

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Andrea Černá

**Možnosti rehabilitace u pacientů s paresou n. facialis**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Věra Jančíková, Ph.D.

Olomouc 2019

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci dne 30. 4. 2019

---

podpis

Ráda bych poděkovala Mgr. Věře Jančíkové, Ph.D., vedoucí mé bakalářské práce, za odborné rady, cenné připomínky, za vedení práce a velmi laskavý přístup. Poděkování dále patří mé rodině, která se podílela na focení a upravování fotografií.

## ANOTACE

<b>Typ závěrečné práce:</b>	Bakalářská práce
<b>Název práce:</b>	<b>Možnosti rehabilitace u pacientů s paresou n. facialis</b>
<b>Název práce v AJ:</b>	Possibilities of rehabilitation for patients with facial nerve paralysis
<b>Datum zadání:</b>	2019-01-13
<b>Datum odevzdání:</b>	2019-05-06
<b>Vysoká škola, fakulta, ústav:</b>	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav fyzioterapie
<b>Autor práce:</b>	Andrea Černá
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Věra Jančíková, Ph.D.
<b>Oponent práce:</b>	Mgr. Hana Měrková

### Abstrakt v ČJ:

V bakalářské práci jsou shrnuty základní poznatky o paréze lícního nervu (nervus facialis) a hlavně možnosti její léčby. Úvodní část práce zahrnuje anatomický popis a funkce lícního nervu včetně popisu funkční anatomie mimických svalů, které lícní nerv inervuje. V následující části práce, která se zabývá popisem parézy, je vysvětlen rozdíl mezi periferní a centrální parézou. Bakalářská práce dále zahrnuje popis možností poškození periferních nervů, jejich degeneraci a regeneraci, klinický obraz periferní a centrální parézy, epidemiologii a etiopatogenezi. Důležitou součástí práce je také přehled vyšetřovacích metod včetně fyzioterapeutického vyšetření, vyšetření chuti, sekrece slz, sluchu a pomocných laboratorních vyšetření. Závěrečná část práce se zabývá metodami, které se využívají k léčbě parézy lícního nervu. Jsou uvedeny metody konzervativní, chirurgické a také prognóza léčby. Uvedené informace v bakalářské práci jsou podloženy studijní literaturou a poznatky ze zahraničních zdrojů, jež byly vyhledávány na základě uvedených klíčových slov v databázi EBSCO, PUBMED, GOOGLE scholar, Medvik.

### Abstrakt v AJ:

In the bachelor thesis, is general knowledge about facial nerve paresis (nervus facialis) and mainly the possibility of effective treatment summarized. At the beginning, the thesis includes an anatomical description of the facial nerve and its functions including

a description of functional buccinator anatomy, which the facial nerve innervates. In the following section is a description of paresis included, the difference between peripheral and central paresis is described. This thesis also deals with a description of possible peripheral nerve damage, their degeneration, and regeneration, the clinical picture of peripheral and central paresis, epidemiology and etiopathogenesis. The crucial part of my thesis is as well as a list of methods of examination for paresis inclusive of physiotherapeutic examination, an examination of appetite, hearing and adjunct laboratory tests. The final part of this bachelor thesis is concerning methods, which are used for the treatment of the facial nerve paresis. Conservative and surgical methods are introduced as well as the treatment prognosis. Said information in the bachelor thesis is based on study literature and foreign sources. These sources were found thanks to keywords in databases such as EBSCO, PUBMED, Google Scholar and Medvik.

**Klíčová slova v ČJ:**

lícní nerv, paréza lícního nervu, periferní paréza lícního nervu, centrální paréza lícního nervu, Bellova obrna, rehabilitace, chirurgická léčba

**Klíčová slova v AJ:**

facial nerve, facial nerve palsy, peripheral facial palsy, central facial palsy, Bell's palsy, rehabilitation, surgical treatment

**Rozsah:** 73 stran/12 příloh

# Obsah

Úvod.....	9
1 Anatomie a funkce nervus facialis .....	10
1.1 Větvě nervu odstupující v canalis facialis .....	11
1.2 Větvě nervu odstupující po výstupu z foramen stylomastoideum .....	11
1.3 Větvě tvořící plexus intraparotideus.....	12
2 Funkční anatomie mimických svalů .....	13
2.1 Mimické svaly skalpu .....	13
2.3 Mimické svaly obličeje.....	14
2.3.1 Svaly kolem štěrbiny ústní .....	14
2.3.2 Svaly kolem štěrbiny očních víček .....	15
2.3.3 Svaly na nose .....	16
2.3.4 Svaly boltce ušního .....	16
2.3.5 Hluboká vrstva mimického svalstva .....	17
2.3.6 Svaly krku inervované lícním nervem .....	17
3 Paréza nervus facialis.....	18
3.1 Periferní paréza n. facialis.....	18
3.1.1 Poranění periferních nervů .....	18
3.1.2 Degenerace a regenerace periferního nervu .....	19
3.1.3 Klinický obraz periferní parézy n. facialis .....	19
3.1.4 Epidemiologie .....	20
3.1.5 Etiopatogeneze .....	21
3.1.6 Komplikace periferní parézy n. facialis .....	23
3.2 Centrální paréza n. facialis .....	24
3.2.1 Klinický obraz centrální parézy n. facialis .....	24
3.2.2 Epidemiologie .....	25
3.2.3 Etiopatogeneze .....	25

4 Přehled vyšetřovacích metod .....	26
4.2 Vyšetření chuti .....	26
4.3 Vyšetření sekrece slz .....	26
4.4 Vyšetření sluchu .....	27
4.5 Fyzioterapeutické vyšetření .....	27
4.5.1 Vyšetření motorické funkce.....	27
4.5.2 Vyšetření palpací.....	28
4.5.3 Vyšetření kožní citlivosti.....	28
4.5.4 Vyšetření reflexů.....	29
4.5.5 Vyšetření nervosvalové dráždivosti .....	29
4.6 Další vyšetřovací metody .....	30
4.6.1 Laboratorní vyšetření .....	30
4.6.2 Zobrazovací metody.....	30
4.6.3 Elektrofyziologické vyšetřovací metody .....	31
5 Možnosti léčby léze n. facialis .....	32
5.1 Konzervativní léčba.....	32
5.1.1 Farmakoterapie .....	32
5.1.2 Rehabilitace .....	33
5.1.3 Další možnosti rehabilitace.....	41
5.1.4 Režimová opatření .....	44
5.1.5 Psychoterapie .....	45
5.2. Chirurgická léčba .....	45
5.2.1 Chirurgická dekomprese a sutura n. facialis.....	45
5.2.2 Chirurgické odstranění následků léze n. facialis.....	45
6 Prognóza léčby u léze n. facialis .....	47
Závěr .....	48
Referenční seznam .....	50

Seznam zkratek .....	59
Seznam příloh.....	60
Přílohy .....	61



## Úvod

Bakalářská práce se zabývá možnostmi rehabilitace u pacientů s parézou nervus facialis (n. facialis). N. facialis neboli lící nerv je sedmým smíšeným hlavovým nervem. Jeho přesný název je n. intermediofacialis. Je převážně nervem motorickým a inervuje mimické svaly na obličeji. Část n. intermedius je nervem smíšeným a obsahuje vlákna parasympatická, somatosenzitivní a senzorická.

Paréza lícího nervu patří k častým onemocněním a má buď periferní, nebo centrální charakter. Etiologie vzniku onemocnění je různá. Při periferní paréze jsou postiženy mimické svaly na celé polovině obličeje, a to na straně léze n. facialis. U centrální parézy, která nejčastěji vzniká po cévní mozkové příhodě (CMP), dochází k postižení dolní poloviny obličeje na kontralaterální straně od místa poškození n. facialis. Dochází zde k postižení převážně ústního koutku.

Na pacienta má paréza n. facialis estetický, fyzický i psychický dopad. Je tedy třeba co nejdříve zjistit vyvolávající příčinu, rozsah poškození a začít s léčbou.

Cílem této práce je přiblížit čtenáři poznatky o aktuálních možnostech léčby parézy n. facialis. Seznámit jej s funkcí n. facialis, příčinami vzniku parézy, objasnit rozdíl mezi periferní a centrální parézou. Dále má čtenáře informovat o vyšetřovacích metodách, na jejichž základě se zjišťuje příčina a míra poškození.

K vyhledávání odborných článků byly použity online databáze EBSCO, PUBMED, GOOGLE scholar, Medvik. Vyhledané studie se zabývaly hlavně léčbou parézy různé etiologie, popisem parézy, příčinami vzniku a prognózou. Byla použita klíčová slova: lící nerv, paréza lícího nervu, periferní paréza lícího nervu, centrální paréza lícího nervu, Bellova obrna, rehabilitace, chirurgická léčba. Dále bylo použito 35 odborných zahraničních zdrojů a studijní literatura, která se zabývá parézami, neurologií a fyzioterapeutickými metodami.

Bakalářská práce je v přílohách obohacena o fotografie a tabulky, které se vztahují k danému tématu práce. V příloze je také navržen edukační materiál v podobě letáčku, který je určený pro pacienty s parézou n. facialis. Letáček je k bakalářské práci přiložen i v tištěné podobě a jsou v něm uvedena cvičení a režimová opatření.

# 1 Anatomie a funkce nervus facialis

Nervus facialis (n. facialis) neboli lícní nerv je sedmý hlavový nerv, jehož přesný název zní n. intermediofacialis. Jde o nerv smíšený, který je převážně motorický. Obsahuje současně vlákna somatomotorická, visceromotorická (parasymptická), somatosenzitivní a sensorická. Je tvořen dvěma odlišnými systémy, které mají svá vlákna a funkčně se dělí na n. facialis a n. intermedius Wrisbergi. N. facialis obsahuje vlákna somatomotorická a dělí se na horní a dolní větev. Horní větev zásobuje svaly čela a částečně svěrač víček. Dolní větev zásobuje ostatní svaly. N. intermedius Wrisbergi je tvořen vlákny visceromotorickými, somatosenzitivními a sensorickými (Naňka a Elišková, 2009, s. 253; Pfeiffer, 2007, s. 123; Gupta et al., 2013, s. 1).

N. facialis má díky zastoupení jednotlivých vláken funkci motorickou, parasymptickou, senzitivní a sensorickou. Motorická vlákna tvoří eferentní dráhu, která inervuje platysmu a mimické svaly obličeje. Při poškození motorických vláken lze určit míru deficitu za pomoci zpětné vazby funkce mimických svalů, jež jsou těmito vlákny inervovány. Parasymptická vlákna, tvořící taktéž eferentní dráhu, směřují ke glandula (gl.) parotis, oronasal mucosae a dále ke gl. submandibularis a gl. sublingualis. Poškození těchto vláken se projeví suchým okem a sníženým množstvím slin. Senzitivní vlákna slouží k inervaci boltce a zevního zvukovodu. Sensorická část nervu zahrnuje vlákna, jež vedou podněty z předních dvou třetin jazyka a patra prostřednictvím chorda tympani (Toulgoat et al., 2013, s. 1033–1035; Laroure a Lundy, 2004, s. 1200–1202).

N. facialis má dvě jádra. Zdrojem somatomotorických vláken je nucleus (ncl.) n. facialis a parasymptických ncl. salivatorius superior. Jádra lícního nervu se nacházejí v pontu, z něhož nerv probíhá přes angulus pontocerebellaris a canalis n. facialis Fallopii do os petrosus. N. facialis dále pokračuje přes os petrosus a vystupuje z lebky ve foramen stylomastoideum, kde vytváří pes anserinum (husí nohu). Pes anserinum je větší množství větví v oblasti gl. parotis, které inervují svaly obličeje. Pod gl. parotis se pak nerv dělí na své koncové větve, jež inervují jednotlivé mimické svaly. Hlavní větvení nervu je v canalis facialis a po výstupu ve foramen stylomastoideum (Naňka a Elišková, 2009, s. 253; Pfeiffer, 2007, s. 123).

## 1.1 Větve nervu odstupující v canalis facialis

*N. petrosus major* je nerv převážně parasymptický, ale obsahuje i vlákna chuťová. Odstupuje v geniculum n. facialis a končí v ganglion (ggl.) pterygopalatinum. Do ganglia přináší parasymptické informace z ncl. salivatorius superior a chuťové informace z tvrdého a měkkého patra.

*Rami (rr.) communicans cum plexu tympanico* jsou větvičky, které jdou cestou parasymptiku do ggl. oticum. Zde po přepojení pokračují do n. buccalis do sliznice tváře.

*N. stapedius* je drobný nerv, jenž somatomotoricky inervuje stejnojmenný musculus (m.) stapedius.

*Chorda tympani* vystupuje nad foramen stylomastoideum a jde do středoušní dutiny. Prochází ve slizniční řase mezi kladívkem a třmínkem. Skrze fissura petrotympanica vystupuje pod bazi lebeční a vstupuje do n. lingualis. Vede parasymptická vlákna pro ggl. submandibulare a dále pak vlákna chuťová pro přední dvě třetiny jazyka (Čihák, 2004, s. 483; Hudák a Kachlík, 2013, s. 361; Takezawa, Townsend a Ghabriel, 2017, s. 107–108).

## 1.2 Větve nervu odstupující po výstupu z foramen stylomastoideum

*N. auricularis posterior* běží mezi processus mastoideus na mediální plochu ušního boltce. Motoricky inervuje m. occipitalis, zadní a rudimentární svaly boltce. Kůže dolní části ušního boltce je tímto nervem inervována senzitivně. *N. auricularis posterior* má tři větve:

Ramus (r.) occipitalis, který somatomotoricky inervuje venter occipitalis m. occipitofrontalis.

R. auricularis, který somatomotoricky inervuje muscoli (mm.) auriculares a vlastní svaly ušního boltce.

R. communicans cum nervo glossopharyngeo je poslední větev n. auricularis posterior, která tvoří spojku do desátého hlavového nervu (n. vagus).

*R. digastricus* je větev, která somatomotoricky inervuje m. stylohyoideus a zadní břicho m. digastricus (Čihák, 2004, s. 483; Hudák a Kachlík, 2013, s. 361).

*R. stylohyoideus* je tenká větévka pro inervaci stejnojmenného svalu *m. stylohyoideus* (Čihák, 2004, s. 483; Hudák a Kachlík, 2013, s. 361).

### 1.3 Větve tvořící plexus intraparotideus

Plexus (pl.) intraparotideus vzniká rozdělením na *r. temporofacialis* a *r. cervicofacialis*. *R. temporofacialis* je horní silnější větev a *r. cervicofacialis* tvoří dolní slabší větev. Z nervové pleteně vystupují následující somatomotorické větve:

*Rr. temporales* jsou větve inervující *m. orbicularis oculi* a mimické svaly mezi oční a ústní štěrbinou.

*Rr. zygomatici* vedou k zevní straně oční štěrbiny a k mimickým svalům mezi oční a ústní štěrbinou. Inervují *mm. zygomatici* a svaly nosu.

*Rr. buccales* jsou větve jdoucí do *m. buccinator*, *m. orbicularis oculi* a také inervují svaly horního rtu a zevního nosu.

*R. marginalis mandibulae* je větev jdoucí podél mandibuly k mimickým svalům brady a dolního rtu.

Poslední větví vystupující z pl. intraparotideus je *r. colli* jdoucí dolů na krk, kde inervuje platysmu. Také se podílí na vzniku *ansa cervicalis superficialis* (Čihák, 2004, s. 484; Hudák a Kachlík, 2013, s. 361).

## 2 Funkční anatomie mimických svalů

Mimické svaly, neboli též svaly sdělovací, jsou převážně uloženy v podkožním vazivu obličeje, a nemají proto fascie. Nejméně jedním svým koncem se upínají do kůže, kterou pohybují a vytvářejí řasy a rýhy. Jejich funkcí je ovládat otvory hlavy, které uzavírají a rozvírají. V případě uzavírání působí jako svěrače (sfinktery) a ve druhém případě, tedy při rozvírání, působí jako rozvěrače (dilatátory). Změnou tvaru těchto otvorů, které jsou doprovázeny kožními posuny a tvorbou kožních rýh, mění mimické svaly výraz obličeje (Dylevský, 2009, s. 226).

Mimické svaly se podílejí na artikulaci řeči, zpěvu a hře na dechové hudební nástroje. Změnou výrazu obličeje se mimické svaly podílejí na mimoslovní komunikaci. Jejich funkce při společenském styku, přijímání potravy či ochraně očí je neodmyslitelná. Při vyšetřování pacienta nám současně poskytují informaci o jeho psychickém stavu. Fixací často používaného mimického svalu dochází věkem ke tvorbě vrásek (Véle, 2006, s. 298).

