličeje

#### Závěr:

Cíl dnešní terapeutické jednotky se nám podařilo splnit. Pacientka edukována o výše zmíněných režimových opatřeních.

### 3.5.2 Druhá terapie – 12.1.2015

#### Subj:

Pacientka je celkově rozladěna ze svého zdravotního stavu, levou část obličeje popisuje, jako „kdyby nebyla její“, ale těší se na terapii a očekávané zlepšení.

#### Obj:

Pacientka špatně artikuluje, v obličeji jsou patrné výrazné asymetrie, bez lagophtalmu.



### Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje,
- facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace,
- zvýšení svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- edukace pacientky

### Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- metoda dle sestry Kenny pro stimulaci a reedukaci svalů s hodnotami 0-2 (dle ST),
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 (dle ST) pro zvýšení svalové síly,
- instruktáž o autoterapii

### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje,
- ruční stimulace a reedukace svalů L strany obličeje: m.frontalis, m.corrugator supercilii, m. procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.mentalis;
- analytické posilování svalů L strany obličeje proti gravitaci: m.orbicularis oculi, m.buccinator,
- autoterapie: aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 vsedě/vestoje před zrcadlem (m.orbicularis oculi, m.buccinator) – zavírání očí (důraz na aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch; počet opakování 5x/3x denně

### Výsledek:

Došlo ke zlepšení prokrvení měkkých tkání obličeje a k mírnému zmírnění asymetrií obličeje. U většiny mimických svalů L části obličeje došlo k lehkému posílení, a to minimálně o půl stupně. U svalu m.zygomaticus major došlo dokonce o

zvýšení svalové síly o 1 stupeň dle ST (ze st. 1 → 2) . Síla svalů m.nasalis a m.mentalis zůstává beze změny.

Závěr:

Pacientka plně spolupracovala, po terapii se cítila spokojená. Režimová opatření dodržuje.

### 3.5.3 Třetí terapie – 14.1.2015

Subj:

Pacientka se cítí dobře, na žádné bolesti ani další potíže si nestěžuje. Na terapii se těší, minule po ní cítila zlepšení.

Obj:

Pacientka stále špatně artikuluje a v obličeji jsou stále patrné výrazné asymetrie.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje,
- facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace,
- odstranění TrPs – suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat
- zvýšení svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- autoterapie,

Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- PIR dle Lewita pro odstranění TrP suboccipitálních svalů, h.č.m.trapezius bilat.
- metoda dle sestry Kenny pro stimulaci a reedukaci svalů s hodnotami 0-2 (dle ST),
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 (dle ST) pro zvýšení svalové síly,
- autoterapie – kontrola z minulé terapie, přidání dalších cviků na doma

### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje
- PIR dle Lewita pro suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat.
- ruční stimulace a reedukace svalů L strany obličeje: m.frontalis, m.corrugator supercillii, m. procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.mentalis,
- analytické posilování svalů L strany obličeje proti gravitaci: m.orbicularis oculi, m.buccinator,
- autoterapie: aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 vsedě/vestoje před zrcadlem (m.orbicularis oculi, m.buccinator) – zavírání očí (důraz na aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch; počet opakování 5x/3x denně
- autoterapie dle Lewita pro h.č.m.trapezius bilat., suboccipitální svaly - počet opakování 3x/3x denně
- dále jsem pacientce doporučila nahřívat levou půlku obličeje horkým zábalem

### Výsledek:

Došlo ke zlepšení prokrvení měkkých tkání obličeje a k mírnému zmírnění asymetrií obličeje. TrPs a hypertonus suboccipitálních svalů a h.č.m.trapezius bilat však stále přetrvávají, palpačně však méně bolestivé.

U svalu m.frontalis vlevo došlo k velkému zvýšení svalové síly, a to o 1 st. dle ST (ze st. 2 → 3). Dále došlo k lehkému posílení svalů m.corrugator supercillii, m.nasalis a m.levator anguli oris, a to o půl stupně.

### Závěr:

Pacientka plně spolupracovala, po terapii se cítila spokojená. Režimová opatření i autoterapii poctivě dodržuje.

### 3.5.4 Čtvrtá terapie – 16.1.2015

#### Subj:

Pacientka se cítí celkově dobře, na žádné bolesti ani další potíže si nestěžuje.

#### Obj:

Stále přítomné obličejové asymetrie, zlepšení od první terapie již však viditelné.

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje,
- facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace
- odstranění TrPs – suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat
- zvýšení svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- autoterapie

#### Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- PIR dle Lewita pro odstranění TrPs suboccipitálních svalů, h.č.m.trapezius bilat.
- metoda dle sestry Kenny pro stimulaci a reedukaci svalů s hodnotami 0-2 (dle ST)
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 a výš (dle ST) pro zvýšení svalové síly
- instrukce autoterapie

#### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje
- PIR dle Lewita pro suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat.
- ruční stimulace a reedukace svalů L strany obličeje: m. procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.mentalis,
- analytické posilování svalů L strany obličeje proti gravitaci: m.frontalis, m.corugator supercillii, m.orbicularis oculi, m.buccinator,

- autoterapie: nahřívání levé části obličeje horkým záballem, aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 vsedě/vestoje před zrcadlem: (m.orbicularis oculi, m.buccinator + m.frontalis, m.corrugator supercili) – zavírání očí (důraz na aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch, krčení čela – podívat se na strop bez pohybu hlavy, zamračení – přiblížení obočí ke středu za vytvoření podélné rýhy; počet opakování 5x/3x denně
- autoterapie dle Lewita pro h.č.m.trapezius bilat., suboccipitální svaly – počet opakování 3x/3x denně

#### Výsledek:

TrPs suboccipitálních svalů i h.č.m.trapezius bilat. odstraněny a jejich napětí výrazně sníženo.

Opět došlo k mírnému posílení všech mimických svalů minimálně o půl stupně. V rámci autoterapie jsme přidali cviky na doma pro svaly m.frontalis a m.corrugator supercilií.

#### Závěr:

Pacientka plně spolupracovala, po terapii se cítila spokojená. Režimová opatření i autoterapii poctivě dodržuje. Spokojena s průběžnými výsledky terapie.

### 3.5.5 Pátá terapie – 19.1.2015

#### Subj:

Pacientka po víkendu cítí velké zlepšení v oblasti obličeje v rámci svalové síly, udává „snížení ztuhlosti“ L části obličeje, psychicky se cítí lépe.

#### Obj:

Obličej pacientky vypadá zase o něco symetričtější, než při předchozích terapiích. Artikulace výrazně zlepšená. Celkový stav pacientky působí vyrovnaněji.

### Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje,
- facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace
- pokračování ve zvyšování svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- protažení zkrácených svalů v oblasti krku
- autoterapie

### Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- metoda dle sestry Kenny pro stimulaci a reedukaci svalů s hodnotami 0-2 (dle ST),
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 a výš (dle ST) pro zvýšení svalové síly,
- PIR s následným protažením dle Jandy pro zkrácené svaly krku
- instrukce autoterapie

### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje
- ruční stimulace a reedukace svalů L strany obličeje: m.zygomatikus major, m.mentalis,
- analytické posilování svalů L strany obličeje dle ST– proti gravitaci: m.frontalis, m.corugator supercillii, m. procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.buccinator; proti odporu: m.orbicularis oculi
- PIR s následným protažením dle Jandy pro m.trapezius h.č. bilat.
- autoterapie: nahřívání levé části obličeje horkým záballem, aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 a výš vsedě/vestoje před zrcadlem: (m.orbicularis oculi, m.buccinator + m.frontalis, m.corrugator supercillii + m.procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris) – zavírání očí (důraz na

aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch, krčení čela – podívat se na strop bez pohybu hlavy, zamračení – přiblížení obočí ke středu za vytvoření podélné rýhy + prudký nádech nosem s ucpanou druhou nosní dírkou, špulení rtů, přetahování rtů ze strany na stranu se zavřenými ústy (přidržování zdravé strany), pískání, cenění zubů, rovný úsměv – koutky do strany (přidržování zdravé strany), úsměv s koutky vytaženými nahoru, stahování ústního koutku, vyslovování samohlásek (a, e, i, o, u, y) a retnic (b, p, m, v, f); počet opakování 5x/3x denně

- autoterapie dle Lewita pro h.č.m.trapezius bilat. a suboccipitální svaly, autoterapie pro zkrácený m.trapezius h.č. bilat.,

#### Výsledek:

Dle slov pacientky došlo k „příjemnému protažení“ zkrácených trapézů. Svalová síla většiny mimických svalů (kromě m.zygomaticus major a m.mentalis) dosahuje stupně svalové síly 3, m.frontalis a m.corrugator supercilii stupně 3+ a m.orbicularis oculi a m.buccinator dokonce stupně 4, proto jsme také rozšířili autoterapii o další cvičení. Všechny cviky však pacientka provádí pouze proti gravitaci, ne proti odporu, pro zabránění vzniku synkinéz.

Asymetrie v obličeji opět zmírněna, zejména oblast levého čela a oka viditelně symetričtější.

#### Závěr:

Pacientka plně spolupracovala, po terapii se cítila opět o něco lépe. Režimová opatření i autoterapii poctivě dodržuje, což je patrné z průběhu terapií.



**Graf č. 1** - Změny svalové síly mimických svalů v průběhu 1.-5.terapie

### 3.5.6 Šestá terapie – 21.1.2015

Subj:

Pacientka se cítí celkově dobře, na žádné bolesti ani další potíže si nestěžuje.

Obj:

Obličej vypadá den ode dne lépe – postupné zvyšování svalové síly mimických svalů levé části obličeje a uvolňování měkkých tkání vede ke zlepšování jeho symetričnosti. Artikuluje dobře.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje,
- facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace
- pokračování ve zvyšování svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- protažení zkrácených svalů v oblasti krku
- autoterapie



### Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- metoda dle sestry Kenny pro stimulaci a reedukaci svalů s hodnotami 0-2 (dle ST),
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 a výš (dle ST) pro zvýšení svalové síly,
- PIR s následným protažením dle Jandy pro zkrácené svaly krku
- instrukce autoterapie

### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje
- ruční stimulace a reedukace svalů L strany obličeje: m.mentalis
- analytické posilování svalů L strany obličeje dle ST – proti gravitaci:, m. procerus, m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.buccinator; proti odporu: m.frontalis, m.corugator superciliu, m.orbicularis oculi, m.nasalis,
- PIR s následným protažením dle Jandy pro m.trapezius h.č. bilat.
- autoterapie: nahřívání levé části obličeje horkým zábalením, aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 a výš vsedě/vestoje před zrcadlem: (m.orbicularis oculi, m.buccinator + m.frontalis, m.corrugator superciliu + m.procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris) – zavírání očí (důraz na aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch, krčení čela – podívat se na strop bez pohybu hlavy, zamračení – přiblížení obočí ke středu za vytvoření podélné rýhy + prudký nádech nosem s ucpanou druhou nosní dírkou, špulení rtů, přetahování rtů ze strany na stranu se zavřenými ústy (přidržování zdravé strany), pískání, cenění zubů, rovný úsměv – koutky do strany (přidržování zdravé strany), úsměv s koutky vytaženými nahoru, stahování ústního koutku, vyslovování samohlásek (a, e, i, o, u, y) a retnic (b, p, m, v, f); počet opakování 5x/3x denně
- autoterapie pro zkrácený m.trapezius h.č. bilat.

### Výsledek:

Došlo ke zlepšení prokrvení a uvolnění měkkých tkání obličeje. Svalová síla většiny mimických svalů levé části obličeje opět zvýšena alespoň o půl stupně. Svaly m.corugator supercillii, m.orbicularis oculi, m.nasalis a m.buccinator dosahují stupně svalové síly 4. Výrazné zlepšení můžeme zaznamenat u m.frontalis (4+). I vrásky na čele jsou při jeho krčení téměř symetrické. Ostatní mimické svaly dosahují stupně 3, 3+ (kromě m.mentalis se stupněm 2+).

### Závěr:

Pacientka opět plně spolupracovala. Režimová opatření i autoterapii stále poctivě dodržuje, se svým zdravotním stavem již začíná být velmi spokojená.

### 3.5.7 **Sedmá terapie** – 23.1.2015

#### Subj:

Pacientka se cítí dobře, na žádné bolesti ani další potíže si nestěžuje.

#### Obj:

Obličej opět o něco symetričtější. Svalová síla některých mimických svalů již téměř v normálu.

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje
- facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace
- pokračování ve zvyšování svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- protažení zkrácených svalů v oblasti krku
- autoterapie

### Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 a výš (dle ST) pro zvýšení svalové síly,
- PIR s následným protažením dle Jandy pro zkrácené svaly krku
- instrukce autoterapie

### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje
- analytické posilování svalů L strany obličeje dle ST– proti gravitaci: m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.buccinator; proti odporu: m.frontalis, m.corrugator supercillii, m. procerus, m.orbicularis oculi, m.nasalis, m.orbicularis oris,
- PIR s následným protažením dle Jandy pro m.trapezius h.č. bilat.
- autoterapie: nahřívání levé části obličeje horkým záballem, aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 a výš vsedě/vestoje před zrcadlem: (m.orbicularis oculi, m.buccinator + m.frontalis, m.corrugator supercillii + m.procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris + m.mentalis) – zavírání očí (důraz na aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch, krčení čela – podívat se na strop bez pohybu hlavy, zamračení – přiblížení obočí ke středu za vytvoření podélné rýhy + prudký nádech nosem s ucpanou druhou nosní dírkou, špulení rtů, přetahování rtů ze strany na stranu se zavřenými ústy (přidržování zdravé strany), pískání, cenění zubů, rovný úsměv – koutky do strany (přidržování zdravé strany), úsměv s koutky vytaženými nahoru, stahování ústního koutku, vyslovování samohlásek (a, e, i, o, u, y) a retnic (b, p, m, v, f), vysunutí dolního rtu; počet opakování 5x/3x denně

### Výsledek:

Došlo ke zlepšení prokrvení měkkých tkání obličeje. K protažení zkráceného m.trapezius na st. 0 dle Jandy.