N. facialis inervuje všechny mimické svaly. Ty rozdělujeme na dvě funkční skupiny. První skupinou jsou mimické svaly skalpu a druhou mimické svaly obličeje (Dylevský, 2009, s. 226; Véle, 2006, s. 300). Mimické svaly jsou znázorněny na obrázku v příloze 1 (s. 61).

### 2.1 Mimické svaly skalpu

Skalpem označujeme měkké pokrývky lební pokrývající lební klenbu. Skalp je tvořen silnou kůží s vlasovými folikuly, vlasy a mazovými žlázami. K periostu lební klenby je upevněn za pomoci řídkého vaziva galea aponeurotica, které je též spojeno s kůží kolagenními vlákny. Galea aponeurotica je vazivová blána, která svým spojením s klenbou lebeční umožňuje posunlivost kůže (Naňka a Elišková, 2009, s. 48; Dylevský, 2009, s. 226). Mezi mimické svaly skalpu patří:

*M. frontalis* je plochým tenkým svalem, který začíná mezi snopci *m. orbicularis oculi* a upíná se do přední části aponeurózy. Vytahuje kůži čela vzhůru, zdvihá horní víčko a tvoří horizontální vrásky čela. Jeho další funkcí je malý posun boltce vzhůru, vpřed a vzad (Naňka a Elišková, 2009, s. 48; Dylevský, 2009, s. 226).

*M. occipitalis* je plochý tenký sval jdoucí od linea nuchae superior os occipitale do zadní části aponeurózy, kde se upíná. Fixuje galeu aponeuroticu a táhne ji směrem dozadu (Naňka a Elišková, 2009, s. 48; Dylevský, 2009, s. 226).

## 2.3 Mimické svaly obličeje

Mimické svaly obličeje jsou svaly, které nám svou činností umožňují měnit výraz tváře. Jde o kosterní svaly probíhající v podkoží. Jsou rozloženy kolem jednotlivých otvorů obličeje a vytvářejí jednotlivé funkční celky. Jsou přichyceny jedním svým koncem ke kostem obličejové části lebky a druhým svým koncem se upínají do kůže obličeje (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 123; Čihák, 2009, s. 376).

### 2.3.1 Svaly kolem štěrbiny ústní

Svaly kolem štěrbiny ústní ovládají pohyby rtů při řeči a při příjmu potravy. Současně se podílejí na uzavírání ústní štěrbiny (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 123).

*M. orbicularis oris* neboli kruhovitý sval ústní, začíná na juga alveolaria horních a dolních řezáků a upíná se do kůže rtů. Obkružuje ústní štěrbinu a tvoří výplň rtů. Sval je tvořen čtyřmi jednotkami, které na sebe navazují a tvoří tak kruh. Jeho funkcí je sevření a uzavírání úst. Do *m. orbicularis oris* se pak připojují další mimické svaly.

*M. depressor anguli oris* začíná na bazi mandibuly a upíná se do kůže ústního koutku, který se nazývá modiolus. Jeho funkcí je tah ústního koutku směrem dolů.

*M. depressor labii inferioris* začíná na bazi mandibuly a upíná se do kůže dolního rtu. Jeho funkcí je tah dolního rtu směrem dolů.

*M. risorius* začíná na kůži při předním okraji *m. masseter* a upíná se do kůže ústního koutku (modiolu). Tento sval táhne ústní koutek laterálně a nahoru a rozšiřuje tak ústa při úsměvu (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 123; Čihák, 2009, s. 376–378; Hansen, 2010, s. 372).

*M. levator labii superioris alaeque nasi* začíná na nosním hřbetu a mediálním okraji orbity. Upíná se do kůže v sulcus nasolabialis. Zvedá horní ret a rozšiřuje nosní díрку.

*M. levator labii superioris* začíná pod dolním okrajem orbity a upíná se do horního rtu. K jeho funkci patří zvedání horního rtu.

*M. zygomaticus minor* začíná na přední straně os zygomaticum a upíná se do kůže sulcus nasolabialis. Táhne ústní koutek směrem laterokraniálním.

*M. zygomaticus major* začíná na přední straně os zygomaticum a laterálně od *m. zygomaticus minor*. Upíná se do kůže v sulcus nasolabialis a táhne ústní koutek směrem laterokraniálním.

*M. levator anguli oris* začíná ve fossa canina od přední plochy maxily a upíná se do modiolu. Tento sval zvedá ústní koutek.

*M. mentalis* začíná od juga alveolaria dolních řezáků a upíná se do kůže brady. Táhne dolní ret a kůži brady vzhůru, vytváří důlek na bradě (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 123; Čihák, 2009, s. 378; Hansen, 2010, s. 372).

### 2.3.2 Svaly kolem štěrbiny očních víček

Jde o skupinu, kterou tvoří čtyři svaly:

*M. orbicularis oculi*, neboli kruhovitý sval oční, je složen ze tří částí. Pars orbitalis tvoří zevní část a zajišťuje pevné sevření víček. Dále pars palpebralis tvoří vnitřní část a účastní se na pohybu víček, a to zejména na víčkovém reflexu při rychlém mrknutí. Pars lacrimalis, nacházející se při vnitřním koutku oka, působí na slzní vak. *M. orbicularis oculi* je sval zajišťující pohyb víček a při jeho funkční poruše nelze zavřít oko (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 124; Čihák, 2009, s. 378–379; Hansen, 2010, s. 372).

*M. depressor supercillii* začíná na mediální stěně očnice na ligamentum palpebrale mediale a upíná se do kůže obočí a čela. Jeho funkcí je tah obočí směrem mediokaudálním (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 124; Čihák, 2009, s. 379; Hansen, 2010, s. 372).

*M. corrugator supercillii* začíná od kořene nosního skrz *m. orbicularis oculi* a *m. frontalis* a upíná se do kůže v oblasti obočí nad laterální částí. Sval přitahuje obočí ke střední rovině a způsobuje nad kořenem nosu svislé rýhy.

*M. procerus* začíná od kořene nosu a upíná se vějířovitě do kůže čelní krajiny, tedy do kůže glabely. Kůži čela táhne směrem dolů a tvoří příčnou rýhu na kořenu nosu (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 124; Čihák, 2009, s. 379; Hansen, 2010, s. 372).

### **2.3.3 Svaly na nose**

*M. nasalis* se skládá ze dvou částí. Pars transversa neboli nasalis pokrývá hřbet nosu a stýká se zde se svalem, který je uložen z druhé strany. Pars alaris běží do nosních křídel. Celý sval svou činností mění průsvit nosních nozder (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 124; Čihák, 2009, s. 379; Hansen, 2010, s. 372).

### **2.3.4 Svaly boltce ušního**

Svaly boltce ušního dělíme na zevní svaly, jdoucí od okolí k boltci, a vlastní svaly boltce, které jsou zakrnělé a u nižších savců měnily tvar boltce. Jsou tedy pozůstatkem z minulosti a nemají u člověka žádný funkční význam stejně jako zevní svaly boltce (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 124; Čihák, 2009, s. 379).

*M. auricularis anterior* patří k zevním svalům boltce a jeho začátek jde od temporální fascie.

*M. temporoparietalis* patří k zevním svalům boltce a začíná od galea aponeurotica.

*M. auricularis superior* patří k zevním svalům boltce a začíná za *m. temporoparietalis* od galea aponeurotica.

*M. auricularis posterior* patří k zevním svalům boltce a jako jediný z těchto svalů začíná od kosti od processus mastoideus (Páč in Grim a Druga, 2006, s. 124; Čihák, 2009, s. 379; Hansen, 2010, s. 372).



### 2.3.5 Hluboká vrstva mimického svalstva

*M. buccinator* neboli sval trubačský či tvářový, je sval tvořící podklad tváří a má tvar obdélníku. Začíná na mandibule a maxile na zevní ploše alveolárních výběžků a od pruhu tuhého vaziva nazývaného raphe pterygomandibularis. Jeho snopce probíhají horizontálně a upínají se do šlachového uzlu modiolu. Sval vysílá své snopce i do *m. orbicularis oculi*. Přitlačuje tváře k zubům a provádí tak vtlačení potravy mezi stoličky při žvýkání. Dále brání uskrínutí tváře při skousnutí a pomáhá rozšiřovat ústní štěrbinu. Trubačským svalem je nazývám pro svou funkci, kdy při oboustranné kontrakci vytlačuje z úst vzduch (Čihák, 2009, s. 379; Hansen, 2010, s. 372; Dylevský, 2009, s. 231).

### 2.3.6 Svaly krku inervované lícním nervem

*Platysma* je velmi plochý, tenký sval patřící k povrchovým svalům krku, ležící pod kůží na povrchové krční fascii. Začíná pod claviculou, od fascie *m. deltoideus* a od povrchové hrudní fascie. Sval pokračuje k dolní čelisti, přes kterou přechází do obličeje. Vplétá se mezi mimické svaly dolního rtu, do fascie parotideomasseterica a upíná se na mandibulu. *Platysma* je sval ovládající napětí kůže v oblasti krku v souladu s jeho pohyby. Dále táhne ústní koutek a dolní čelist směrem dolů, a je tedy synergistou mimických svalů (Čihák, 2009, s. 382; Páč in Grim a Druga, 2006, s. 126; Dylevský, 2009, s. 236).

*M. digastricus* je dvojbříškový sval, jehož zadní bříško je inervováno n. facialis. Sval patří k suprahyoidním neboli nadjazylkovým svalům. Venter posterior *m. digastrici* začíná od šlachy, která spojuje obě části svalu, a pak dále směřuje na processus mastoideus do incisura mastoidea. K jeho funkci patří deprese mandibuly při fixované jazylce a naopak zvedání jazylky při fixované mandibule. Samotné zadní bříško je velmi aktivní při polykání a žvýkání.

*M. stylohyoideus* je taktéž sval patřící mezi svaly suprahyoidní. Jde o štíhlý sval uložený před zadním bříškem *m. digastricus*. Začíná od processus styloideus a směřuje k jazylce. Kaudálně se štěpí ve dva úpony, mezi kterými prochází šlacha *m. digastricus*. K jeho funkci patří fixace jazylky, kterou táhne směrem dorzokraniálním (Čihák, 2009, s. 382; Páč in Grim a Druga, 2006, s. 126; Dylevský, 2009, s. 236).

### **3 Paréza nervus facialis**

U parézy n. facialis rozlišujeme dva hlavní typy, a to typ periferní a centrální. Centrální paréza vzniká při poškození jeho supranukleárních vláken a projeví se postižením dolní části obličeje na kontralaterální straně. Periferní paréza vzniká při poškození v místě motorického jádra nucleus n. facialis nebo kdekoli v průběhu nervu. Paréza se projeví postižením horní i dolní části obličeje na ipsilaterální straně (Ho et al., 2014, s. 612; Hudák a Kachlík, 2013, s. 360).

Léze vzniká v různě lokalizovaných rovinách, a můžeme tedy rozlišovat odlišné typy paréz. Při lézi kortikobulbárních drah vzniká kontralaterální paréza n. facialis centrálního typu s nemožností otevření oka, čelo je nedotčeno. Při nukleární lézi v místě mozkového kmene vzniká ipsilaterální paréza n. facialis periferního typu. Při extrakraniální lézi vzniká motorická paréza nervu nebo jeho větví. Při periferní lézi ve Falloповě kanálu vzniká ipsilaterální paréza n. facialis periferního typu. Je zde přítomen Bellův fenomén. Podle výšky léze může být poškozena porucha sekrece slz, citlivosti, hyperakusis a porucha chuti z předních dvou třetin jazyka (Berlit, 2007, s. 17). Bellův fenomén lze pozorovat na straně léze, kdy při pokusu pacienta o zavření očí se bulbus stáčí směrem vzhůru. Jde o ochranný mechanismus s cílem chránit zornici (Takahashi et al., 2017, s. 2467; Pons et al., 2013, s. 550).

#### **3.1 Periferní paréza n. facialis**

Periferní paréza n. facialis je též nazývána jako Bellova idiopatická obrna. Jako první byla popsána skotským chirurgem sirem Charlesem Bellem na začátku 19. století. Jde o akutní, získanou, netraumatickou a obvykle jednostrannou lézi n. facialis, jejíž etiopato-geneze není jednoznačně známa (Ambler a Bednařík, 2010, s. 853; Lorch a Teach, 2010, s. 765).

##### **3.1.1 Poranění periferních nervů**

Pro léčbu a prognózu je důležitá příčina poškození, ale také rozsah změn nervu. Proto se u parézy periferních nervů rozlišují tři základní stupně poranění, a to neurapraxie, axonotmeze a neurotmeze (Pfeiffer, 2007, s. 127; Süsová in Nevšímalová, Tichý a Růžička, 2002, s. 287).

Neurapraxie je nejlehčí porucha, která je reverzibilní a je způsobena přechodným útlakem nervu. Vznikají motorické poruchy upravující se do několika dnů až dvou týdnů (Pfeiffer, 2007, s. 127; Süsová in Nevšimalová, Tichý a Růžička, 2002, s. 287).

Axonotmezu vyvolává již silnější a déle trvající tlak. V důsledku působení tohoto tlaku či tahu se některé axony přerušují. Poruchy jsou tedy závažnější a trvají delší čas. Axon je schopný regenerace rychlostí 1–2 mm za den a úpravu lze očekávat přibližně za 3 měsíce (Pfeiffer, 2007, s. 127; Süsová in Nevšimalová, Tichý a Růžička, 2002, s. 287).

Neurotmeza je nejzávažnější porucha, při které je nerv přerušen kompletně, tedy axon i jeho myelinová pochva. Spontánní úprava nervu zde není možná. Regenerace je možná jen po chirurgickém zákroku. U pacienta může zůstat částečné trvalé postižení (Pfeiffer, 2007, s. 127; Süsová in Nevšimalová, Tichý a Růžička, 2002, s. 287).

### **3.1.2 Degenerace a regenerace periferního nervu**

Wallerova degenerace začíná po několika hodinách od úrazu a probíhá v celé délce pahýlu. Dochází k zániku axonu, který degeneruje během 1–2 týdnů, a ztrácí tak kontinuitu. Současně dochází i k zániku myelinové pochvy, která degeneruje pomaleji než axon (Humhej a Vachata in Vachata a Sameš, 2016, s. 126).

Wallerova regenerace je závislá na těle buňky, u kterého dochází ke zbytnění a tvorbě proteinů. Buněčné tělo reaguje na ztrátu celistvosti výběžku a snaží se zachovat existenci. Toho dosahuje růstem nového axonu nebo dendritu a spojením s efektorů nebo receptory. Nerv je schopen regenerace rychlostí 1 mm za den, což je přibližně 3 cm za měsíc (Humhej a Vachata in Vachata a Sameš, 2016, s. 127).

### **3.1.3 Klinický obraz periferní parézy n. facialis**

Klinický obraz se liší v závislosti na místě léze podél průběhu n. facialis (Finsterer, 2008, s. 743). Při proximální lézi, kdy je postižen n. petrosus major, jenž vede parasymptická vlákna ke gl. lacrimalis, je snížena sekrece slz a oko vysychá. Naopak při lézi pod jeho odstupem je sekrece slz zvýšená. Při lézi nad odstupem chorda tympani vzniká porucha chuti na předních dvou třetinách jazyka. Kompletní porucha chuti se označuje jako ageusie, částečná hypogeusie a chybné vnímání chuťových vjemů jako dysgeusie. Chorda tympani obsahuje i vlákna sekretorická vedoucí ke gl. sublingualis a submandibularis. Proto je při lézi porušena i sekrece slin (Ambler, 2004, s. 56; Ambler in Jedlička a Keller, 2005, s. 305;

Walker, 1990, s. 1–7). Při lézi n. stapedius, který motoricky inervuje stejnojmenný sval, vzniká přecitlivělost na zvukové vjemy (hyperakusis). N. petrosus major, n. stapedius a chorda tympani odstupují z n. facialis při průchodu pyramidou (Ambler, 2004, s. 56).

Periferní paréza vzniká náhle a někdy jejímu vzniku předcházejí retroaurikulární a periaurikulární bolesti. Bez dalších projevů pak v odstupu jednoho až několika dnů dochází k rozvoji jednostranné parézy na ipsilaterální polovině obličeje a během dalších hodin až tří dnů dosahuje postižení svého maximálního stupně. U 30 % případů zůstává hybnost mimických svalů zčásti zachována a až u 70 % případů jde o přechodnou plegii (Ambler a Bednařík, 2010, s. 854).

Pacienti postižení periferní parézou nejsou schopni pohybovat mimickými svaly na jedné straně obličeje. Na postižené straně mají vyhlazené čelo, netvoří se žádné vrásky a oční štěrbina je širší. Vzniká zde lagofthalmus (nemožnost uzavření oční štěrbiny, spodní víčko je pokleslé) a současně je přítomen Bellův fenomén, kdy při pokusu pacienta o zavření očí dochází ke stáčení bulbů směrem vzhůru (Ambler, 2006, s. 55; Kaňovský in Kaňovský a Herzig, 2007, s. 242; Tiemstra a Khatkhate, 2007, s. 997). V důsledku Bellova fenoménu vidíme při lagofthalmu jen oční bělimu. Korneální reflex může být snížen nebo vyhaslý. Pacient má vyhlazenou nazolabiální rýhu, ústní koutek je pokleslý a při pokusu o jakýkoli volní pohyb se nerozvíjí (Ambler, 2006, s. 55). Na postižené straně tak dochází k vytékání slin, tekutin a potravy (Tiemstra a Khatkhate, 2007, s. 997). Pacient neovládá pohyby svalů obličeje. Například nenakrčí čelo, neovládá mimiku, a není tedy schopen běžných grimas. Nezapíská, neumí vycenit zuby a při dýchání ústy vyklenuje tvář (Kaňovský in Kaňovský a Herzig, 2007, s. 242). Obraz periferní parézy je znázorněn na obrázku v příloze 2 (s. 61).

### **3.1.4 Epidemiologie**

Incidence Bellovy obrny se odhaduje na 20–25 případů na 100 000 obyvatel ročně a tvoří asi 70 % všech případů léze n. facialis. Vrchol incidence je mezi druhou až čtvrtou dekádou života, tedy mezi 15–45 lety. Studie uvádějí, že obě pohlaví, jak ženy, tak muži, jsou postiženi stejně často. Avšak některé nám říkají, že jsou to právě ženy, které jsou postiženy častěji. Prevalence je zvýšena u těhotných žen, u nemocných s diabetes mellitus a arteriální hypertenzí, u pacientů po extrakci kořene zubu a u nachlazených (Ambler a Bednařík, 2010, s. 853–854; Lorch a Stephen, 2010, s. 763; Finsterer, 2008, s. 745). Bilaterální obrna n. facialis je velmi vzácná, prevalence je 0,3–2 %. Bellova obrna vzniká nejčastěji na jaře a na

podzim (Finsterer, 2008, s. 745). Recidiva tohoto onemocnění se pohybuje mezi 3–11 % (Lorch a Stephen, 2010, s. 763).

### 3.1.5 Etiopatogeneze

Příčiny parézy n. facialis můžeme obecně dělit na idiopatické, traumatické, infekční, neoplastické, metabolické a systémové (Mavrikakis, 2008, s. 467).

#### *Idiopatické příčiny*

Jak už bylo zmíněno, periferní obrna n. facialis je též nazývána jako Bellova idiopatická obrna, jejíž etiopatogeneze není jednoznačně známa (Ambler a Bednařík, 2010, s. 854; Lorch a Stephen, 2010, s. 765).

Předpokládaným mechanismem vzniku obrny jsou virové infekce, cévní ischemie a autoimunitní onemocnění. V některých případech obrna vzniká po prochlazení např. při pobytu u otevřeného okna. Byl také zaznamenán i familiární výskyt. Současné studie potvrzují, že obrna je způsobena latentními herpes viry – herpes virus simplex, herpes virus zoster (Finsterer, 2008, s. 744–745). U Bellovy parézy se předpokládá, že jde o mono-neuritidu n. facialis, který je v důsledku edému komprimován ve Fallopově kanálu. Jako příčina zánětu se uvádí reaktivace viru herpes simplex – HSV 1 (Ambler in Jedlička a Keller, 2005, s. 305).

#### *Traumatické příčiny*

Druhou nejčastější etiologií periferní parézy n. facialis jsou traumatické příčiny, ty zahrnují 8–22 % případů. Řadíme sem chirurgická traumata, poranění ucha, zlomeniny obličejových a spánkových kostí, zlomeniny pyramidy spánkové kosti, chirurgické excize nádoru a extrakce zubů. Patří sem i příčiny vznikající při komplikacích v průběhu porodu (Mavrikakis, 2008, s. 467; Chevalier, 2006, s. 7).

#### *Infekční příčiny*

Infekce jsou další nejčastější příčinou parézy n. facialis (Mavrikakis, 2008, s. 467).

Ramsay-Huntův syndrom, který je způsoben herpes zoster oticus, lze diferencovat podle herpetické erupce v oblasti zevního zvukovodu nebo bubínku v blízkosti osmého hlavového nervu (n. vestibulocochlearis), který je současně také postižen (Mavrikakis, 2008, s. 467; Ambler a Bednařík, 2010, s. 856).

Lymfská borelióza (*Borrelia burgdorferi*) je známou infekční příčinou n. facialis a je třeba ji zvážit v diferenciální diagnostice u pacienta, který navštívil endemické oblasti této infekce (Mavrikakis, 2008, s. 467). Jde o multisystémové onemocnění, jejímž původcem jsou spirochety *Borrelia burgdorferi*, které se na člověka nejčastěji přenášejí prostřednictvím klíšťat. Diagnostika boreliózy je tedy založena na anamnéze přisátí klíštěte a na klinických příznacích (Ambler a Bednařík, 2010, s. 450; Lorch a Stephen, 2010, s. 765). Periferní paréza způsobená lymfskou boreliózou je často bilaterální (Prud'hon a Kubis, 2017, s. 31).

Obrna n. facialis se může vyskytnout i u pacientů s prvními příznaky AIDS. Z dalších možných infekcí jsou to průšnice, cytomegaloviry, mononukleóza, lepra a dengue (Mavrikakis, 2008, s. 467).

#### *Neoplastické příčiny*

K neoplastickým příčinám patří nejčastěji vestibulární schwannom přilehlého osmého nervu (n. vestibulocochlearis) a nádory gl. parotis, které způsobují kompresi. Dalšími nádory jsou maligní nádory zevního zvukovodu, například spinocelulární nebo adenoidní cystický karcinom, které se mohou rozšířit do spánkové kosti a způsobit periferní parézu n. facialis. Maligní kožní léze, jako je bazální karcinom či spinocelulární karcinom, mohou také způsobit periferní parézu. Zejména pomalé šíření spinocelulárního karcinomu je běžnou příčinou progresivně postupující parézy. Mezi vzácné případy, které mohou ovlivnit n. facialis, patří metastázy z oční dutiny, plic, prsu a ledvin (Mavrikakis, 2008, s. 467–468).

#### *Metabolické a systémové poruchy*

K metabolickým a systémovým poruchám, které způsobují periferní parézu n. facialis, řadíme diabetes mellitus, hypertyreózu, hypertenzi, těhotenství, akutní porfyrii, autoimunitní syndromy, sarkoidózu, amyloidózu, tetanus, záškrť, otravu oxidem uhelnatým, nedostatek vitamínu A, požití etylenglykolu a alkoholismus (Mavrikakis, 2008, s. 468).

#### *Další příčiny parézy n. facialis*

K neurologickým příčinám parézy n. facialis patří roztroušená skleróza, myasthenia gravis, Guillain-Barré syndrom, dědičná hypertrofická neuropatie, Melkerssonův-Rosenthalův syndrom, Moebiov syndrom a cévní mozková příhoda (CMP) (Mavrikakis, 2008, s. 468; Chevalier, 2006, s. 7).

Guillain-Barré syndrom je akutní získaná autoimunitní periferní neuropatie. Jde o autoimunitní reakci proti periferním nervům. N. facialis bývá postižen v 50 %. U těžké

formy může u ascendentní progresse vzniknout oboustranná léze n. facialis a dalších hlavových nervů (Ambler, 2006, s. 289).

Melkerssonův-Rosenthalův syndrom je granulomatózní zánět, který se manifestuje edémem a zánětlivými projevy v oblasti obličeje, víček a na rtech. Způsobuje jednostrannou i oboustrannou lézi n. facialis a nálezem v ústní dutině je rozbrázděný jazyk (Ambler a Bednařík, 2010, s. 856; Lorch a Stephen, 2010, s. 764).

Moebiův syndrom je kongenitální vývojová porucha n. facialis a způsobuje jeho jednostrannou i oboustrannou parézu (Ambler a Bednařík, 2010, s. 856; Lorch a Stephen, 2010, s. 764).

### **3.1.6 Komplikace periferní parézy n. facialis**

U periferní parézy n. facialis často vznikají komplikace, mezi které patří iritační motorické syndromy. Může být přítomen hemispasmus lícního nervu, blefarospasmus, faciální myokymie, postparalytické synkinézy a krokodýlí slzy (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 333).

Hemispasmus lícního nervu je charakterizován jednostrannými tonickými záškuby. Začíná v oblasti oka a postupně se šíří do dalších mimických svalů. Stahy jsou nepravidelné, přerušované a zhoršují se ve stresu a při únavě. Obvykle se více vyskytuje u žen ve středním věku a u starších lidí. Nejčastější příčinou bývá komprese nervu při periferní paréze n. facialis nebo po traumatickém zranění obličeje (Lindsay, Bone a Fuller, 2011, s. 171).

Blefarospasmus se klinicky manifestuje oboustrannými tonickými kontrakcemi m. orbicularis oculi. Kontrakce jsou synchronní a příčina není jasně známa. Blefarospasmus se řadí mezi fokální dystonie (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 333).

Faciální myokymie jsou opakované záškuby, které jsou nepravidelného charakteru a postihují skupiny svalových vláken a svalových snopečků. Šíří se často z jednoho svalu na druhý. Elektrofyziologicky jde o mimovolní kontrakce motorických jednotek (skupinové fascikulace). Mezi nejčastější příčiny patří gliomy pontu a roztroušená skleróza (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 333).

Postparalytické synkinézy jsou mimovolní kontrakce svalové skupiny při volní aktivaci jiné skupiny. Patří sem např. palpebrolabiální synkinéza, při které dochází k mimovolním pohybům v oblasti úst při zavřených očích nebo k zavření očí při úsměvu. Nejčastější příčinou je aberantní reinervace (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 333).

Krokodýlí slzy jsou charakterizovány jednostrannou lakrimací při jídle. Vznikají u pacientů po prodělané lézi n. facialis. Nejčastější příčinou je aberantní inervace, kdy vlákna pro gl. sublingualis a gl. submandibularis směřují k slzné žláze. Dochází tak ke zvýšené sekreci slz, kterou vyvolávají chuťové podněty (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 333).

Mezi další komplikace spojené s periferní parézou n. facialis patří problémy v oblasti oka, které se vztahují k nedovření očního víčka (lagofthalmus) a ke snížené sekreci slz. K léčbě tohoto problému pacient užívá oční kapky. Kromě kapek lze použít umělé slzy ve formě masti, gelu nebo je proveden chirurgický zákrok, např. tarzorafie (Pons et al., 2013, s. 550; Palos, 2011, s. 276–277).

### **3.2 Centrální paréza n. facialis**

N. facialis patří k mozkovým nervům, u kterých může vzniknout centrální léze z důvodu poškození supranukleárních vláken. Část jádra n. facialis má oboustrannou supranukleární inervaci pro horní polovinu obličeje. Horní polovina obličeje je z tohoto důvodu při centrální lézi ušetřena nebo může být poškozena jen nepatrně (Ambler, 2004, s. 57).

Centrální léze vzniká porušením supranukleární dráhy (tractus corticobulbaris). Dráha se kříží, a do dolní části jádra pro dolní větev n. facialis tak jdou jen vlákna zkřížená. Do horní části jádra pro horní větev n. facialis jdou vlákna zkřížená i nezkřížená z homolaterální hemisféry. Z toho vyplývá, že při porušení supranukleární dráhy vzniká paréza dolní větve n. facialis na kontralaterální straně obličeje, neboť horní větve mají oboustrannou kortikální reprezentaci (Morecraft, Stilwell-Morecraft a Rossing, 2004, s. 235–236).

#### **3.2.1 Klinický obraz centrální parézy n. facialis**

Pro centrální lézi je typické postižení jen dolní poloviny obličeje, jež se manifestuje na kontralaterální straně. Jde hlavně o ústní koutek, který je pokleslý. Na postižené straně můžeme pozorovat vydouvání tváře a odfukování ochablým ústním koutkem. Tento jev lze pojmenovat jako příznak dýmky. Uzávěr oka je zde zachován. Jde tak o důležitý lokalizační příznak, který je patrný i u nemocných v bezvědomí (Ambler, 2004, s. 57). U těžké centrální



léze může být přítomna i lehká slabost m. orbicularis oculi. Jelikož jde o lézi centrální, chybí zde atrofie a fascikulace (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 330).

Vzniká hlavně funkční a estetický defekt, jenž se projevuje asymetrií obličeje a při slabosti rtů, jazyka a hrdla dochází k poruchám zřetelnosti řeči (Konečný, Vysoký, 2010, s. 125). Obraz centrální parézy je znázorněn na obrázku v příloze 3 (s. 62).

Centrální obrna nebývá izolovaná, ale ve většině případů ji provází stejnostranná centrální hemiparéza (hemiplegie), někdy i hemihyestezie, hemianopsie a fatické poruchy (Otradovec, 2003, s. 333).

### **3.2.2 Epidemiologie**

K centrální lézi dochází nejčastěji u pacientů po CMP (Ambler, 2004, s. 57). Incidence tohoto onemocnění se v České republice pohybuje kolem 400 případů na 100 000 obyvatel za rok (Herzig a Vlachová in Kaňovský a Herzig, 2007, s. 25). Centrální parézu po CMP nacházíme u 40–60 % případů (Konečný et al., 2009, s. 70).

### **3.2.3 Etiopatogeneze**

Mezi nejčastější příčiny centrální léze n. facialis patří ischemie, krvácení, nádor v oblasti kortikospinální dráhy. Při postižení kortikospinální dráhy je zde současně přítomna stejnostranná centrální hemiparéza nebo hemiplegie (Morecraft, Stilwell-Morecraft a Rossing, 2004, s. 235–236).

## 4 Přehled vyšetřovacích metod

Klinicky je nutné nejdříve rozlišit periferní lézi n. facialis od léze centrální, jelikož centrální léze má jinou etiologii a liší se vyšetřovacím i léčebným postupem (Ambler, 2006, s. 283).

V diferenciální diagnostice je třeba odlišit jiné příčiny léze n. facialis, mezi které patří syndrom Ramsayův-Huntův, u něhož mohou být kožní erupce pouze v zevním zvukovodu nebo na bubínku. Proto je třeba po těchto erupcích cíleně pátrat. Mohou se zde také vyskytovat současně poruchy sluchu, tinnitus a vestibulární projevy (Ambler in Jedlička a Keller, 2005, s. 305).

Dalším krokem je topická diagnostika, která může být přínosem při určování etiologie postižení (Ambler a Bednařík, 2010, s. 855).

### 4.2 Vyšetření chuti

Chuť se vyšetřuje na předních dvou třetinách jazyka, kdy se na jazyk nanáší látka vatovým štětečkem. Jde o cukerný roztok, roztok kuchyňské soli, kyseliny citronové a chininu. Jazyk je u pacienta vystrčen tak dlouho, dokud nějakou látku nerozezná. Může však docházet i k případům, kdy pacient není schopen danou látku rozpoznat. Pacient pak značí na tabuli, kterou z chutí (sladkost, slanost, kyselost, hořkost) rozpoznal. Vyšetření se vždy porovnává s protější stranou jazyka (Mumenthaler a Mattle, 2001, s. 38).

### 4.3 Vyšetření sekrece slz

K vyšetření sekrece slz je využíván Schirmerův test, pomocí něhož lze prokázat sníženou sekreci. Před provedením testu je nejdříve znecitlivěn spojivkový vak dvěma kapkami 0,4% roztoku Novesinu. Do každého spojivkového vaku je poté vložen proužek filtračního papíru, který je 5 cm dlouhý a 0,5 cm široký. Proužek je navlhčen slzami asi po 5 minutách v délce 3 cm. Jako patologie se hodnotí stavy, kdy je proužek zvlhčen v délce kratší než 1,5 cm nebo je rozdíl mezi stranami větší než 30 % (Mumenthaler a Mattle, 2001, s. 38).

## 4.4 Vyšetření sluchu

Vyšetření sluchu se provádí instrumentálním vyšetřením stapediového reflexu. K nepříjemnému až bolestivému vnímání sluchových podnětů (hyperakuze) dochází při lézi m. stapedius (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 328).