Mimické svaly levé části obličeje opět lehce posíleny. Svaly m.frontalis, m.orbicularis oculi, m.nasalis a m.buccinator dosahují stupně 4+, tedy téměř normální síly. Mírné oslabení stále přetrvává u svalů m.corrugator supercilii, m.procerus a m.orbicularis oris (st.4). Svaly v oblasti úst dosahují stupně 3-3+. V rámci autoterapie jsme přidali cvik na m.mentalis. Horní část obličeje (oblast čela, oka, tváře) na pohled téměř symetrická, v dolní části stále viditelná mírná asymetrie v oblasti ústního koutku, který stále lehce visí dolů.

### Závěr:

Pacientka opět plně spolupracovala. Režimová opatření i autoterapii stále poctivě dodržuje, což je patrné z průběhu terapií.

## 3.5.8 Osmá terapie – 26.1.2015

### Subj:

I přes přetrvávající lehké asymetrie a snížení svalové síly některých mimických svalů obličeje se pacientka cítí již zcela zdráva. Zdůrazňuje zlepšení i po stránce psychické.

### Obj:

Asymetrie v obličeji minimální, výrazné zlepšení zdravotního stavu pacientky oproti počátku terapie.

### Cíl dnešní terapeutické jednotky:

- relaxace měkkých tkání obličeje, facilitace hypotonických mimických svalů L části obličeje a jejich taktilní stimulace
- pokračování ve zvyšování svalové síly mimických svalů L části obličeje,
- autoterapie

### Návrh terapie:

- techniky měkkých tkání obličeje pro jejich relaxaci a pro facilitaci hypotonických svalů L části obličeje
- analytické posilování svalů s hodnotami 3 a vyš (dle ST) pro zvýšení svalové síly
- autoterapie

### Provedení:

- TMT – lehká manuální masáž obličeje
- analytické posilování svalů L strany obličeje dle ST – proti odporu: m.frontalis, m.corugator supercilií, m. procerus, m.orbicularis oculi, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, proti gravitaci: m.buccinator, m.mentalis
- autoterapie: nahřívání levé části obličeje horkým zábalem, aktivní cvičení mimických svalů se stupněm svalové síly 3 a vyš vsedě/vestoje před zrcadlem: (m.orbicularis oculi, m.buccinator + m.frontalis, m.corrugator supercilií + m.procerus, m.nasalis, m.orbicularis oris, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris) – zavírání očí (důraz na aktivní si uvědomění pohybu), nafukování tváří a přefukování vzduchu z jedné strany na druhou s přidržováním úst na postižené straně, aby neunikal vzduch, krčení čela – podívat se na strop bez pohybu hlavy, zamračení – přiblížení obočí ke středu za vytvoření podélné rýhy + prudký nádech nosem s ucpanou druhou nosní dírkou, špulení rtů, přetahování rtů ze strany na stranu se zavřenými ústy (přidržování zdravé strany), pískání, cenění zubů, rovný úsměv – koutky do strany (přidržování zdravé strany), úsměv s koutky vytaženými nahoru, stahování ústního koutku, vyslovování samohlásek (a, e, i, o, u, y) a retnic (b, p, m, v, f), vysunutí dolního rtu; počet opakování 5x/3x denně

### Výsledek:

Asymetrie v obličeji téměř vyrovnány, pravá strana již nepřetahuje levou. Nos ve střední čáře. Měkké tkáně obličeje volné, tonus svalů levé strany obličeje normální. Výrazné zlepšení svalové síly všech mimických svalů levé strany obličeje, u svalů m.frontalis, m.corrugator supercilií, m.procerus, m.orbicularis oculi, m.nasalis a

m.buccinator došlo k celkovému obnovení svalové síly (st. 5). Svaly v oblasti úst dosahují stupně svalové síly 3+ (m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.mentalis) a 4 (m.zygomaticus major, m.risorius).

#### Závěr:

Pacientka plně spolupracovala. S celkovou terapií byla spokojena. I přes lehké asymetrie (v oblasti úst) a snížení svalové síly některých mimických svalů obličeje v oblasti úst se cítí již zcela zdráva. Necítí se nijak omezována v „normálním fungování“, proto je se svým současným zdravotním stavem velmi spokojena. Autoterapii se pacientka věnuje alespoň 2x za den, provádí ji správně a nečiní jí žádné obtíže.

### **3.5.9 Devátá terapie – 29.1.2015**

#### Subj:

I přes přetrvávající lehké asymetrie a snížení svalové síly některých mimických svalů obličeje se pacientka cítí již zcela zdráva. Zdůrazňuje zlepšení i po stránce psychické.

#### Obj:

Asymetrie v obličeji minimální, výrazné zlepšení zdravotního stavu pacientky oproti počátku terapie. Pouze v oblasti úst mírná asymetrie při mluvení.

#### Cíl dnešní terapeutické jednotky + provedení:

- výstupní kineziologický rozbor

#### Výsledek + závěr:

viz závěr vyšetření



**Graf č. 2-** Změny svalové síly v průběhu 6.-9.terapie

## 3.6 Výstupní kineziologický rozbor

### 3.6.1 Aspekce

#### 1. Vyšetření obličeje

- obličej na pohled téměř symetrický
- přetrvávající lehká asymetrie v oblasti ústního koutku při mluvení
- pravá strana již nepřetahuje levou
- špička nosu ve středu obličeje
- nasolabiální rýhy symetrické

#### 2. Vyšetření dechového stereotypu

Dýchání povrchové, pravidelné, zrychlené (DF – 16vdechů/min), hrudník v inspiračním postavení, dechová vlna symetrická. Převažující typ dýchání - horní hrudní.

### 3. Vyšetření stoje:

Stoj stabilní, pacientka nepotřebuje žádné pomůcky.