## 4.5 Fyzioterapeutické vyšetření

Základem každého vyšetření je pečlivá anamnéza, která se odebírá jako první. Vyšetřující tak zjišťuje možnou příčinu postižení. Dotazuje se pacienta, zda nebyl v nejbližší době ve styku s klíštětem, viry či jinými infekčními agens, které by postižení mohli vyvolat. Dále jej zajímá interní stav, malignity a možné recidivující záněty v oblasti ucha. Důležitá je také otázka ohledně expozice chladu, jelikož paréza n. facialis často vzniká v důsledku jízdy s otevřeným oknem, v průvanu i v zaměstnání, kde dotyčný člověk pracuje v chladu v mrazicích boxech nebo je vystaven zmiňovanému průvanu. Je třeba se ptát i na možné poruchy sluchu, jež se manifestují pocitem zalehlého ucha či nepříjemnou až bolestivou ageuzií. Kromě poruch sluchu se vyšetřující ptá i na poruchy chuti. Tyto poruchy pacient často definuje jako nepříjemný, cizí pocit nebo brnění v oblasti jazyka (Koutný, 2011, s. 26).

### 4.5.1 Vyšetření motorické funkce

Vyšetření motorické funkce můžeme provést pouhým pohledem (aspekci), kdy lze hodnotit asymetrii obličeje či přítomnost mimovolních pohybů. U periferní motorické léze jsou navíc přítomny fascikulace a rozvíjející se atrofie, které jsou v oblasti obličeje dobře patrné na rozdíl od stejné léze v ostatních kosterních svalech (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 326).

Při vyšetření v klidu si všímáme symetrie vrásek na čele, mrkání, oblouků obočí, šířky očních štěrbin, symetrie nazolabiální rýhy a také ústní štěrbiny (Urbánek, 2002, s. 119; Otradovec, 2003, s. 333).

Motorika se vyšetřuje pro každou větev n. facialis (Mumenthaler a Mattle, 2001, s. 37). Pacient je při vyšetřování hybnosti vyzván, aby zvedl obočí, zamračil se, zavřel oči, zapískal, nafouknul tváře a ycenil zuby (Tichý in Nevšimalová, Tichý a Růžička, 2002, s. 80).

Při vyšetřování hybnosti je důležité myslet na to, že zachovaná hybnost zdravé strany obličeje může vést i k pohybům na kontralaterální straně. Tyto pohyby je však možné minimalizovat fixací kůže netestované strany obličeje. Při volní kontrakci může také docházet k synkinézám (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 328).

K vyšetření volní kontrakce jednotlivých mimických svalů je používán Jandův svalový test (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 326). Při kvantitativním hodnocení parézy n. facialis lze využít mezinárodní standardní klinické škály. Nejpoužívanější zahraniční hodnotící škálou je House-Brackmann Grading System (Konečný et al., 2009, s. 70).

#### *Jandův svalový test*

Jandův svalový test je pomocná vyšetřovací metoda, pomocí níž se určuje svalová síla jednotlivých svalů. V případě mimických svalů byla zavedena stupnice, jejíž hodnocení není založeno na síle, ale na rozsahu kontrakce jednotlivých svalů ve srovnání se zdravou stranou obličeje. Podle profesora Jandy rozeznáváme šest stupňů možného poškození (Janda, 2004, s. 15). Stupně Jandova svalového testu jsou uvedeny v tabulce v příloze 4 (s. 62).

#### *House-Brackmann Grading System*

House-Brackmann Grading System (HB-GBS) je nejznámější a nejrozšířenější systém třídění, který lézi n. facialis hodnotí do šesti stupňů (Coulson et al., 2005, s. 543; Chee a Nedzelski, 2000, s. 317; Pons et al., 2013, s. 550). Jednotlivé stupně a jejich charakteristika jsou uvedeny v tabulce v příloze 5 (s. 63).

### **4.5.2 Vyšetření palpací**

Fyzioterapeut vyšetřuje palpací (pohmatem) celkový stav tkání. Patří sem vyšetření svalového tonu, posunlivost nebo zkrácení měkkých tkání obličeje (Konečný a Vysoký, 2010, s. 125).

### **4.5.3 Vyšetření kožní citlivosti**

Kožní citlivost se vyšetřuje hlavně v oblasti posterolaterálního zevního zvukovodu a boltce (Bednařík a Ambler in Bednařík, Ambler a Růžička, 2008, s. 328).

#### 4.5.4 Vyšetření reflexů

Další součástí vyšetření je posouzení reflexů, které jsou v tomto případě u člověka přítomny vždy fyziologicky. Vybavuje se reflex korneální, akusticko-faciální a nazopalpebrální. Akusticko-faciální reflex je vyvolán při tlesknutí, kdy u zdravého člověka dochází k mžiknutí (Tichý in Tichý, Nevšimalová a Růžička, 2002, s. 80). Při vyšetření korneálního reflexu je pacient vyzván, aby se díval směrem nahoru. Vyšetřující pak kouskem vaty dráždí rohovku a sleduje odpověď, kdy u zdravého člověka dochází k mrknutí oka. Naopak u nemocného na straně léze n. facialis k fyziologické odpovědi nedochází (Fuller, 2008, s. 110). Nazopalpebrální reflex se vyvolává za pomoci neurologického kladívka poklepem mezi oči, tedy na kořen nosu. Fyziologickou odpovědí je kontrakce m. orbicularis oculi, kdy dochází k současnému zavření očí na obou stranách. Nazopalpebrální reflex je na straně léze snížený nebo až vyhaslý (Varsik a Černáček, 1997, s. 38).

Dále lze vyvolat reflexy, které jsou u člověka přítomny pouze za patologických podmínek. Lehkým poklepem na horní a dolní ret může být vyvolán reflex labiální, při kterém dojde k vyšpulení rtů. Při pouhém dotyku rtů nebo při vsunutí předmětu mezi rty se zde může objevit i reflex sací (Tichý in Tichý, Nevšimalová a Růžička, 2002, s. 80; Varsik a Černáček, 1997, s. 38).

#### 4.5.5 Vyšetření nervosvalové dráždivosti

Poslední součástí vyšetření n. facialis je vyšetření míry nervosvalové dráždivosti, která se dokazuje v oblasti obličeje Chvostkovým příznakem. Chvostkův příznak se vyšetřuje za pomoci neurologického kladívka při poklepu na tvář přibližně ve vzdálenosti 2 cm od ústního koutku. Při nervosvalové dráždivosti se tak při poklepu objeví záškub mimických svalů horního rtu a kolem ústního koutku zevním směrem. Odpověď je označována jako Chvostek I. Vyšší stupeň nervosvalové dráždivosti je označován jako Chvostek II. Vyvolává se stejně jako předchozí stupeň, avšak ve větší vzdálenosti od ústního koutku. Dalším, a tedy nejvyšším stupněm nervosvalové dráždivosti je Chvostek III. V tomto případě se při poklepu na stejné místo jako u druhého stupně objeví záškub mimického svalstva horního rtu a navíc záškub m. orbicularis oculi (Opavský, 2003, s. 22).

Pro fyzioterapeuta je vyšetření nervosvalové dráždivosti velmi důležité, jelikož u nemocného ukazuje zvýšenou reaktivitu. U většiny nemocných jde současně o sníženou schopnost relaxace, a dochází tak k přetrvávajícímu svalovému hypertonu. Tito pacienti hůře

reagují na terapii a vyžadují speciálně zaměřená uvolňovací cvičení, dechovou terapii, pozvolné zlepšování svalové a kardiovaskulární kondice a podávání přípravků, které obsahují hořčík (Opavský, 2003, s. 23).

## **4.6 Další vyšetřovací metody**

Mezi další vyšetřovací metody řadíme laboratorní vyšetření, zobrazovací metody a elektrofyziologické vyšetřovací metody (Bojar, 2007, s. 617).

### **4.6.1 Laboratorní vyšetření**

Laboratorní vyšetření zahrnují biochemická a hematologická vyšetření k vyloučení zánětlivého nebo infekčního onemocnění. Provádí se cílená laboratorní vyšetření a vyšetření mozkomíšního moku (Bojar, 2007, s. 617).

Cílená laboratorní vyšetření zahrnují revmatologické, imunologické testy a je zde významná spolupráce s otorinolaryngology, oftalmology, infekcionisty, revmatology a internisty (Bojar, 2007, s. 617). Je prováděn kompletní krevní obraz, který by měl pomoci odhalit infekční mononukleózu, zvýšenou glukózu, sedimentaci erytrocytů a přítomnost protilátek v krvi k vyloučení možných příčin onemocnění (Schmutzhard, 2001, s. 475).

Velmi důležité je vyšetření mozkomíšního moku, jelikož má zásadní význam pro potvrzení probíhající neuroinfekce, nádorového onemocnění nebo zánětlivě-autoimunitní afekce nervového systému. Tato onemocnění mohou být totiž možnou příčinou léze n. facialis (Bojar, 2007, s. 617).

### **4.6.2 Zobrazovací metody**

Ze zobrazovacích metod je využívána magnetická rezonance (MR) a CT vyšetření mozku, někdy i s použitím kontrastního média (Schmutzhard, 2001, s. 475). Dle Bojara je využíváno i rentgenové zobrazování. Dále uvádí, že zobrazovací metody jsou u obrn n. facialis velmi významné, a to v akutní i diferenciatní diagnostice (Bojar, 2007, s. 618).

Standardně se na většině pracovišť provádí rentgen u pacientů s kraniocerebrálními úrazy a při podezření na zánětlivý nebo nádorový proces ve středouší. Je prováděn rentgen lbi, cílené projekce skalní kosti a také spodiny lební. Pokud je vyžadována přesnější dife-

renciální diagnostika, je využívána počítačová tomografie (CT). CT vyšetření lbi a mozku se provádí při podezření na nitrolební expanzivní procesy. Při podezření na expanzivní procesy v oblasti mostomozečkového koutu, v průběhu canalis n. facialis či v zadní jámě lební je k diferenciální diagnostice nejvhodnější MR (Bojar, 2007, s. 618).

#### **4.6.3 Elektrofyziologické vyšetřovací metody**

Elektrofyziologické metody jsou využívány ke zpřesnění diagnózy a prognózy onemocnění. Určují stupeň závažnosti postižení a později ukazují úpravu vodivosti a míru reinnervace vláken n. facialis (Bojar, 2007, s. 618).

##### *Tympanometrie*

Pomocí tympanometrie otorinolaryngolog hodnotí stav ušních kůstek a poměry ve středouší. Vyšetření je prováděno při hypakuzi a zjišťuje se tak míra postižení m. stapedius (Bojar, 2007, s. 618).

##### *Elektromyografie a elektroneurografie*

Elektromyografie (EMG) je vyšetřovací metoda, pomocí níž lze určit závažnost postižení. Dokáže odlišit poruchu vedení nervovými vlákny demyelinizačním blokem (neurapraxii) od závažnějšího poškození axonu (axonotmézi) až po úplné přerušení nervu (neurotmézi). Elektroneurografie (ENG) je využívána zejména ke zpřesnění prognózy (Grosheva, Wittekindt a Guntinas-Lichius, 2008, s. 394–395).

Konvenční jehlová EMG se provádí po uplynutí deseti dnů od rozvoje léze. K vyšetření jsou používány koncentrické jehly, kterými lze vyhodnotit zachovanou spontánní aktivitu, volní aktivitu a rozsah denervačních projevů (Bojar, 2007, s. 618).

##### *Transkraniální magnetická stimulace*

Transkraniální magnetická stimulace (TMS) je neinvazivní metoda, která využívá magnetické pulzy. Tyto pulzy jsou aplikovány magnetickou cívkou v oblasti parieto-okcipitální a retroaurikulární. Metoda umožňuje monitoraci průběhu léze v oblasti canalis Fallopi a zpřesnit diferenciální diagnostiku (Nowak, Linder a Topka, 2005, s. 2052; Bojar, 2007, s. 618).

## 5 Možnosti léčby léze n. facialis

Při úplném přerušení nervu je indikována chirurgická revize a sutura nervu. V ostatních případech, kdy lze předpokládat úplnou nebo částečnou obnovu funkce, je základní léčbou časná a správná rehabilitace, která je doplněna farmakoterapií (Seidl a Obenberger, 2004, s. 328).

Léčbu lze tedy rozdělit na postup konzervativní a chirurgický (Koutný, 2011, s. 27).

### 5.1 Konzervativní léčba

Do konzervativní léčby řadíme farmakoterapii a rehabilitaci, která je základem této léčby a zahrnuje zároveň i reedukaci pacienta (Koutný, 2011, s. 27).

#### 5.1.1 Farmakoterapie

Farmakoterapie spočívá především v podávání kortikosteroidů, které léčbu urychlují a zároveň zlepšují funkčnost postiženého nervu (Prud'hon a Kubis, 2017, s. 35; Ahmed, 2005, s. 401). U podávání farmak je nutné, aby léčba byla zahájena co nejdříve. Udává se nejpozději do 3 dnů od začátku léze. U pozdějšího zahájení léčby už nelze předpokládat 100% účinek (Steidl, 2005, s. 290). Kortikosteroidy (prednison) se podávají samostatně nebo v kombinaci s antiviroty, konkrétně s acyklovirem (Ahmed, 2005, s. 401; Shafshak, 2006, s. 42).

Studie udávají, že u pacientů léčených prednisonem v kombinaci s acyklovirem byla zjištěna rychlejší rekonvalescence než u podávání prednisonu samostatně (Ahmed, 2005, s. 401; Shafshak, 2006, s. 42). Shafshak ve svém článku uvádí, že tato léčba je úspěšná zejména při podání farmak během prvních 72 hodin od nástupu léze. Dále bylo zjištěno, že u těchto pacientů lze pozorovat menší výskyt synkinéz a kontraktur, a to až o polovinu. Při podávání této kombinace farmak je doporučená dávka prednisonu obvykle 40–60 mg/den a acykloviru 2000 mg/den (Shafshak, 2006, s. 42).

Při neuroborelióze jsou pacientům podávána antibiotika. U hospitalizovaných pacientů je podáván benzylpenicilin v dávce 4x 5 mil. jednotek za den po dobu 2 týdnů. Při těžším průběhu léčba benzylpenicilinem trvá až 3 týdny. Často jsou však upřednostňována cefalosporinová antibiotika, a to v případě alergie na penicilin, při riziku vzniku flebitidy a při úvaze ambulantní léčby (Bojar, 2007, s. 619).



Do doplňkové medikamentózní léčby se řadí vitamíny skupiny B, B-komplex: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>3</sub> a B<sub>5</sub>, které mají vliv na regeneraci poškozeného nervu (Humhej a Sameš, 2015, s. 23; Grofová, 2007, s. 80).

Při vzniku synkinéz, které se mohou objevit v průběhu úpravy léze, lze použít botulotoxinové injekce. Botulotoxinové injekce jsou velmi efektivní léčbou a používají se i při hemispasmu a blefarospasmu (Ahmed, 2005, s. 402).

V případě lagofthalmu je třeba chránit rohovku před vysycháním podáváním očních kapek. Nejčastěji jsou podávány kapky Lacrysin v intervalu 1–2 hodiny. Na noc se oko kryje masťou a obvazem. Rohovku lze chránit i přechodnou ptózou, která se navodí pomocí zmíněných botulotoxinových injekcí. Provádí se lokální aplikace do m. levator palpebrae superior (Ambler a Bednařík, 2010, s. 858).

### 5.1.2 Rehabilitace

Součástí rehabilitace u léze n. facialis je fyzioterapie, která je shodná s postupy u jiných periferních paréz. Zahrnuje termické procedury, relaxaci, masáže, měkké techniky, uvolňování zkrácených tkání, aktivní pohyby, polohování a elektrostimulaci, ruční stimulaci a reedukaci (Horáček in Kolář, 2009, s. 338; Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 214). Ve fyzioterapii je nejvíce používána metoda podle sestry Kenny, tzv. dermo-neuromuskulární terapie (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 216).

#### *Termické procedury*

Při termických procedurách je možno aplikovat horké zábaly, solux nebo parafín (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 180). Termické procedury nejsou aplikovány u prokazatelné zánětlivé etiologie nebo pokud teplo provokuje bolest (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 214).

K aplikaci horkých zábalů se používají vlněné roušky, které se zahřívají na teplotu 50–60 °C. Na zahřátou roušku se pokládá igelit a nahoru pak rouška suchá. Zábaly se aplikují na postiženou stranu na 1 hodinu alespoň dvakrát denně. Mění se asi po 10–15 minutách dle vychladnutí (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 180). Horké zábaly si pacient může po instruktáži aplikovat i sám doma. Přikládá je na postiženou stranu obličeje a na spodní část zdravé strany. Sníží se tak napětí mimických svalů na zdravé straně obličeje a svaly se uvolní. Po aplikaci horkého zábalu by pacient měl být v teple. Poté by měla následovat uvolňovací masáž a cvičení (Zemanová, Janda a Ondráčková, 2003).

Při aplikaci soluxu je potřeba chránit oči pacienta brýlemi. Na obličej lze místo brýlí přiložit namočenou teplou roušku. Aplikace trvá asi 20 minut (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 180). Jde o aplikaci infračerveného záření na celý obličej, nejčastěji k předehřátí před masáží (Poděbradský a Poděbradská, 2009, s. 139).