#### d) zezadu:

- baze – úzká
- paty – kulovité, viditelné patní ostruhy bilat.
- achillovy šlachy – symetrické
- postavení hlezenních kloubů – symetrické
- lýtka – symetrická
- podkolenní rýhy – symetrické
- stehna – symetrická
- subgluteální rýhy – symetrické
- hýžd'ové svalstvo – bez viditelného hypertonu
- postavení pánve – fyziologické, ve frontální rovině
- zadní spiny – v jedné rovině
- postavení páteře – bederní hyperlordóza, výrazné zalomení v ThL přechodu, bez viditelného skoliotického zakřivení
- taile – více vykrojená vpravo
- paravertebrální svaly – výrazný hypertonus v oblasti ThL přechodu
- postavení lopatek – L dolní úhel výše postavený než pravý, mediální kraje mírně odstavají bilat.
- postavení ramenních kloubů – L rameno výše než P
- šíjové svalstvo – stále mírná prominence v oblasti horních trapézů bilat.
- postavení hlavy – mírný úklon vpravo
- postavení HKK – symetrické



e) zboku:

- těžiště – předsunuto ventrálně, zatížené přednoží, prsty přitisknuté k podložce
- postavení hlezenních kloubů – v ose bilat.
- postavení kolenní kloubů – v mírné semiflexi bilat.
- postavení pánve – anteverze, přední spiny postaveny níž než zadní
- zakřivení páteře – bederní hyperlordóza, výrazné zalomení v ThL přechodu
- břišní stěna – lehce prominuje vpřed
- postavení ramenních kloubů – protrakce bilat.
- postavení hlavy – předsun

f) zepředu:

- baze – úzká
- postavení prstů – přitisknuté k podložce
- palce – začínající hallux valgus bilat.
- zatížení hran chodidel – velká zátěž mediální strany bilat.
- postavení hlezenních kloubů – symetrické
- postavení patel – symetrické bilat.
- stehenní svaly – bez výrazné aktivity bilat.
- přední spiny – v jedné rovině
- taile – více vykrojená vpravo
- břišní svaly – viditelně ochablé
- pupek a sternum – v ose

- postavení klavikul – L klavikula výše než P
- postavení ramenních kloubů – L rameno výše než P
- postavení HKK – symetrické
- šíjové svalstvo – mírná prominence v oblasti horních trapézů bilat.
- postavení hlavy – mírný úklon vpravo

### 3.6.2 **Palpace**

#### Wyšetření obličeje

- kůže protažitelná bilat.,
- bez změněné teploty
- normální tonus žvýkacích i mimických svalů pravé i levé části obličeje

#### Wyšetření pánve

- anteverze – přední spiny postaveny níž než zadní

#### Wyšetření reflexních změn

- suboccipitální svaly, m.trapezius h.č. bilat. – bez hypertonu, bez TrPs
- TrPs m.trapezius stř.č. vpravo, paravertebrální svaly v oblasti Lp, ThL přechodu

#### Wyšetření join play

- AO skloubení volné všemi směry
- Blokáda: CTh přechodu do rotace

### 3.6.3 Funkční svalový test obličeje

Vzhledem k pacientčině diagnóze zaměřeno hlavně na svaly obličeje. Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech, hodnoceno dle Jandy stupnicí 0-5.

Svalová síla mimických svalů		
P (stupeň svalové síly)	sval	L (stupeň svalové síly)
5	m.frontalis	5
5	m.corrugator supercilii	5
5	m.procerus	5
5	m.orbicularis oculi	5
5	m.nasalis	5
5	m.orbicularis oris	4+
5	m.zygomaticus major	4+
5	m.risorius	4+
5	m.levator anguli oris	4+
5	m.depressor labii inferioris	4-
5	m.depressor anguli oris	4-
5	m.mentalis	4-
5	m.bucinator	5

Tabulka č. 19 – Výstupní vyšetření svalové síly mimických svalů dle Jandy

Svalová síla žvýkacích svalů		
P (stupeň svalové síly)	sval	L (stupeň svalové síly)
5	m.masseter	5
5	m.temporalis	5
5	m.pterygoideus lateralis	5

Svalová síla žvýkacích svalů		
5	m.pterygoideus medialis	5

**Tabulka č. 20** – Výstupní vyšetření svalové síly žvýkacích svalů dle Jandy

Při vyšetření nebyly zaznamenány výrazné synkinézy.

Svalová síla horních a dolních končetin vyšetřena pouze orientačně – bilaterálně symetrická, bez nálezu patologického oslabení.

### 3.6.4 Vyšetření chůze

#### 1. Základní lokomoční stereotyp

Chůze o užší bazi, bez pomůcek. Délka a rytmus kroků - pravidelný, symetrický. Nefyziologické odvíjení chodidla bilat. – dopad na celé chodidlo, výrazné zatížení mediálních hran chodidel s propadem podélné klenby, odraz ze všech metatarzů současně. Pohyb DKK vychází z kolenních kloubů – peroneální typ chůze dle Jandy. Pohyby pánve fyziologické. Přítomna hyperaktivita paravertebrálních svalů, zejména v místě ThL přechodu. Souhyb HKK symetrický, pohyb vychází z ramenních kloubů.

#### 2. Modifikace chůze

Pacientka bez problému zvládá chůzi po špičkách, po patách, v podřepu i bez korekce zraku.

Chůze pozadu činí pacientce trochu problém, extenze v kyčelních kloubech je omezená, kroky jsou krátké a při pohybu se ještě zvýrazní hyperaktivita paravertebrálních svalů v oblasti ThL přechodu.

### 3.6.5 Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

1. Flexe krku – Pohyb prováděn předsunem brady vpřed, výrazné zapojení m.sternocleidomastoideus.
2. Flexe trupu – Pohyb začíná mírným předsunem hlavy, poté si pacientka pomůže švihnutím trupu a nadzvednutím DKK, výrazná aktivita m.rectus abdominis a flexorů kyč.kloubů.

3. Extenze v kyčelním kloubu – V 1.fázi pohybu výrazné zapojení paravertebrálních svalů Lp kontra i homolaterálně, poté současné zapojení mm.glutei max., hamstringů a extenzorů Thp homo i kontralaterálně. Bez viditelné aktivity svalů ramenních pletenců. Výrazná hyperlordotizace Lp. Bilaterálně.
4. Abdukce kyčelním kloubu – Provedeno bez přítomnosti tensorového či quadrátového mechanismu bilat.
5. Abdukce v ramenním kloubu – Výrazné zapojení horní části m.trapezius bilat., více vpravo. Jinak bez patologického nálezu.
6. Klik – Bez patologického nálezu.

### 3.6.6 Antropometrie

Měřeno krejčovským centimetrem. Dominantní končetina je pravá.

<b>Horní končetiny</b>		
<b>Délkové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Délka celé HKK	72	72
Délka paže	30	30
Délka předloktí	28	28
Délka ruky	17	17
<b>Obvodové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Obvod paže – relaxované	27	27
Obvod paže – kontrahované (kontrakce m.biceps brachii)	30	29
Obvod loketního kloubu	23	23
Obvod předloktí	24	24

<b>Horní končetiny</b>		
<b>Obvodové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Obvod zápěstí	15	15
Obvod přes hlavičky MC	19	19

**Tabulka č. 21** – Výstupní antropometrické vyšetření HKK

<b>Dolní končetiny</b>		
<b>Délkové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Funkční délka DK	92	92
Anatomická délka DK	86	86
Umbilikální délka DK	99	99
Délka stehna	47	47
Délka bérce	42	42
Délka nohy	23	23
<b>Obvodové parametry</b>	<b>L (cm)</b>	<b>P (cm)</b>
Obvod stehna	40	40
Obvod kolena (15cm nad patelou)	36	36
Obvod přes tuberositas tibiae	35	35
Obvod lýtky	39	39
Obvod přes kotníky	25	25
Obvod přes nárt a patu	31	31
Obvod přes hlavičky MTT	22	22

**Tabulka č. 22** – Výstupní antropometrické vyšetření DKK

Obvody hlavy, trupu a pánve	
Obvod hlavy	54cm
Obvod hrudníku	91cm
Obvod hrudníku při inspiriu	93cm
Obvod hrudníku při expiriu	88cm
Obvod břicha	82cm
Obvod pánve	98cm

**Tabulka č. 23** – Výstupní antropometrické vyšetření obvodů hlavy, trupu a pánve

Vyšetření pohyblivosti páteře		
	rozsah (cm)	norma (cm)
Schoberova vzdálenost	4	4-5
Stiborova vzdálenost	10	8-10
Čepojevova vzdálenost	2	3
Ottova inklinální vzdálenost	3,5	3,5
Ottova reklinální vzdálenost	-2	-2,5
Forestierova fleche	0	0
Thomayerova vzdálenost	+15	0

**Tabulka č. 24** – Výstupní antropometrické vyšetření pohyblivosti páteře

### 3.6.7 Vyšetření aktivních a pasivních pohybů

Vzhledem k pacientčině diagnóze vyšetřeno pouze orientačně.

1. Aktivní pohyby ve všech kloubech ve fyziologickém funkčním rozsahu.
2. Pasivní pohyby – zjištěno omezení pohybu v kyčelním kloubu do flexe (70°) a extenze (10°) bilaterálně, bez bolestivé iritace; ostatní pohyby ve všech kloubech ve fyziologickém rozsahu.

### 3.6.8 Vyšetření zkrácených svalů

Hodnocení bylo provedeno na stupnici dle Jandy (0 - nejde o zkrácení, 1 – malé zkrácení, 2 – velké zkrácení).

Vyšetření zkrácených svalů		
Sval	Stupeň zkrácení dle Jandy	
	L	P
m.trapezius	0	0
m.levator scapulae	0	0
m.sternocleidomastoideus	0	0
m.pectoralis major	1	1
m.iliopsoas	2	2
m.rectus femoris	1	1
m.tensor fasciae latae	1+	1+
hamstringy	2	2
adduktory kyč.kl.	1	1
m.piriformis	0	0
paravertebrální svaly	2	

**Tabulka č. 25** – Výstupní vyšetření zkrácených svalů dle Jandy



### 3.6.9 Neurologické vyšetření

#### 1. Orientace:

Pacientka orientována místem, osobou i časem.

#### 2. Řeč:

Přítomnost lehké dysartrie, je jí ale dobře rozumět.

#### 3. Vyšetření stoje:

<b>Rhombergův test</b>		
Rhomberg I.	spontánní stoj	bpn
Rhomberg II.	stoj spatný	bpn
Rhomberg III.	stoj spatný se zavřenýma očima	<ul style="list-style-type: none"><li>- zvýrazněna hra šlach,</li><li>- mírný přesun těžiště vpřed,</li><li>- bez patologických úchylek do stran</li></ul>

**Tabulka č. 26** – Výstupní vyšetření stoje – Rhombergův test

#### 4. Vyšetření rovnováhy – Hautantova zkouška – bpn

#### 5. Vyšetření hlavových nervů

<b>Hlavový nerv</b>	<b>nález</b>
I.n.olfactorius	bpn
II. n.opticus	bpn
III. n.oculomotorius, IV. n.trochlearis, VI. n.abducens	bpn

Hlavový nerv	nález
V. n.trigeminus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- taktilní citlivost L strany obličeje v pořádku,</li> <li>- výstupy jednotlivých větví palpačně nebolestivé</li> </ul>
VII. n.facialis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lehké snížení svalové síly svalů v oblasti ústního koutku</li> <li>- Chvostkův příznak i labiální reflex negativní,</li> <li>- nasopalpebrální reflex – negativní bilat.</li> </ul>
VIII. n.vestibulocochlearis	bpn
IX. n.glossopharingeus	bpn
X. n.vagus	nevyšetřováno
XI. n.accessorius	bpn
XII. n.hypoglossus	bpn

Tabulka č. 27 – Výstupní vyšetření hlavových nervů

### 6. Vyšetření reflexů

Vyšetřováno za pomoci neurologického kladívka. Hodnoceno dle Véleho (stupně 0-5).

#### c) Šlachookosticové reflexy

Vyšetření šlachookosticových reflexů HKK		
reflex	L	P
Bicipitový (C5)	3	3
Tricipitový (C7)	3	3
Radiopronační (C6)	3	3

Vyšetření šlachookosticových reflexů		
reflex	L	P
Flexorů prstů (C8)	3	3

**Tabulka č. 28** – Výstupní vyšetření šlachookosticových reflexů HKK

Vyšetření šlachookosticových reflexů DKK		
reflex	L	P
Patelární (L4)	3	3
Achillovy šlachy (S1)	3	3
Medioplantární (L5-S2)	3	3

**Tabulka č. 29** - Výstupní vyšetření šlachookosticových reflexů DKK

d) Kožní reflexy

Vyšetření kožních reflexů břišních		
reflex	L	P
Epigastrický (Th7-Th8)	3	3
Mezogastrický (Th9-Th10)	3	3
Hypogastrický (Th11-Th12)	3	3

**Tabulka č. 30** – Výstupní vyšetření kožních reflexů

7. Vyšetření pyramidových jevů

<b>Vyšetření pyramidových jevů HKK</b>		
	<b>test</b>	<b>nález</b>
<b>Iritační (flekční)</b>	Hoffmann	neg
	Juster	neg
	Trömmer	neg
<b>Zánikové</b>	Mingazziny	bez poklesu HKK
	Barré	bez poklesu HKK
	Dufour	bez poklesu HKK
	Rusecký	bez poklesu HKK
	Fenomén retardace	bez poklesu HKK

**Tabulka č. 31** – Výstupní vyšetření pyramidových jevů HKK

<b>Vyšetření pyramidových jevů DKK</b>		
	<b>test</b>	<b>nález</b>
<b>Iritační (flekční)</b>	Rossolimo	neg
<b>Iritační (extenční)</b>	Babinski	neg
	Chaddock	neg
	Oppenheim	neg
<b>Zánikové</b>	Mingazziny	bez poklesu HKK
	Barré	bez poklesu HKK
	Fenomén retardace	bez poklesu HKK

**Tabulka č. 32** – Výstupní vyšetření pyramidových jevů DKK

8. Vyšetření mozečkových funkcí

test	nález
Diadochokinéza	bpn
Taxe HKK	bpn
Taxe DKK	bpn

**Tabulka č. 33** – Výstupní vyšetření mozečkových funkcí

1. Vyšetření čítí

c) povrchové

Vyšetření povrchového čítí obličeje		
	nález	
	L strana obličeje	P strana obličeje
taktilní	bpn	bpn
algické	bpn	bpn
termické	bpn	bpn
grafestezie	bpn	bpn
topestezie	bpn	bpn

**Tabulka č. 34** – Výstupní vyšetření povrchového čítí obličeje

d) hluboké

Vyšetření hlubokého čítí		
	HKK	DKK
polohocit	bpn	bpn
pohybocit	bpn	bpn
stereognozie	bpn	

**Tabulka č. 35** – Výstupní vyšetření hlubokého čítí

### 3.6.10 Závěr vyšetření

Po celkem 9 terapiích během jednoho měsíce došlo u pacientky téměř k normalizaci zdravotního stavu po prodělané periferní paréze n. facialis l. sin.