Parafin je aplikován při teplotě 50–55 °C na postiženou stranu obličeje u dlouhodobých paréz a na vzniklé kontraktury na zdravé straně obličeje. Na parafin je přiložen igelit a nahoru suchá rouška. Aplikace trvá až 20 minut (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 180–181).

### *Relaxační techniky*

Nácvik svalové relaxace je pro pacienta důležitý zejména při terapii. Pacient by se měl naučit uvolnit všechny mimické svaly na obou stranách obličeje. Tento nácvik bývá ze začátku velmi obtížný. Výrazné napětí lze nalézt hlavně v oblasti úst a žvýkacích svalů (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 215). Pacient nacvičuje relaxaci vleže na zádech a snaží se uvolnit jednotlivé části obličeje od čela až k bradě (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 185). Relaxace je nacvičována především k prevenci vzniku svalových dysbalancí. Jsou využívány masáže, strečink a dechová cvičení (Beurskens a Heymans, 2004, s. 395).

K relaxaci žvýkacích svalů lze využít postizometrickou relaxaci (PIR), která spočívá v protažení svalu do jeho krajní polohy. V této poloze pacient s nádechem aktivuje sval proti odporu ve směru kontrakce svalu. Odpor je kladen rukou terapeuta nebo při autoterapii vlastní rukou pacienta. Následuje výdech, při kterém pacient svaly uvolní a terapeut svaly protáhne. V případě žvýkacích svalů se svaly aktivují při skousnutí a při otevření úst relaxují (Lewit, 2003, s. 232–233).

### *Masáž*

Masáž vždy následuje po aplikaci tepla a je prováděna před manuální stimulací. Masážní pohyby jsou vedeny kraniiálním směrem, aby se vyrovnal pokles hypotonických svalů působením gravitace. Terapeut začíná masírovat v oblasti krku a pokračuje k čelu (Horáček in Kolář, 2009, s. 338; Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 215). Je možné provádět jemné hnětení, poklepávání konečky prstů i techniku míčkování s měkkým molitanovým míčkem (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 215).

Masáž je prováděna na celém obličejí. Je zde však nutné odlišit rozdíl mezi zdravou a postiženou stranou. Na zdravé straně jsou prováděny techniky, jejichž cílem je dosažení svalové relaxace. Naopak na straně postižené je cílem facilitace jednotlivých svalů a jsou

využívány techniky s tonizačním účinkem, např. poklepávání konečky prstů (Zemanová, Janda a Ondráčková, 2003; Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 181).

Tato technika pomáhá udržovat svaly, kůži a podkoží ve stavu žádoucí trofiky a bránit jejich retrakci (Teixera, Valbuza a Prado, 2011, s. 2–3; Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 215). Při masáži je třeba věnovat pozornost oblasti oka, a to z důvodu lagofthalmu. Je tedy potřeba pracovat bez tlaku a masáž provádět velmi jemně (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 2015).

Podle Peitersena lze masáž považovat i za formu psychoterapie (Peitersen, 2002, s. 18).

### *Měkké techniky*

Tyto techniky se používají na měkké tkáně, které obklopují všechny svaly a umožňují jejich vzájemný pohyb vůči sobě. Uchopením mezi palec a ukazovák se vytváří řasa ve tvaru písmene S. Ukázka vytvoření řasy je uvedena na obrázku v příloze 6 (s. 63). Tkáň je uvedena do předpětí a dále se vyčkává na fenomén tání. Dochází tak k uvolnění měkkých tkání (Lewitt, 2003, s. 216; Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 215).

### *Protahování zkrácených svalů*

Protahování zkrácených svalů se provádí u dlouhotrvajících paréz. Svaly se uvolňují vytahováním do délky a některé se musí protahovat z vnitřní strany úst. Jde o m. levator oris, m. buccinator, m. mentalis a m. risorius (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 216).

Zkrácené svaly, mezi které se řadí m. corrugator supercilii, m. levator labii superioris alaeque nasi, m. nasalis, m. zygomaticus major, m. risorius, m. buccinator, m. depressor anguli oris, m. mentalis, m. platysma, se uvolňují vytahováním do délky v opačném směru jejich kontrakce. U svalů, které mají začátek a úpon v měkkých částech, je na jednom jejich konci prováděna trakce a na druhém konci je sval fixován. Technika protahování z vnitřní strany úst je nejčastěji prováděna prsty jedné ruky (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 181).

### *Aktivní pohyby*

S aktivním cvičením pacient začíná tehdy, pokud se objeví první známky aktivity svalů. V této fázi je nutné, aby si pacient byl schopen uvědomit rozdíl mezi aktivním pohybem, pokusem o něj a relaxací. Po aktivním cvičení vždy následuje relaxace svalů, kterou pacient nacvičuje vleže na zádech (Horáček in Kolář, 2009, s. 338; Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 185).

Jednotlivé cviky pacient provádí před zrcadlem vsedě nebo vleže. Má tak zrakovou kontrolu, která mu pomáhá ke správnému provedení cviků. Je důležité, aby se svaly necvičily do únavy. Může tak totiž docházet k patologickým souhybům (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 186).

Aktivní cvičení se provádí u svalového stupně 2. Příklady aktivního cvičení jsou uvedeny na fotografiích v příloze 7 (s. 64-66). U svalového stupně 3 pacient cvičí podobné cviky, avšak bez dopomoci. U svalového stupně 4–5 se navíc přidává odpor, který musí být přiměřený, aby nedocházelo k synkinézám. V případě, že se synkinézy objeví, je třeba s aktivním cvičením přestat a cvičit pouze pasivně (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 186).

Mezi aktivní cvičení lze také zařadit cvičení s jazykem. Jazykem pacient tlačí pod horní i dolní ret, šikmo nahoru i dolů na obě strany a také do levého a pravého ústního koutku. Dále pacient může trénovat vyslovování samohlásek a, e, i, o, u a vyslovování retnic b, p, m, f (Zemanová, Janda a Ondráčková, 2003).

#### *Polohování*

Pro pacienta je důležité, aby neležel na postižené straně. Pokud jde o staršího pacienta se zubní protézou, je potřeba si protézu nechat i na noc nebo tvář polohovat s vyvázáním pomocí pružného obinadla (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 187).

#### *Elektrostimulace*

Elektrostimulace se na základě studií mezi autory řadí k velmi diskutovaným tématům. Někteří autoři tuto léčbu akceptují, někteří ji naopak kritizují. Shodují se však v tom, že je tu riziko vzniku synkinéz a kontraktur. Přesný účinek elektrostimulace je potřeba ještě ověřit dalším výzkumem (Baricich et al., 2012, s. 1123; Peitersen, 2002, s. 18).

Elektrostimulace využívá šikmých impulsů, které mají pomalý náběh intenzity a delší dobu impulsu. Je používána k dráždění denervovaných svalů. Nejčastěji je k dráždění používána monopolární kuličková elektroda (katoda), která se přikládá na místo motorického bodu. Motorický bod je místo, kde lze vyvolat kontrakci nejmenší intenzitou proudu. Jde totiž o místo vstupu nervu a nakupení nervosvalových plotének. K vyhledávání bodu se používají pravoúhlé impulsy s délkou trvání 1–5 ms a frekvencí 0,3–0,15 Hz (Poděbradský a Poděbradská, 2009, s. 100). Motorické body na obličeji jsou znázorněny na obrázku v příloze 8 (s. 66).

Elektrostimulaci předchází elektrodiagnostika, která se využívá ke stanovení parametrů pro dráždění denervovaných svalů. Tyto parametry se získávají vyšetřením tzv. Hoorvegovy-Weissovy I/t křivky (Poděbradský a Poděbradská, 2009, s. 100).

#### *Metoda podle sestry Kenny*

Metoda podle sestry Elizabeth Kenny, tzv. dermo-neuromuskulární terapie, byla ve 20. století původně určena k léčbě poliomyelitis anterior acuta. Dnes je však tato metoda využívána hlavně k terapii u periferních paréz (Pavlů, 2002, s. 140–141).

Metoda byla vypracována jako 24hodinový ošetřovatelský proces, který zahrnuje následující terapeutické prvky (Pavlů, 2002, s. 140–141):

Aplikace klidu – klid je indikován především v akutním stádiu onemocnění.

Aplikace dlah a speciálních pevných obvazů – aplikují se v akutním stádiu onemocnění s cílem ovlivnit kontraktury.

Horké zábaly – jde o aplikaci vlhkého tepla. Sestra Kenny používala jersejový materiál, který byl před aplikací ohříván v páře. Zábaly byly používány k tlumení svalové bolesti, uvolňování svalových spasmů a kontraktur. Aplikovaly se v akutním stádiu onemocnění na celý den, v subakutním stádiu na 8 hodin denně. S výjimkou hrudníku byly pokládány na celé tělo.

Manuální protahování nebo vytahování měkkých tkání – provádí se k navrácení normální délky periferních tkání. Jde o protahování kůže, fascií a svalů.

Polohování – slouží k prevenci zkracování svalů a hlavně k zajištění fyziologické polohy jednotlivých částí těla.

Indikace a slovní instrukce – přispívají k doplnění účinku stimulace. Fyzioterapeut pacientovi ukazuje úpony daného svalu a směr jeho kontrakce bříšky svých prstů. Indikace musí mít přesné provedení a pacient ji vždy sleduje zrakem (Pavlů, 2002, s. 141–142).

Ruční stimulace a reedukace – je nejpoužívanější facilitační metodou. Jde o analytickou metodu, při níž je využívána vibrační stimulace. Po stimulaci následuje reedukace, kdy se

mimické svaly procvičují podle Jandova svalového testu (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 216). K dosažení lepší relaxace se testuje vleže na zádech (Janda, 2004, s. 15).

Ruční stimulace se provádí u stupně 0–2 svalového testu. Pacient si při terapii pouze uvědomuje pohyb a nijak nepomáhá (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 182). Stimulace připravuje nervosvalový systém na nácvik pohybu. Jde o facilitační manévr, který se provádí pasivním natažením svalu, přibližováním úponů svalu rychlými, chvějivými pohyby a opětovným pasivním protažením svalu. Stimulace musí být přesná a je důležité, aby se týkala pouze daného svalu. Je prováděna ve směru maximální kontrakce svalu v optimálním postavení pro danou funkci, kterou sval zajišťuje (Pavlů, 2002, s. 141–142).

Reedukace plynule navazuje na ruční stimulaci. Pacient zde již v pohybu pomáhá. Je nutné ho však předem informovat o průběhu pohybu, který terapeut bude provádět (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 182). Jde o nácvik pohybu, který je závislý na tom, zda je sval bez funkce nebo jeví nějaké stopy aktivity. Reedukace je prováděna pasivními nebo aktivními pohyby a začíná se s ní, pokud se při stimulaci objeví šlacha svalu či zlepšení svalového tonu. Při inkoordinaci fyzioterapeut provádí pasivní pohyby. Hlavním cílem reedukace je, aby se pacient naučil uvědomovat si správné rytmické pohyby (Pavlů, 2002, s. 142). Praktické provedení ruční stimulace a reedukace je znázorněno na fotografiích v příloze 9 (s. 67-71).

Stimulační pohyb ve smyslu kontrakce je prováděn 6–10x. Reedukační pohyb je prováděn na začátku 2–3x, později 5–7x. Poté je ještě možné vlastní sval před samotnou kontrakcí manuálně protáhnout a ihned vyžadovat jeho kontrakci (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, s. 216; Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 185).

Ruční stimulace a reedukace je prováděna u následujících mimických svalů:

M. frontalis – stimulace je prováděna chvějivým pohybem od obočí směrem nahoru. Při reedukaci pomáháme pacientovi zvedat obočí a sraštit kůži na čele. Pohyb by měl být proveden pomalu a symetricky, nemusí být plně dosažen.

M. corrugator supercilli – chvějivý pohyb je prováděn od vnitřní strany obočí směrem mediálním ke kořenu nosu. Při reedukaci je pacient požádán, aby sraštil obočí, zamračil se. Při pohybu terapeut opět dopomáhá. Kontrakce by měly být symetrické a v případě potřeby je nutné brzdit druhostranný sval. Dochází zde k souhybu m. nasalis, který je však fyziologický (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 182–183).

M. procerus – při stimulaci je bříško ukazováku položeno 2 cm nad kořen nosu. Chvějivý pohyb je veden směrem kaudálním ke kořenu nosu. Při reedukaci je pacient vyzván k depresi obočí, v pohybu mu terapeut pomáhá. Dochází zde k souhybu m. corrugator supercilli, který je fyziologický. Jestliže vznikají synkinézy, cvičení se omezí nebo se neprovádí.

M. orbicularis oculi – při stimulaci pars palpebralis je bříško prstu položeno na horní nebo spodní víčko a chvějivý pohyb je veden směrem k vnitřnímu koutku oka. Při stimulaci pars orbitalis je chvějivý pohyb prováděn od orbity směrem k centru. U reedukace je pacient vyzván k lehkému zavření oka. Terapeut v pohybu pomáhá a dává pozor, aby pacient pohyb neprováděl za každou cenu. Docházelo by tak k synkinézám.

M. levator labii superioris alaeque nasi – chvějivý pohyb je prováděn od chřípí nosu směrem po hřbetu až ke kořeni. Při reedukaci se pacient pokouší pokrčit nos. Terapeut v pohybu pomáhá tak, že zvedá chřípí nosu a vytahuje ret nahoru.

M. levator labii superioris – při stimulaci je bříško prstu položeno mezi střední část sulcus nasolabialis a dolní okraj orbity. Chvějivý pohyb je prováděn směrem nahoru. Při reedukaci se pacient pokouší pokrčit nos a táhnout střední část nazolabiální rýhy směrem nahoru.

M. levator anguli oris – při stimulaci je chvějivý pohyb veden kraniálním směrem od koutku horního rtu. Při reedukaci je pacient vyzván, aby se pokusil zvednout koutek kraniálně. Tento pohyb se cvičí vždy oboustranně.

M. nasalis – při stimulaci pars transversa je bříško prstu položeno na boční stěnu nosu. Chvějivý pohyb je veden směrem laterokaudálním. Při stimulaci pars alaris je bříško prstu položeno na chřípí nosu a pohyb je veden kaudálně směrem na alveolární výběžek horního řezáku. Reedukace je prováděna zároveň pro obě části svalu. Pacient je při reedukaci vyzván, aby stáhl nos směrem kaudálně. Pohyb lze usnadnit prudkým nádechem nosem. Je nutné, aby terapeut fixoval druhostranný sval na boční straně nebo na hřbetu nosu (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 183–184).

M. orbicularis oris – při stimulaci je bříško prstu položeno na horní nebo dolní okraj rtů. Chvějivý pohyb je veden mediokraniálně od horního rtu a mediokaudálně od dolního rtu. Při reedukaci pacient zkouší špulit rty. Terapeut pacientovi pomáhá koutek addukovat.

Mm. zygomatici – při stimulaci je bříško prstu položeno pod tuber maxillae. Chvějivý pohyb je veden směrem laterokraniálním, je rozdělen na dvě části. Při reedukaci je pacient vyzván, aby vytáhl koutky směrem laterokraniálním. Pohyb je nacvičován jednostranně a terapeut pacientovi pomáhá koutek zvedat. Pacient při tomto úsměvu odhaluje zuby. Je třeba dávat pozor, aby se do pohybu nezapojoval m. risorius.

M. risorius – při stimulaci je bříško prstu položeno těsně u ústního koutku. Chvějivý pohyb je veden laterálně a je velmi krátký. Při reedukaci se pacient pokouší táhnout ústní koutek laterálně. Pohyb je nacvičován jednostranně a sval na druhé straně musí být relaxován. Pacient při tomto úsměvu neodhaluje zuby. Když pohyb pacient nesvede, terapeut vytáhne opačný m. risorius do délky.

M. buccinator – při stimulaci je chvějivý pohyb veden od alveolárních výběžků horní čelisti směrem k ústnímu koutku, mediokraniálně. Při reedukaci je pacient vyzván, aby nafouknul zdravou tvář. Terapeut pacientovi fixuje rty, aby vzduch neunikal ven. Zároveň lehce tiskne tvář k paretické straně. Postupně může pacient nacvičovat i přefukování vzduchu ze zdravé do paretické strany. Je třeba dávat pozor na patologický souhyb, kdy dochází k zavírání očí.

M. depressor anguli oris – při stimulaci je bříško prstu položeno vedle ústního koutku. Chvějivý pohyb je veden kaudálním směrem. Při reedukaci pacient stahuje ústní koutek dolů a zároveň lehce do strany. Terapeut v pohybu pomáhá a dává pozor, aby nepohyboval mandibulou.