Závěrečným vyšetřením bylo zaznamenáno výrazné zlepšení svalové síly mimických svalů levé části obličeje. U většiny dříve oslabených mimických svalů bylo dosaženo stupně svalové síly 5 dle hodnocení ST podle Jandy (m. frontalis, m. corrugator supercilii, m. procerus, m. orbicularis oculi, m. nasalis, m. buccinator). Některé svaly v oblasti ústního koutku jsou však stále mírně oslabené a dosahují pouze st. 4/4+. (m. orbicularis oris, m. zygomaticus major, m. risorius, m. levator anguli oris, m. depressor labii inferioris, m. depressor anguli oris, m. mentalis - viz graf č.2).

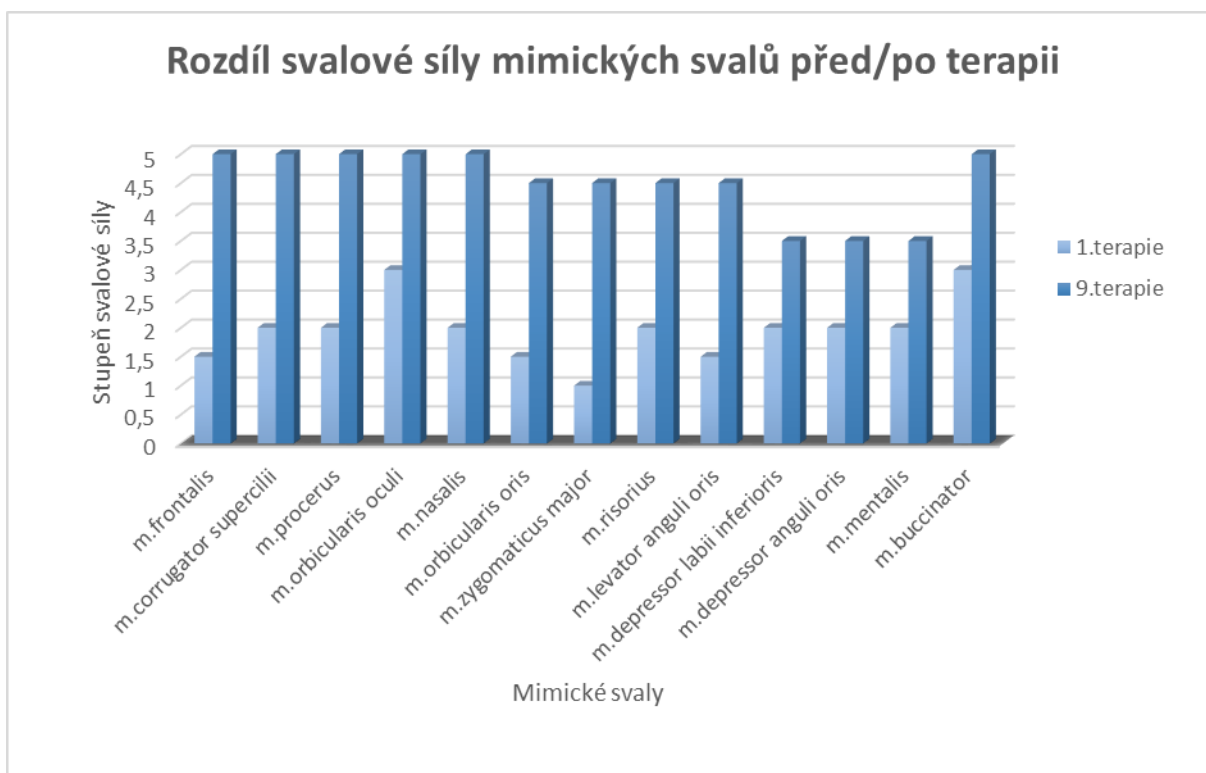
Asymetrie v obličeji byly téměř vyrovnány, pouze při mluvení stále patrna lehká asymetrie v oblasti ústního koutku. Pravá strana již nepřetahuje levou, nos ve středu obličeje. Tonus mimických svalů bilat. normální.

Artikulace již zcela bez problému. Veškerá neurologická vyšetření bpn.

Dále se nám podařilo během terapií protáhnout zkrácené trapézy bilat, odstranit TrPs a snížit svalové napětí h.č.m. trapezius bilat. a svalů suboccipitálních, které mohly mít negativní vliv na průběh celkové terapie.

Ostatní vyšetření jsou nezměněna ve srovnání se vstupním kineziologickým rozbořem, kde se hodnotilo celé tělo.

### 3.7 Zhodnocení celkového efektu terapie



**Graf č. 3-** Rozdíl svalové síly mimických svalů před/po terapii

Stanovených cílů krátkodobého terapeutického plánu bylo dosaženo. Průběh terapie zcela bez obtíží s pozitivním efektem.

Během terapie docházelo k postupnému zvyšování svalové síly mimických svalů levé strany obličeje (viz graf č.1,2). U více než poloviny mimických svalů můžeme zaznamenat na konci terapie úplné obnovení svalové síly na st. 5 podle ST dle Jandy (m.frontalis, m.corrugator supercilií, m.procerus, m.orbicularis oculi, m.nasalis, m.buccinator). Svaly, inervované dolní větví, tj. m.orbicularis oris, m.zygomaticus major, m.risorius, m.levator anguli oris, m.depressor labii inferioris, m.depressor anguli oris, m.mentalis, však stále vykazují mírnou známku oslabení (viz graf č.3). Pacientku to však nijak neomezuje v normálním fungování a celkově její obličej při zhodnocení aspektů působil bez výrazných asymetrií.

Na základě indikace ošetřujícím lékařem byly použité metody a postupy zvoleny tak, aby vzhledem k individualitě a aktuálnímu stavu pacienta vedly k jeho co nejrychlejšímu a úspěšnému uzdravení. Při každé terapii byly využity techniky měkkých tkání orofaciální oblasti. Další nejčastěji používanou metodou byla metoda dle

sestry Kenny, využita pro stimulaci a následnou reedukaci paretických svalů. Dále jsme před zrcadlem analyticky posilovaly mimické svaly dle ST a nacvičovaly aktivní pohyby jednotlivých svalových skupin. Velice důležitou a nedílnou součástí terapie zahrnovalo i pravidelné domácí cvičení v rámci autoterapie a dodržování režimových opatření doporučených při paréze n.facialis.

K pozitivnímu efektu terapie rozhodně také přispěl dobrý psychický stav pacientky, který byl ovlivněn jejím stále se zlepšujícím zdravotním stavem, a který měl velký vliv na její aktivní přístup k autoterapii a k dodržování režimových opatření.

Jako další fyzioterapeutické metody, vhodné pro terapii periferní parézy n.facialis, by bylo možné využít např. solux pro prohřátí obličeje, míčkování obličeje dle sestry Jebavé, elektrostimulaci paretických svalů či metodu PNF dle Kabata pro diagonály hlavy a krku.