M. depressor labii inferioris – při stimulaci je chvějivý pohyb veden od spodního rtu směrem kaudálním. Pacientovi jdou při pohybu vidět zuby. Při reedukaci se pacient pokouší stáhnout dolní ret a ukázat tak spodní zuby. V pohybu nesmí pomáhat m. depressor anguli oris (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 184–185).



M. mentalis – při stimulaci je bříško prstu položeno v místě, kde končí sulcus mentolabialis. Chvějivý pohyb je veden směrem kraniálním. Při reedukaci pacient vysouvá spodní ret. Terapeut pacientovi pomáhá, aby dosáhnul symetrické kontrakce (Sekyrová in Hromádková, 1999, s. 185).

### **5.1.3 Další možnosti rehabilitace**

Do rehabilitačního programu je možné zařadit i prvky z Vojtovy metody, propioceptivní neuromuskulární facilitaci (PNF) a další (Horáček in Kolář, 2012, s. 338).

#### *Vojtova reflexní lokomoce*

Vojtova reflexní lokomoce (VRL) se neřadí mezi často používané metody, ale její efekt je potvrzen praxí mnoha fyzioterapeutů. Má především pozitivní vliv na lagofthalmus, artikulaci, polykání a snižuje také vznik patologických synkinéz. Při terapii je využíváno reflexní plazení, při kterém dochází ve směru otočení hlavy k pohybu očí, ústního koutku, dolní čelisti a jazyka. Při první fázi reflexního otáčení dochází ve směru otočení hlavy ke stáčení pohledu, ústního koutku, jazyka a mandibuly (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 217).

#### *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*

Metoda zlepšuje funkci svalů. Provádí se v diagonálách a využívá protahování, trakci, aproximaci a pohyby proti odporu. PNF zahrnuje trénink mimických svalů k estetickému zlepšení obličeje (Namura et al., 2008, s. 45; Barbara et al., 2003, s. 933).

#### *Kineziotaping*

Kineziotaping je doplněk terapie. Při kineziotapingu je používána latexová páska (tape), která slouží k prodloužení efektu terapie, snižuje bolest, facilituje mimické svaly a zlepšuje jejich postavení proti gravitaci (Alptekin, 2017, s. 4). Dále snižuje otok, zlepšuje komfort pacientů při mluvení, příjmu potravy a tekutin. Tape je aplikován maximálně na čtyři dny. Mezi aplikacemi se tape musí snímat alespoň na 24 hodin, aby byla zajištěna regenerace receptorů a kůže (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 218). Možnosti lepení tapu jsou znázorněny na fotografiích v příloze 10 (s. 72).

### *Akupunktura, akupresura*

Akupunktura je metoda, která vychází z tradiční čínské medicíny (Kolář a Jelínková, 2016, s. 218). Jde o bezpečnou metodu, která spolu s kineziotapingem slouží jako doplněk terapie. Podle studií však nebyl doposud stanoven jasný závěr účinků (Kim et al., 2012, s. 48; Alptekin, 2017, s. 3–4).

Akupresura využívá cílený tlak a je využívána i jako autoterapie (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 218).

### *Autoterapie*

Do autoterapie lze zařadit již zmiňovanou akupresuru a protahování zkrácených svalů z vnitřní strany úst. Pacient si sám po instruktáži provádí masáž na postižené straně a aktivní cvičení mimických svalů před zrcadlem. Pacienti, u nichž je přítomna pouze minimální či dokonce nulová aktivita mimických svalů, si na obličeji stlačují motorické body podle Castilla Moralese. Umístění motorických bodů je znázorněno na fotografii v příloze 11 (s. 72). Do autoterapie lze také zařadit člena rodiny, který po instruktáži může provádět masáž i stimulaci postižených svalů (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 218).

### *Biofeedback*

Po lézi n. facialis nedostává mozek dostatek informací o pohybech mimických svalů na obličeji. Biofeedback neboli zpětná vazba, umožňuje pacientovi analyzovat pohyby, zabránit vzniku synkinéz, kontrolovat chyby a zároveň je korigovat. Rozlišují se dva typy zpětné vazby, mezi které patří cvičení před zrcadlem a EMG biofeedback (Baricich et al., 2012, s. 1123; Shafshak, 2006, s. 44). Využívá se zde zraková kontrola a převedení elektromyografického nebo video záznamu na obrazovku. Pacient se tak snaží o aktivní, korigovaný, cílený pohyb (Konečný a Vysoký, 2010, s. 126).

### *Orofaciální rehabilitace*

Orofaciální rehabilitace je součástí léčby u pacientů po CMP, tedy následků centrální léze n. facialis. Je zaměřena nejen na úpravu mimiky, ale i na poruchy řeči, polykání a celkový psychický stav pacienta. Používají se koncepty od různých autorů, které se vzájemně doplňují (Konečný a Vysoký, 2010, s. 125).

Orofaciální regulační terapie podle Castilla Moralese – pro tuto terapii musí být zajištěno správné držení těla a funkce temporomandibulárního kloubu. Terapii předchází tzv. přípravná fáze, kdy se uvolněním ošetřuje galea aponeurotica, frontookcipitální muskulatura a m. orbicularis oris. Po skončení přípravné fáze terapeut začíná rozvolněním a regulací svalového tonu dotykem, tlakem, hlazením, vibracemi a tahem. Následuje celková vibrace tváře, kdy je jedna terapeutova ruka položená na bradě, druhá na čele a současně obě ruce vibrují. Terapie pak přechází k aktivnímu cvičení a dráždění motorických bodů. Pokud během terapie nedochází ke změně svalového tonu, vrací se terapeut zpět k přípravné fázi a celý proces se opakuje (Konečný a Vysoký, 2010, s. 125).

Myofunkční terapie podle Anity Kittel – tato terapie je zaměřena na úpravu porušených svalových funkcí, zlepšení mimiky obličeje a úpravu orální fáze polykání. Hlavním cílem je ovlivnit tonus a funkci svalů za pomoci cvičení mimiky obličeje, rtů a také procvičování jazyka. Na cvičení dále navazuje terapie, která se zaměřuje na konkrétní poruchy funkce u daného pacienta, jako např. nácvik řeči, polykání (Konečný a Vysoký, 2010, s. 125).

Orofaciální rehabilitace podle D. C. Gangale – hlavním cílem této terapie je uvedení hypotonických a hypertonických svalů do rovnováhy. Jde o svaly, které ovládají mimiku obličeje, polykání a artikulaci. Další součástí terapie je stimulace ochablých svalů, facilitace pohybu, snížení obranných reakcí na dotyk a snížení bolestivé odpovědi organismu. O cvičení je instruován i pacient a sám pak cviky provádí před zrcadlem. Ke zvýšení efektu při terapii se používají stimulační pomůcky, např. zubní kartáček, houbička, měkký štěteček, led, hudba i potraviny (Konečný a Vysoký, 2010, s. 125).

Gangale v rámci logopedie uvádí cvičení, která pacient cvičí v případě poruch řeči. Řadí sem např. cvičení rezonance dutiny ústní, které zlepšuje rezonanci a fonaci. Pacient si stiskne nos a dýchá ústy. Při výdechu fonuje ÁÁÁÁ a další samohlásky E, I, O, U. K dalšímu cvičení patří cvičení prodloužené fonace. Pacient je vyzván, aby začal fonací hlásky H a na ni navázal samohláskou. Cvičení je zakončeno opět fonací souhlásky. Dále pacient mluví tak, aby ho slyšel člověk na konci místnosti. Pak postupně hlas zeslabuje a na závěr mluví tak, jako by byl rozrušený. Následně hlas změní a mluví jako člověk, který je klidný a tichý (Gangale, 2004, s. 98–100).

Pokud je u pacienta vidět zvedání ramen při nádechu, je důležité ho naučit, aby seděl ve vzpřímené poloze se správnou oporou. Dojde tak k uvolnění napětí a na dýchání se začnou

podílet i nižší partie. Hlas se posune do nižších partií, dojde k uvolnění krku, čelisti, klíční kosti a žeber. Cvičení zlepšuje hlas a má relaxační účinek (Gangale, 2004, s. 103).

Terapie facio-orálního traktu podle Kay Coombes – hlavním cílem této terapie je úprava motoriky úst, mimiky obličeje, polykání a dýchání. Léčba je zaměřena především na korekci postury, stimulaci tváře a úst s cílem obnovit mimické a polykací funkce (Konečný a Vysoký, 2010, s. 125–126).

#### *Bobath koncept*

Bobath koncept je využíván ke stimulaci příjmu potravy a k aktivaci orofaciální motoriky aplikací ústní terapie u centrálních lézí n. facialis (Konečný a Vysoký, 2010, s. 126).

#### *Bazální stimulace*

Bazální stimulace u centrálních lézí n. facialis podporuje vnímání, kognici, komunikaci a motoriku. V orofaciální oblasti se využívají masáže a multisenzorická stimulace (Konečný a Vysoký, 2010, s. 126).

### **5.1.4 Režimová opatření**

Pro pacienta s postižením n. facialis je velmi důležité dodržovat správnou životosprávu. Pacient by měl myslet na to, aby si při řeči lehce přidržoval zdravou tvář. Docházelo by totiž k přetahování postižené strany obličeje na silnější zdravou stranu a ke zvýraznění asymetrie obličeje (Urbánek, 2000, s. 95; Horáček in Kolář, 2009, s. 339; Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 218). Současně by se měl vyvarovat dlouhých hovorů, které v dnešní době tvoří hlavně hovory telefonické. Dále by měl omezit mimiku na nezbytné minimum. U pacientů, kteří měli před vznikem léze výraznou mimiku obličeje, hrozí větší riziko vzniku synkinéz. Vhodné je také omezit sledování televize, čtení a práci na počítači. V chladném počasí, v zimě a v průvanu je důležité postiženou stranu obličeje chránit např. vlněným šátkem (Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 218).

Z výše uvedeného vyplývá, že k léčbě je potřeba spolupráce a aktivní účast pacienta je nutná (Horáček in Kolář, 2009, s. 339; Kolář a Jelínková in Vachata a Sameš, 2016, s. 218). Režimová opatření a cvičení jsou uvedena v letáčku, který byl navržen pro pacienty k domácí léčbě v příloze 12 (s. 73).

### **5.1.5 Psychoterapie**

Léze může mít velmi vážný dopad na pacienta, jak na jeho fungování, tak na kvalitu života (Lorch a Stephen, 2010, s. 763). Léze pro pacienta znamená problém funkční, sociální a psychologický (Chan a Byrne, 2011, s. 346). Zejména u žen, u nichž léze změni vzhled, může působit na psychiku velmi špatně a ženy mohou upadnout až do depresivních stavů (Zemanová, Janda a Ondráčková, 2003). Do léčby je proto zařazována i psychoterapie, která pomáhá pacientovi vysvětlit příčiny onemocnění, způsoby léčby, odstraňovat nesprávné názory a postoj k nemoci. Nejdůležitější je pacienta motivovat a vést pozitivním směrem (Zacharová, 2017, s. 54). Psychologický význam má i aktivní cvičení před zrcadlem, kdy pacient může vidět postupný návrat funkce (Peitersen, 2002, s. 18).

### **5.2 Chirurgická léčba**

Chirurgická léčba je především zaměřena na dekompresi nervu ve Fallopiově kanálu (Vachata in Vachata a Sameš, 2016, s. 243).

#### **5.2.1 Chirurgická dekomprese a sutura n. facialis**

Chirurgická léčba zaměřená na dekompresi n. facialis je velmi kontroverzní. V současnosti není dostatek studií k potvrzení doporučení této léčby (Ahmed, 2005, s. 402).

Sutura nervu je chirurgický zákrok, při němž se přerušovaný nerv spojuje sešitím (Zvěřina, Chovanec a Betka in Vachata a Sameš, 2016, s. 141).

#### **5.2.2 Chirurgické odstranění následků léze n. facialis**

K následkům vznikajícím při lézi n. facialis patříлагоftalmus, kdy pacient není schopen uzavřít oční víčko, a dochází tak ke snížené ochraně očního bulbu. Příčinouлагоftalmu je léze m. orbicularis oculi, kdy dochází ke sníženému mrkání, nedovření očního víčka a snížené sekreci slz. K léčbě jsou používány zmiňované kapky, masti nebo je proveden chirurgický zákrok, tzv. tarzorafie (Zikmund a Vachata in Vachata a Sameš, 2016, s. 202; Pons et al., 2013, s. 550–551; Palos, 2011, s. 276–278).

Tarzorafie může být dočasná nebo trvalá. Jde o chirurgický zákrok, při němž se horní víčko přišívá ke spodnímu víčku. Provádí se v důsledku oslabení nebo úplné parézy

m. orbicularis oculi, kdy pacient není schopen pevného sevření víček a je u něj současně snížen či zcela chybí mrkací reflex. Může tak dojít ke keratopatii, která může v konečné fázi způsobit až ztrátu vidění nebo perforaci rohovky. U dočasné sutury se používají neabsorbovatelné či nylonové stehy na jeden až dva týdny. Steh je veden kůží přes horní víčko až do distální části m. orbicularis oculi a je ukončen v kůži víčka spodního. Dlouhodobá paréza však může vyžadovat tarzorafii trvalou. Provádí se v laterální části víčka, aby se zachovaly vizuální funkce a nedošlo k narušení slzného aparátu v mediální oblasti víčka. Sešití víček může být v rozsahu od laterální třetiny víčka a může zasahovat až do poloviny oka, aby se zajistilo úplné uzavření očního víčka. Tarzorafie v laterální části očního víčka v rozsahu 5 mm snižuje lagoftalmus o 70–80 %. Tento operační zákrok se provádí v lokální anestezii, a i když je označen jako trvalý, víčka lze od sebe oddělit v případě, že se funkce obličejových svalů vrátí. Nevýhoda této operace je převážně kosmetická a dochází také k omezení periferního zorného pole (Sohrab et al., 2015, s. 141–142; Homer a Fay, 2018, s. 7).

Lze však provést i chirurgické zákroky, kdy lékaři k zavření oka používají magnetky nebo pružiny. Magnetky jsou umístěny v okrajích víček a pružina slouží ke stlačování horního víčka (Steidl, 2005, s. 290).

K dalším chirurgickým zákrokům lze zařadit reinervaci postižených svalů pomocí nervových transplantátů ze zdravé strany obličeje. Svislý koutek na postižené straně lze upravit zavěšením na m. masseter (Steidl, 2005, s. 290).

## **6 Prognóza léčby u léze n. facialis**

Prognózu u léze n. facialis určují různé faktory, mezi které patří i věk pacienta. Peitersen uvádí, že mladí lidé mají lepší prognózu a starší naopak horší prognózu (Peitersen, 2002, s. 14). Pacienti s inkompletní parézou mají taktéž lepší prognózu než u parézy kompletní (Finsterer, 2008, s. 749).

U 70 % pacientů dochází do 3 měsíců ke kompletní úpravě léze. U 30 % pacientů dochází k inkompletní úpravě a u 5 % zůstávají těžké následky (Ambler, Bednařík a Růžička, 2010, s. 857).

## Závěr

Bakalářská práce se zabývá možnostmi rehabilitace u parézy n. facialis. Dále také obsahuje shrnutí teoretických poznatků o lícím nervu, jeho anatomii a funkci. Popisuje parézu n. facialis, u které rozeznáváme dva typy, a to typ periferní a centrální. K nejčastějším příčinám vzniku periferního typu obrny patří idiopatické, traumatické, infekční a neoplastické. K neurologickým příčinám parézy n. facialis patří roztroušená skleróza, myasthenia gravis, Guillain-Barré syndrom, dědičná hypertrofická neuropatie, Melkerssonův-Rosenthalův syndrom, Moebiov syndrom a cévní mozková příhoda. Cévní mozková příhoda je nejčastější příčinou vzniku centrálního typu parézy.

I když je etiologie vzniku parézy různá, u pacientů dochází ke stejným projevům. Především převládá postižení mimických svalů. Následkem postižení mimických svalů dochází u pacientů k znemožnění ovládní mimiky a běžných grimas. Ústní koutek je pokleslý, a tak dochází k vytékání slin, tekutin, potravy a ke zhoršenému vyjadřování. U pacienta dále dochází k lagofthalmu (nemožnosti uzavření oční štěrbin). Všechny tyto faktory mají na pacienta dopad estetický, fyzický a především psychický. Mohou silně ovlivňovat jeho sociální a společenský život.