## 4 Závěr

Nastudování odborné literatury a následné zpracování této bakalářské práce mě obohatilo mnoha novými a cennými poznatky v oblasti problematiky periferní parézy lícního nervu a její následné terapie.

Cílem této práce bylo shrnutí teoretických poznatků o periferní paréze n.facialis a o rehabilitačním přístupu a nepostradatelnosti fyzioterapeutické péče v její následné léčbě. Práce představuje možné využití různých terapeutických přístupů a na praktickém příkladu kazuistiky pacienta demonstruje využití některých z nich.

Během celé praxe jsem se přesvědčila, jak obrovskou roli hraje během terapie motivace pacienta. Dalším klíčovým bodem úspěšné terapie je individuální přístup terapeuta k pacientovi a vzájemná schopnost komunikace. Důležité je brát každého pacienta jako jednotlivce a na základě rozboru jeho funkčních a strukturálních deficitů stanovit reálný cíl terapie. Každý terapeut by měl být také schopen terapii plně přizpůsobit pacientovi jako individu a měl by být připraven změnit průběh terapie dle jeho momentálního stavu.

Celkově myslím, že pro mě bylo zpracování bakalářské práce i absolvování měsíční praxe v Oblastní nemocnici Kladno velkým přínosem jak ve zlepšení spolupráce s lidmi, tak zejména i v procvičení a osvojení si doposud získaných praktických dovedností. Samostatným vedením terapií jsem získala nejen lepší sebevědomí, ale především i veliké zkušenosti do své budoucí praxe.

## 5 Referenční seznam:

1. ADLER, Susan, S., BECKERS, Dominiek, BUCK, Math. *PNF in Practice*. [online]. 3th ed. Germany: Springer Medizin Verlag, 2008. [cit. 18.4.2015]. Dostupné z: [http://www.ipmr.kmu.edu.pk/sites/ipmr.kmu.edu.pk/files/PNF\\_in\\_Practice-An\\_Illustrated\\_Guide.pdf](http://www.ipmr.kmu.edu.pk/sites/ipmr.kmu.edu.pk/files/PNF_in_Practice-An_Illustrated_Guide.pdf)
2. AHMAD, Sheikh, Javeed, RATHER, Abdul, Hamid. A Prospective Study of Physical Therapy in Facial Nerve Paralysis: Experience at a Multispeciality Hospital of Kashmir. *Journal of Medical Sciences*. [online]. 2012. Vol. 15. No. 2. p. 145-148. [cit. 8.4.2015]. Dostupné z: <http://www.jmsskims.org/Contents/169-13%20JAVEED%20BELLS%20PALSY.pdf>
3. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*. 6. vyd. Praha: Galén, 2006. s. 351. ISBN 80-7262-433-4.
4. AMBLER, Zdeněk, BEDNAŘÍK Josef a RŮŽIČKA Evžen. *Klinická neurologie*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2008, 976 s. ISBN 978-807-3871-574.
5. AMBLER, Zdeněk. Periferní paréza nervus facialis. *Interní medicína pro praxi*. 2010. roč. 12. č. 9. s. 445-447. ISSN 1212-7299.
6. ANONYMOUS. *Akupunktura a přidružené techniky*. Česká lékařská akupunkturistická společnost ČLSJEP. [online]. 2015. [cit. 18.4.2015]. Dostupné z: <http://akp.tre.cz/cs/akupunktura-a-pridruzene-techniky>
7. ANTONÍNOVÁ, Hana. *Psychologie Atkinsonové a Hilgarda*. 3. vyd. Praha: Portál, 2012. s. 884. ISBN 978-80-262-0083-3.
8. AXELSSON, Sara. 2013. *Bell's palsy – Medical Treatment and Influence of Prognostic Factors*. Sweden. Doctoral Dissertation. Lund University. Faculty of Medicine. Dostupné z: <http://www.helsingborgslasarett.se/download/18.1859dfd713ef5dbab6b191/1370003378173/Axelsson+Sara.pdf>
9. AXELSSON, Sara, LINDBERG, Sven, STJERNQUINST-DESATNIK, Anna. Outcome of treatment with valacyclovir and prednisone in patients with Bell's palsy. *Annals of otology, rhinology and laryngology*. [online]. 2003. Vol. 112.

- No. 3. p. 197-201. [cit. 17.4.2015]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12656408>.
10. BEURSKENS, Carien, HEYMANS, Peter. Mime therapy improves facial symmetry in people with long-term facial nerve paresis: A randomised controlled trial. *Australisn Journal of Physiotherapy*. [online]. 2006. Vol. 52. No. 3. p. 177-183. [cit. 8.4.2015]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951406700265>.
11. BLECHOVÁ, Zuzana. Paretické komplikace onemocnění v dětském věku. *Pediatric pro praxi*. 2006. roč. 7. č. 1. s. 26-30. ISSN 1213-0494.
12. BOJAR, Martin. Obrna lícního nervu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2007. roč. 70. č. 6. s. 613-624. ISSN 1210-7859.
13. BOKHARI, Syed, Zahid, Hussain, ZAHID, Syeda, Samina. Acupuncture treatment of facial palsy. *Journal of Ayub Medical College*. [online]. 2010. Vol. 22. No. 4. p. 70-73. [cit. 18.4.2015]. Dostupné z: <http://honeysuckleacupuncture.com/tools/assets/acupuncture%20for%20bell%20palsy.pdf>.
14. BOUGUEZZI, Adel et al. Idiopathic Facial Paralysis (Bell's palsy). *International Journal of Dental Sciences and Research*. [online]. 2014. Vol. 2. No. 5A. p. 1-4. [cit. 8.4.2015]. Dostupné z: <http://pubs.sciepub.com/Ijdsr/2/5A/1>.
15. BULL, Tony, ALMEYDA, John. *Color Atlas of ENT Diagnosis*. 5th ed. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. 2010. p. 273. ISBN 978-3-13-129395-4.
16. CAPKO, Ján. *Základy fyziatrické léčby*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998. s.394. ISBN 80-7169-341-3.
17. ČIHÁK, Radomír, a kol. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada, 2004. s. 673. ISBN 80- 247-1132-X.
18. ČIHÁK, Radomír, a další. *Anatomie 1*. 3. vyd. Praha: Grada, 2011. s. 552. ISBN 978-80-247-3817-8.
19. DOLEŽAL, Antonín, a kol. *Porodnické operace*. 1.vyd. Praha: Grada, 2007. s. 376. ISBN 978-80-247-0881-2.
20. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, s. 532. ISBN 978-80- 247-3240-4.

21. EHLER, Edvard. Traumata periferních nervů. *Neurologie pro praxi*. [online]. 2008. roč. 9. č. 1. s. 7-8. [cit. 20.3.2015]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2008/01/02.pdf>.
22. GANGALE, Debra, C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1.vyd. Praha: Grada, 2004. s. 232. ISBN 80-247-0534-6.
23. GROFOVÁ, Zuzana. *Nutriční podpora - praktický rádce pro sestry*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. s. 237. ISBN 80-247-186-85.
24. HAN, Weiju. Surgical Treatment of Peripheral Facial Paralysis. *Journal of Otolaryngology*. [online]. 2012. Vol. 7. No. 2. p. 78-81. [cit. 17.4.2015]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1672293012500206>.
25. HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina, PAVLŮ, Dagmar. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2011. s. 115. ISBN 978-80-246-1941-5.
26. HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. 1.vyd. Jinočany: H a H, 1999. s. 428. ISBN 80-86022-45-5.
27. JANDA, Vladimír et al. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, s. 325. ISBN 80-247-0722-5.
28. KAŇOVSKÝ, Petr. Botulotoxin – od biologické zbraně k léku. *Lékařské listy*. 2002. roč. 51. č. 10. s. 29-31. ISSN 1805-2355.
29. KOBROVÁ, Jitka, VÁLKA, Robert. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. s. 153. ISBN 978-80-247-4294-6.
30. KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Galén, 2009. s. 713. ISBN 978-80-7262-657-1.
31. KOUTNÝ, Martin. Periferní obrna lícního nervu. *Practicus*. [online]. 2011. roč. 10. č. 6. s. 25-27. ISSN 1213-8711. [cit. 8.4.2015]. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Archive/practicus2011-06.pdf>.
32. KONEČNÝ, Petr, VYSOKÝ, Robert. Rehabilitace orofaciální oblasti při centrální paréze lícního nervu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010. roč. 17. č. 3. s. 124-127. ISSN 1211-2658.
33. KRAUS, Josef, SEBRŇOVÁ, Věra, BROŽOVÁ, Marie. Léze mozkových nervů u dětí. *Neurologie pro praxi*. 2012. roč. 13. č. 5, str. 261-264. ISSN 1213-1814.
34. KUČERA, Pavol, GOLDENBERG, Zoltán. Poranenia nervov horných končatín. *Neurologie pro praxi*. 2008. roč. 9. č. 1. s. 14–17. ISSN 1213-1814.

35. MAY, Mark, SCHAITKIN, Barry M. *The facial nerve*. 2th ed. New York: Thieme, 2000. p. 819. ISBN 0-86577-821-3.
36. MAZANEC, Radim. Elektrofyziologické vyšetření lícního nervu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2007. roč. 70. č. 6. s. 625-630. ISSN 1210-7859.
37. MEHTA, Ritvik, P. Surgical Treatment of Facial Paralysis. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology*. [online]. 2009. Vol. 2. No. 1. p. 1-5. [cit. 17.4.2015]. Dostupné z: <http://www.e-ceo.org/Synapse/Data/PDFData/0141CEO/ceo-2-1.pdf>.
38. MORALES, Rodolfo Castillo. *Orofaciální regulační terapie*. 1. vydání. Praha: Portál, 2006. s. 184. ISBN 80-7367-105-0.
39. MUSCOLINO, Joseph, E. *Know the body – Muscle, Bone, and Palpation Essentials*, 1. ed. USA: Mosby, 2012. p. 592. ISBN 978-0-323-08684-4.
40. NAŇKA, Ondřej, ELIŠKOVÁ, Miloslava, ELIŠKA, Oldřich. *Přehled anatomie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2009. s. 416. ISBN 978-802-4617-176.
41. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. *Bell's palsy fact sheet*. [online]. Poslední změna 16.4.2015. [cit. 17.4.2015]. Dostupné z: [http://www.ninds.nih.gov/disorders/bells/detail\\_bells.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/bells/detail_bells.htm).
42. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, RŮŽIČKA, Evžen, TICHÝ, Jiří. *Neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002. s. 367. ISBN 80-7262-160-2.
43. ONDRUFOVÁ, Alžběta. *Hodnocení mimiky obličeje u pacientů po paréze nervus facialis*. Olomouc, 2013. Diplomová práce (Bakalářská). Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
44. OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. s. 91. ISBN 80-244-0625-X.
45. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002. s. 239. ISBN 80-7204-266-1.
46. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. s. 351. ISBN 978-80-247-1135-5.
47. PODĚBRADSKÝ, Jiří, PODĚBRADSKÁ, Radana. *Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. s. 200. ISBN 978-80-247-2899-5.
48. ROSS, B.G., et al. Development of a sensitive clinical facial grading system. *Otolaryngology--head and neck surgery*. [online]. 1996. Vol. 114. No. 3. p.

- 380-386. [cit. 8.4.2015]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ross+BG%5BAuthor%5D+facial+nerve>.
49. SATOH, Yasuo. A comparison and conversion table of the House-Brackmann facial nerve grading system and the Yanagihara grading system. *Auris, nasus, larynx*. [online]. 2000. Vol. 27. No. 3. p. 207-212. [cit. 8.4.2015]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10808106>.
50. SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro studium i praxi*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. s. 383. ISBN 978-80-247-5247-1.
51. SEIDL, Zdeněk. *Neurologie: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 168 s. ISBN 978-80-247-2733-2.
52. SHAFSHAK, T.S. The treatment of facial palsy from the point of view of physical and rehabilitation medicine. *Europa medicophysica*. [online]. 2006. Vol. 42. No. 1. p. 41-47. [cit. 18.4.2015]. Dostupné z: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/paralisis\\_facial.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/paralisis_facial.pdf).
53. STEIDL, Ladislav. Obrny lícniho nervu. *Praktický lékař*. 2005. roč. 85. č. 5. s. 289-292. ISSN 0032-6739.
54. VANSWEARINGEN, Jessie. Facial Rehabilitation: A Neuromuscular Reeducation, Patient-Centered Approach. *Facial plastic surgery*. [online]. 2008. Vol. 24. No. 2. p. 250-259. [cit. 18.4.2015]. Dostupné z: <http://www.udel.edu/PT/PT%20Clinical%20Services/journalclub/noajc/11-12/April/VanSwearingen%20Bells%20Palsy.pdf>.
55. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. s. 375. ISBN 80-7254-837-9.
56. WILSON-PAUWELS, Linda, et al. *Cranial nerves in health and disease*. 2nd ed. London: B. C. Decker, 2002, p. 245. ISBN 1-55009-164-6.
57. ZACHAROVÁ, Eva, HERMANOVÁ, Miroslava, ŠRÁMKOVÁ, Jaroslava. *Zdravotnická psychologie: Teorie a praktická cvičení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. s. 232. ISBN 978-80-247-2068-5.
58. ZACHOVÁ, Lenka. 2012. *Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou periferní paréza n.facialis*. Praha. Diplomová práce (Bakalářská).

Univerzita Karlova. Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce: MUDr. David Pánek, Ph.D.

59. ZEMANOVÁ, Martina, JANDA, Vladimír a ONDRÁČKOVÁ, Zdenka. Rehabilitace po obrně lícního nervu. In: [www.zdrav.cz](http://www.zdrav.cz) [online]. 6.2.2013. [cit. 17.4.2015]. Dostupné z: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2034>.