K základním vyšetřovacím metodám patří vyšetření chuti, sekrece slz a sluchu. Za pomoci těchto vyšetření lze určit místo a rozsah postižení n. facialis. Při proximální lézi, kdy je postižen n. petrosus major, jenž vede parasympatická vlákna ke gl. lacrimalis, je snížena sekrece slz a oko vysychá. Naopak při lézi pod jeho odstupem je sekrece slz zvýšená. Při lézi nad odstupem chorda tympani vzniká porucha chuti na předních dvou třetinách jazyka. Při poškození chorda tympani, která obsahuje i vlákna sekretorická vedoucí ke gl. sublingualis a submandibularis, dochází k poruše sekrece slin. Fyzioterapeut v rámci základního vyšetření zjišťuje anamnézu, vyšetřuje motorické funkce, palpací zjišťuje kožní citlivost, reflexy a nervosvalovou dráždivost. Laboratorní vyšetření, zobrazovací metody a elektrofyziologické vyšetření patří k pomocným vyšetřovacím metodám.

Na základě vyšetření je určen nejvhodnější způsob léčby, který parézu pozitivně ovlivní, zabrání progresi a vzniku komplikací. Léčba se dělí na konzervativní a chirurgickou. Možnosti konzervativní léčby jsou rozsáhlé. Řadí se sem farmakoterapie, která spočívá v podávání kortikosteroidů, antibiotik, vitamínů skupiny B (B-komplex) a botulotoxinových injekcí. V rehabilitaci je využívána řada fyzioterapeutických metod, mezi které patří termické procedury, relaxace, masáže, měkké techniky, protahování zkrácených svalů, aktivní pohyby,



polohování, elektrostimulace, ruční stimulace a reedukace a metoda podle sestry Kenny, která je dnes používána jako nejčastější metoda u periferních paréz. K dalším možnostem rehabilitace lze zařadit prvky z Vojtovy reflexní lokomoce, propioceptivní neuromuskulární facilitace, orofaciální rehabilitace, Bobath konceptu, bazální stimulace, akupunktury a akupresury. Dále pak kineziotaping, biofeedback, režimová opatření, autoterapii a psychoterapii. Chirurgická léčba je převážně zaměřena na dekompresi nervu a odstranění následků parézy. Léčba je zaměřena na obnovu funkce obličeje, kosmetický vzhled a celkovou psychiku pacienta. Výběr vhodné léčby je individuální a je závislý i na spolupráci pacienta.

Na základě studií lze konstatovat, že prognóza tohoto onemocnění je velmi příznivá a u většiny pacientů dochází ke kompletní úpravě.

## Referenční seznam

- AHMED, A. 2005. When is facial paralysis Bell palsy? Current diagnosis and treatment. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* [online]. 72(5), 398–402, [cit. 2019-02-23]. ISSN 0891-1150. Dostupné z:  
[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31836664/Cleveland\\_Clinic\\_Journal\\_of\\_Medicine-2005-Ahmed-398-401.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1555335022&Signature=Ha9AbDJCa%2BngZyyWQyGv1P2EdCI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCleveland\\_Clinic\\_Journal\\_of\\_Medicine\\_200.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31836664/Cleveland_Clinic_Journal_of_Medicine-2005-Ahmed-398-401.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1555335022&Signature=Ha9AbDJCa%2BngZyyWQyGv1P2EdCI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DCleveland_Clinic_Journal_of_Medicine_200.pdf).
- ALPTEKIN, D. Ö. 2017. Acupuncture and Kinesio Taping for the acute management of Bell's palsy: A case report. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 35, 1–5, [cit. 2019-03-21]. ISSN 09652299. Dostupné z: doi: 10.1016/j.ctim.2017.08.013.
- AMBLER, Z. 2004. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty* (5. vydání). Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0894-4.
- AMBLER, Z. 2006. *Základy neurologie* (6. přepracované a doplněné vydání). Praha: Galén. ISBN 80-7262-433-4.
- AMBLER, Z., BEDNAŘÍK, J., RŮŽIČKA, E. 2010. *Klinická neurologie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-389-9.
- BARBARA, M., MONINI, S., BUFFONI, A., CORDIER, A., RONCHETTI, F., HARGUINDEY, A., DISTADIO, A., CERRUTO, R., FILIPO, R. 2003. Early Rehabilitation of Facial Nerve Deficit after Acoustic Neuroma Surgery. *Acta Oto-Laryngologica* [online]. 123(8), 932–935, [cit. 2019-03-20]. ISSN 0001-6489. Dostupné z: doi: 10.1080/00016480310000629.
- BARICICH, A., CABRIO, C., PAGGIO, R., CISARI, C., ALUFFI, P. 2012. Peripheral Facial Nerve Palsy. *Otology & Neurotology* [online]. 33(7), 1118–1126, [cit. 2019-03-16]. ISSN 1531-7129. Dostupné z:  
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00129492-201209000-00003>.

BEDNAŘÍK, J., AMBLER, Z., RŮŽIČKA, E. 2008. *Klinická neurologie* (2. vydání). Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-157-4.

BERLIT, P. 2007. *Memorix neurologie*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-1915-3.

BEURSKENS, C. H. G., HEYMANS, P. G. 2004. Physiotherapy in patients with facial nerve paresis: Description of outcomes. *American Journal of Otolaryngology* [online]. 25(6), 394–400, [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: doi: 10.1016/j.amjoto.2004.04.010.

BOJAR, M. 2007. Obrna lícního nervu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 70/103(6), 613–624, [cit. 2019-02-13]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: <http://www.csn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/obrna-licniho-nervu-52496>.

COULSON, S. E., CROXSON, G. R., ADAMS, R. D., O'DWYER, N. J. 2005. Reliability of the “Sydney”, “Sunnybrook”, and “House Brackmann” Facial Grading Systems to Assess Voluntary Movement and Synkinesis after Facial Nerve Paralysis. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery* [online]. 132(4), 543–549, [cit. 2019-02-05]. ISSN 0194-5998. Dostupné z: doi: 10.1016/j.otohns.2005.01.027.

ČIHÁK, R. 2004. *Anatomie 3* (2. upravené a doplněné vydání). Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-5636-3.

ČIHÁK, R. 2009. *Anatomie 1* (2. upravené a doplněné vydání). Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-3817-8.

DYLEVSKÝ, I. 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-3240-4.

FINSTERER, J. 2008. Management of peripheral facial nerve palsy. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* [online]. 265(7), 743–752, [cit. 2018-11-25]. ISSN 0937-4477. Dostupné z: doi: 10.1007/s00405-008-0646-4.

FULLER, G. 2008. *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-1914-6.

GANGALE, D. C. 2004. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 80-247-0534-6.

GRIM, M., DRUGA, R. 2006. *Základy anatomie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-111-4.

GROFOVÁ, Z. 2007. *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-1868-2.

GROSHEVA, M., WITTEKINDT, C., GUNTINAS-LICHIUS, O. 2008. Prognostic Value of Electroneurography and Electromyography in Facial Palsy. *The Laryngoscope* [online]. (3), 394–397, [cit. 2019-02-20]. ISSN 0023852X. Dostupné z: doi: 10.1097/MLG.0b013e31815d8e68.

GUPTA, S., MENDES, F., HAGIWARA, M., FATTERPEKAR, G., ROEHM, P. C. 2013. Imaging the Facial Nerve: A Contemporary Review. *Radiology Research and Practice* [online]. 1–14, [cit. 2018-10-19]. ISSN 2090-1941. Dostupné z: doi: 10.1155/2013/248039.

HANSEN, T. J. 2010. *Netter's clinical anatomy*. (2nd ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier. ISBN 978-1-4377-0272-9.

HO, M., JULIANO, A., EISENBERG, R. L., MOONIS, G. 2015. Anatomy and Pathology of the Facial Nerve. *American Journal of Roentgenology* [online]. 204(6), 612–619, [cit. 2018-11-20]. ISSN 0361-803X. Dostupné z: doi: 10.2214/ajr.14.13444.

HOMER, N., FAY, A. 2018. Management of Long-Standing Flaccid Facial Palsy. *Otolaryngologic Clinics of North America* [online]. 51(6), 1107–1118, [cit. 2019-03-26]. ISSN 00306665. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0030666518301294>.

HROMÁDKOVÁ, J. 1999. *Fyzioterapie*. Praha: H & H. ISBN 80-86022-45-5.

HUDÁK, R., KACHLÍK, D. 2013 *Memorix anatomie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-674-6.

HUMHEJ, I., SAMEŠ, M. 2015. Poranění periferních nervů u dětí a mladistvých. *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie* [online]. 70(1), 20–28, [cit. 2019-02-27]. ISSN 0069-2328. Dostupné z: [https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=13f92b1b-3a8d-49ab-a8d5-](https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=13f92b1b-3a8d-49ab-a8d5-2a9dc1f82cad%40sessionmgr4010&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLGNvb2tpZSx1cmwscWlkJmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT11ZHMtbG12ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=101375278)

[2a9dc1f82cad%40sessionmgr4010&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLGNvb2tpZSx1cmwscWlkJmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT11ZHMtbG12ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=101375278](https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=13f92b1b-3a8d-49ab-a8d5-2a9dc1f82cad%40sessionmgr4010&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLGNvb2tpZSx1cmwscWlkJmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT11ZHMtbG12ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=101375278).

CHAN, J. Y. K., BYRNE, P. 2011. Management of Facial Paralysis in the 21st Century. *Facial Plastic Surgery* [online]. 27(04), 346–357, [cit. 2019-03-22]. ISSN 0736-6825. Dostupné z: doi: 10.1055/s-0031-1283053.

CHEE, G., NEDZELSKI, J. M. 2000. Facial Nerve Grading Systems. *Facial Plastic Surgery* [online]. 16(04), 315–324, [cit. 2019-02-05]. ISSN 07366825. Dostupné z: doi: 10.1055/s-2000-15547.

CHEVALIER, A. 2006. Rééducation des paralysies faciales centrales et périphériques. *EMC – Kinésithérapie – Médecine physique – Réadaptation* [online]. 1(1), 1–15, [cit. 2019-12-16]. ISSN 12830887. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1283088705743772>.

JANDA, V. 2004. *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-0722-8.

JEDLIČKA, P., KELLER, O. 2005. *Speciální neurologie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-312-5.

KAŇOVSKÝ, P., HERZIG, R. 2007. *Speciální neurologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1664-9.

KIM, J., LEE, M. S., CHOI, T., LEE, H., KWON, H. 2012. Acupuncture for Bell's palsy: A systematic review and meta-analysis. *Chinese Journal of Integrative Medicine* [online]. 18(1), 48–55, [cit. 2019-03-21]. ISSN 1672-0415. Dostupné z: doi: 10.1007/s11655-011-0861-5.

KOLÁŘ, P. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KONEČNÝ, P., KALČÍKOVÁ, M., ELFMARK, M., VYSOKÝ, R. 2009. Paréza n. facialis u pacientů po CMP a její vliv na orofaciální funkce. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 16(2), 69–74, [cit. 2019-01-15]. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2009-2/pareza-n-facialis-u-pacientu-po-cmp-a-jeji-vliv-na-orofacialni-funkce-7520>.

KONEČNÝ, P., VYSOKÝ, R. 2010. Rehabilitace orofaciální oblasti při centrální paréze lícního nervu. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 17(3), 123–126, [cit. 2019-01-15]. ISSN 1211-2658. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2010-3/rehabilitace-orofacialni-oblasti-pri-centralni-pareze-licniho-nervu-32718>.

KOUTNÝ, M. 2011. Periferní obrna lícního nervu. *Practicus*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP [online]. 10(6), 25–27, [cit. 2019-02-02]. ISSN 1213-8711. Dostupné z: <http://www.practicus.eu/data/Practicus2011/practicus2011-06.pdf>.

LAROUERE, M. J., LUNDY, L. B. 2004. Anatomy and Physiology of the Facial Nerve. *Neurotology* [online]. 1199–1211, [cit. 2018-10-20]. ISBN 9780323018302. Dostupné z: doi: 10.1016/b978-0-323-01830-2.50077-8.

LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5. přepracované vydání). Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně. ISBN 80-86645-04-5.

LINDSAY, K. W., BONE, I., FULLER, G. 2011. *Neurology and neurosurgery illustrated*. Churchill Livingstone Elsevier. ISBN 978-0-443-06978-9.

LORCH, M., TEACH, S. J. 2010. Facial Nerve Palsy. *Pediatric Emergency Care* [online]. 26(10), 763–769, [cit. 2018-11-22]. ISSN 0749-5161. Dostupné z: doi: 10.1097/pec.0b013e3181f3bd4a.

MAVRIKAKIS, I. 2009. Facial Nerve Palsy: Anatomy, Etiology, Evaluation, and Management. *Orbit* [online]. 27(6), 466–474, [cit. 2018-12-08]. ISSN 0167-6830. Dostupné z: doi: 10.1080/01676830802352543.

MORECRAFT, R. J., STILWELL-MORECRAFT, K. S., ROSSING, W. R. 2004. The Motor Cortex and Facial Expression. *The Neurologist* [online]. 10(5), 235–249, [cit. 2019-01-13]. ISSN 1074-7931. Dostupné z: doi: 10.1097/01.nrl.0000138734.45742.8d.

MUMENTHALER, M., MATTLE, H. 2001. *Neurologie*. Praha: Grada Publishing, spol. s r. o. ISBN 80-7169-545-9.

NAMURA, M., MOTOYOSHI, M., NAMURA, Y., SHIMIZU, N. 2008. The effects of PNF training on the facial profile. *Journal of Oral Science* [online]. 50(1), 45–51, [cit. 2019-03-20]. ISSN 1880-4926. Dostupné z: doi: 10.2334/josnusd.50.45.

NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M. 2009. *Přehled anatomie* (2. doplněné a přepracované vydání). Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-612-0.

NEVŠÍMALOVÁ, S., TICHÝ, J., RŮŽIČKA, E. 2002. *Neurologie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-160-2.

NOWAK, D. A., LINDER, S., TOPKA, H. 2005. Diagnostic relevance of transcranial magnetic and electric stimulation of the facial nerve in the management of facial palsy. *Clinical Neurophysiology* [online]. 116(9), 2051–2057, [cit. 2019-02-21]. ISSN 13882457. Dostupné z: doi: 10.1016/j.clinph.2005.05.007.

OPA VSKÝ, J. 2003. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0625-X.

OTRADOVEC, J. 2003. *Klinická neurooftalmologie*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 80-247-0280-0.

PALOS, M. 2011. Syndrom suchého oka. *Medicína pro praxi*. [online]. 8(16), 276–279, [cit. 2019-01-12]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/06/06.pdf>.

PAVLŮ, D. 2002. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. Brno: CERM. ISBN 80-7204-266-1.

PEITERSEN, E. 2002. Bell's Palsy: The Spontaneous Course of 2,500 Peripheral Facial Nerve Palsies of Different Etiologies. *Acta Oto-Laryngologica* [online]. 122(7), 4–30, [cit. 2019-03-15]. ISSN 0001-6489. Dostupné z: doi: 10.1080/000164802760370736.

PFEIFFER, J. 2007. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-1135-5.

PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ R. 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-2899-5.

PONS, Y., UKKOLA-PONS, E., BALLIVET DE RÉGLOIX, S., CHAMPAGNE, S., RAYNAL, M., LEPAGE, E., KOSSOWSKI, M. 2013. Journal Français d'Ophthalmologie. *Elsevier Masson SAS* [online]. 36(6), 548–553, [cit. 2018-11-20]. ISSN 0181-5512. Dostupné z: doi: 10.1016/j.jfo.2013.02.001.

PRUD'HON, S., KUBIS, N. 2017. La paralysie faciale périphérique a frigore. *La Revue de Médecine Interne* [online]. 40(1), 28–37, [cit. 2019-01-06]. ISSN 02488663. Dostupné z: doi: 10.1016/j.revmed.2018.03.011.

RAHMAN, I., SADIQ, A. 2007. Ophthalmic Management of Facial Nerve Palsy: A Review. *Survey of Ophthalmology* [online]. 52(2), 121–144, [cit. 2019-03-25]. ISSN 00396257. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039625706002669>.

SEIDL, Z., OBENBERGER, J. 2004. *Neurologie pro studium i praxi*. Praha: Grada. ISBN 8024706237.



SHAFSHAK, T. S. 2006. The treatment of facial palsy from the point of view of physical and rehabilitation medicine. *Eura Medicophys* [online]. 42(1), 41–47, [cit. 2019-02-24]. ISSN 0014-2573. Dostupné z:

[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/paralisis\\_facial.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/paralisis_facial.pdf).

SCHMUTZHARD, E. 2007. Viral infections of the CNS with special emphasis on herpes simplex infections. *Journal of Neurology* [online]. 248(6), 469–477, [cit. 2019-02-13]. ISSN 1432-1459. Dostupné z: doi: 10.1007/s004150170155.

SOHRAB, M., ABUGO, U., GRANT, M., MERBS, S. 2015. Management of the Eye in Facial Paralysis. *Facial Plastic Surgery* [online]. 31(02), 140–144, [cit. 2019-03-26]. ISSN 0736-6825. Dostupné z: doi: 10.1055/s-0035-1549292.

STEIDL, L. 2005. Obrny lícního nervu. *Praktický lékař* [online]. 85(5), 289–292, [cit. 2019-02-24]. ISSN 1805-4544. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2005-5/obrnny-licniho-nervu-5885>.

TAKAHASHI, Y., SABUNDAYO, M. S., MITO, H., MIYAZAKI, H., KAKIZAKI H. 2017. Bell's phenomenon in thyroid-associated inferior rectus myopathy. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology* [online]. 255(12), 2467–2471, [cit. 2018-11-20]. ISSN 0721-832X. Dostupné z: doi: 10.1007/s00417-017-3792-9.

TAKEZAWA, K., TOWNSEND, G., GHABRIEL, M. 2018. The facial nerve: anatomy and associated disorders for oral health professionals. *Odontology* [online]. 106(2), 103–116, [cit. 2018-10-19]. ISSN 1618-1255. Dostupné z: doi: 10.1007/s10266-017-0330-5.

TEIXEIRA, LJ., VALBUZA, JS., PRADO, GF. 2011. Physical therapy for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis). *Cochrane Neuromuscular Group* [online]. (12), [cit. 2019-03-10], Dostupné z:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006283.pub3/abstract>.

TIEMSTRA, J. D., KHATKHATE, N. 2007. Bell's palsy: diagnosis and management. *American Academy of Family Physicians* [online]. 76(7), 997–1002, [cit. 2018-11-30]. ISSN 1532-0650. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17956069>.

TOULGOAT, F., SARRAZIN, J. L., BENOUDIBA, F., PEREON, Y., AUFRAY-CALVIER, E., DAUMAS-DUPORT, B., LINTIA-GAULTIER, A., DESAL, H. A. 2013. Facial nerve: From anatomy to pathology. *Diagnostic and Interventional Imaging* [online]. 94(10), 1033–1042, [cit. 2018-10-19]. ISSN 2211-5684. Dostupné z: doi: 10.1016/j.diii.2013.06.016.

URBÁNEK, K. 2000. *Skriptum speciální neurologie* (3. vydání). Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN 80-244-0183-5.

URBÁNEK, K. 2002. *Vyšetřovací metody v neurologii* (2. přepracované vydání). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0501-6.

VACHATA, P., SAMEŠ, M. 2016. *Lícni nerv: anatomie, patologie, léčba*. Praha: Mladá fronta, Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3252-0.

VARSÍK, P., ČERNÁČEK, J. 1997. *Neurológia I., Základy vyšetřovania*. Lufema, spol. s r. o. ISBN 80-966972-8-5.

VÉLE, F. 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy* (2. vydání). Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.

WALKER, H. K., HALL, W. D., HURST, J. W. 1990. *Clinical Methods: the history, physical, and laboratory examinations* (3rd ed.). Boston: Butterworth. ISBN 0-409-90077-X.

ZACHAROVÁ, E. 2017. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení* (2. aktualizované a doplněné vydání). Praha: Grada Publishing, a. s. ISBN 978-80-271-0155-9.

ZEMANOVÁ, M., JANDA, V., ONDRÁČKOVÁ, Z. 2003. Rehabilitace po obrně lícního nervu. *Zdraví a zdravotnictví* [online]. Retrieved 2019-03-02 on the World Wide Web: <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=2034>.

## Seznam zkratek

CMP	cévní mozková příhoda
CT	počítačová tomografie
EMG	elektromyografie
ENG	elektroneurografie
ggl.	ganglion
gl.	glandula
HB-GBS	House-Brackmann Grading System
m.	musculus
mm.	musculi
MR	magnetická rezonance
n.	nervus
ncl.	nucleus
pl.	plexus
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PIR	postizometrická relaxace
r.	ramus
rr.	rami
TMS	transkraniální magnetická stimulace
VRL	Vojtova reflexní lokomoce

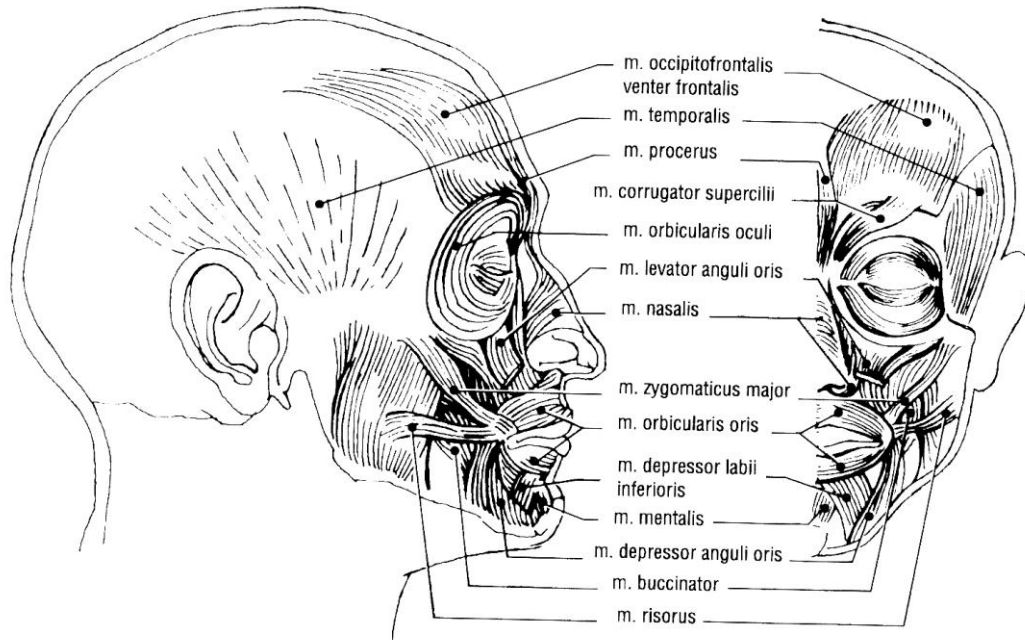
## Seznam příloh

- Příloha 1** Přehled mimických svalů obličeje
- Příloha 2** Klinický obraz periferní parézy n. facialis s Bellovým fenoménem
- Příloha 3** Klinický obraz centrální parézy n. facialis
- Příloha 4** Jandův svalový test
- Příloha 5** House-Brackmann Grading System
- Příloha 6** Vytvoření řasy ve tvaru písmene S
- Příloha 7** Ukázka aktivního cvičení
- Příloha 8** Motorické body na hlavě pro elektrostimulaci
- Příloha 9** Stimulace a reedukace u jednotlivých mimických svalů
- Příloha 10** Ukázka kineziotapingu v oblasti obličeje
- Příloha 11** Motorické body na obličeji podle Castilla Moralese
- Příloha 12** Edukační leták pro pacienty
  - Cvičení a režimová opatření u pacientů s obrnou lícního nervu

## Přílohy

### Příloha 1

Přehled mimických svalů obličeje (Janda, 2004, s. 20)



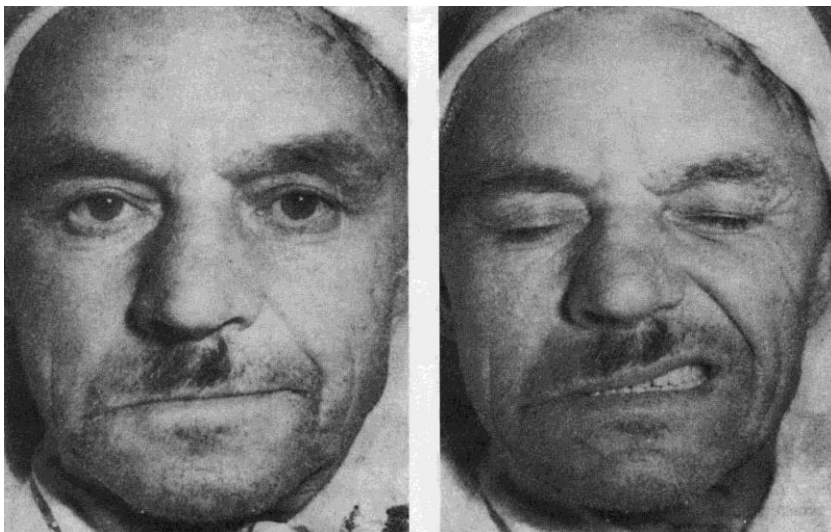
### Příloha 2

Klinický obraz periferní parézy n. facialis (Ambler, Bednařík a Růžička, 2010, s. 853)



### Příloha 3

Klinický obraz centrální parézy n. facialis (Varsik a Černáček, 1997, s. 40)



### Příloha 4

Jandův svalový test (Janda, 2004, s. 15)

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

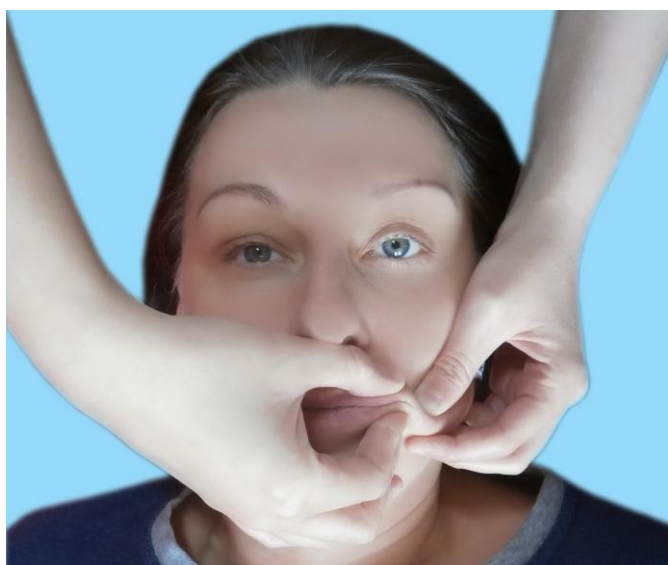
## Příloha 5

### House-Brackmann Grading Systém (Konečný et al., 2009, s. 70)

	<b>Charakteristika pohybu</b>	<b>Postižení</b>	<b>Stupeň</b>
celá tvář celá tvář v klidu	normální faciální funkce ve všech nervových větvích lehká slabost při bližším pohledu, lehká synkinéza normální tonus a symetrie	normální funkce	I.
pohyb – čelo pohyb – oči pohyb – ústa	dobrý až přiměřený pohyb kompletní zavření s minimální snahou lehká asymetrie	lehké	II.
celá tvář v klidu  pohyb – čelo pohyb – oči pohyb – ústa	zřejmá, ale ne znetvořující symetrie tváří synkinéza je nápadná, ale ne těžká normální tonus a symetrie lehký až mírný pohyb kompletní zavření se snahou lehká slabost s maximální snahou	mírné	III.
celá tvář v klidu pohyb – čelo pohyb – oči pohyb – ústa	asymetrie je znetvořující, nebo zřejmá faciální slabost normální tonus a symetrie žádný pohyb nekompletní zavření očí asymetrie s maximální snahou	střední	IV.
celá tvář v klidu pohyb – čelo pohyb – oči pohyb – ústa	jen lehký, sotva nápadný pohyb asymetrický faciální vzhled žádný pohyb nekompletní zavření očí lehký pohyb	těžké	V.
celá tvář	žádná faciální funkce	úplné	VI.

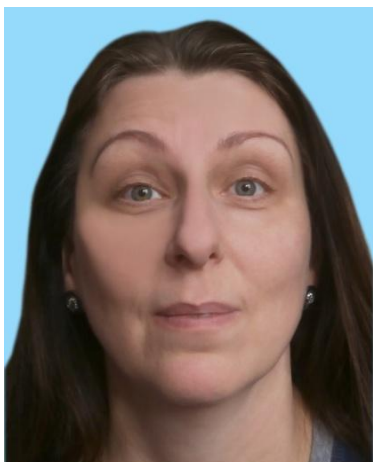
## Příloha 6

### Vytvoření řasy ve tvaru písmene S

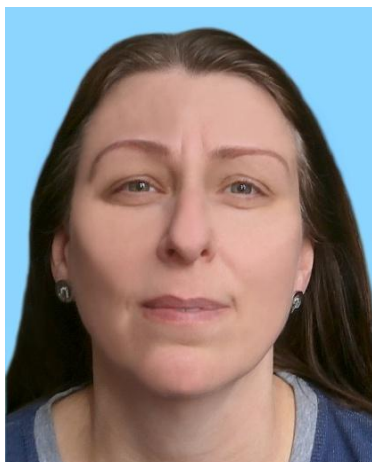


## Příloha 7

### Ukázka aktivního cvičení



Krčení čela



Svrašťování obočí



Zavírání očí



Vytahování ústních koutků šikmo nahoru



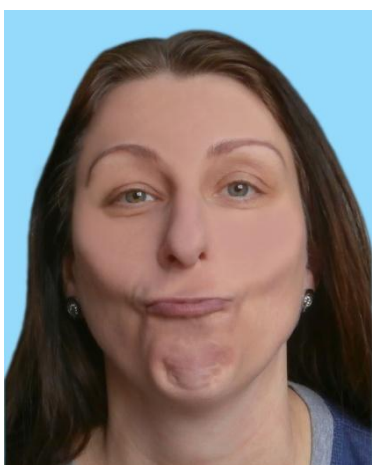
Tažení ústních koutků dolů



Tažení ústních koutků do stran



Stahování dolního rtu

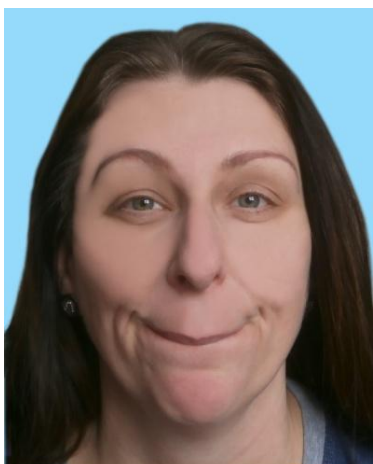


Nadzvedávání horního rtu pomocí dolního

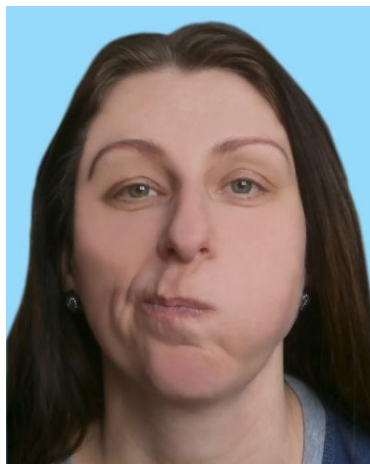


Špulení rtů





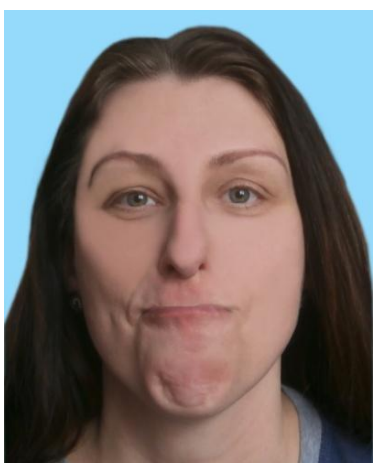
Přetahování horního  
rtu přes dolní



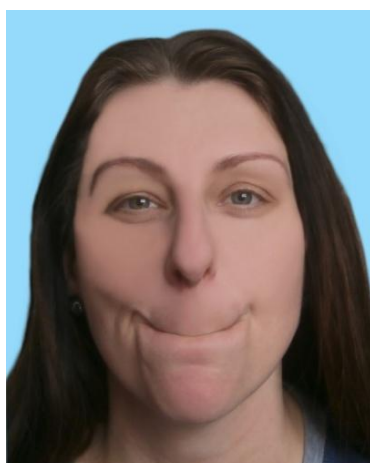
Nafukování zdravé tváře



Přefukování vzduchu  
z tváře do tváře



Přetahování dolního  
rtu přes horní



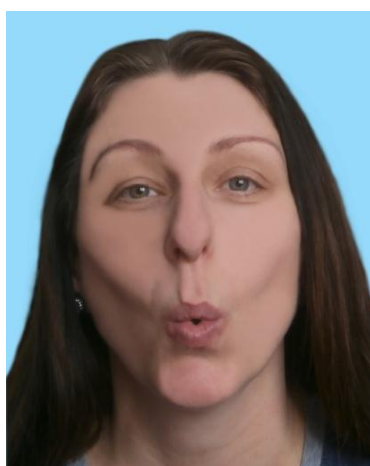
Stahování rtů mezi zuby



Malá pusa – stahování ústních  
koutků k sobě



Vysunování pootvřených  
rtů dopředu



Pískání nebo pokus  
o pískání



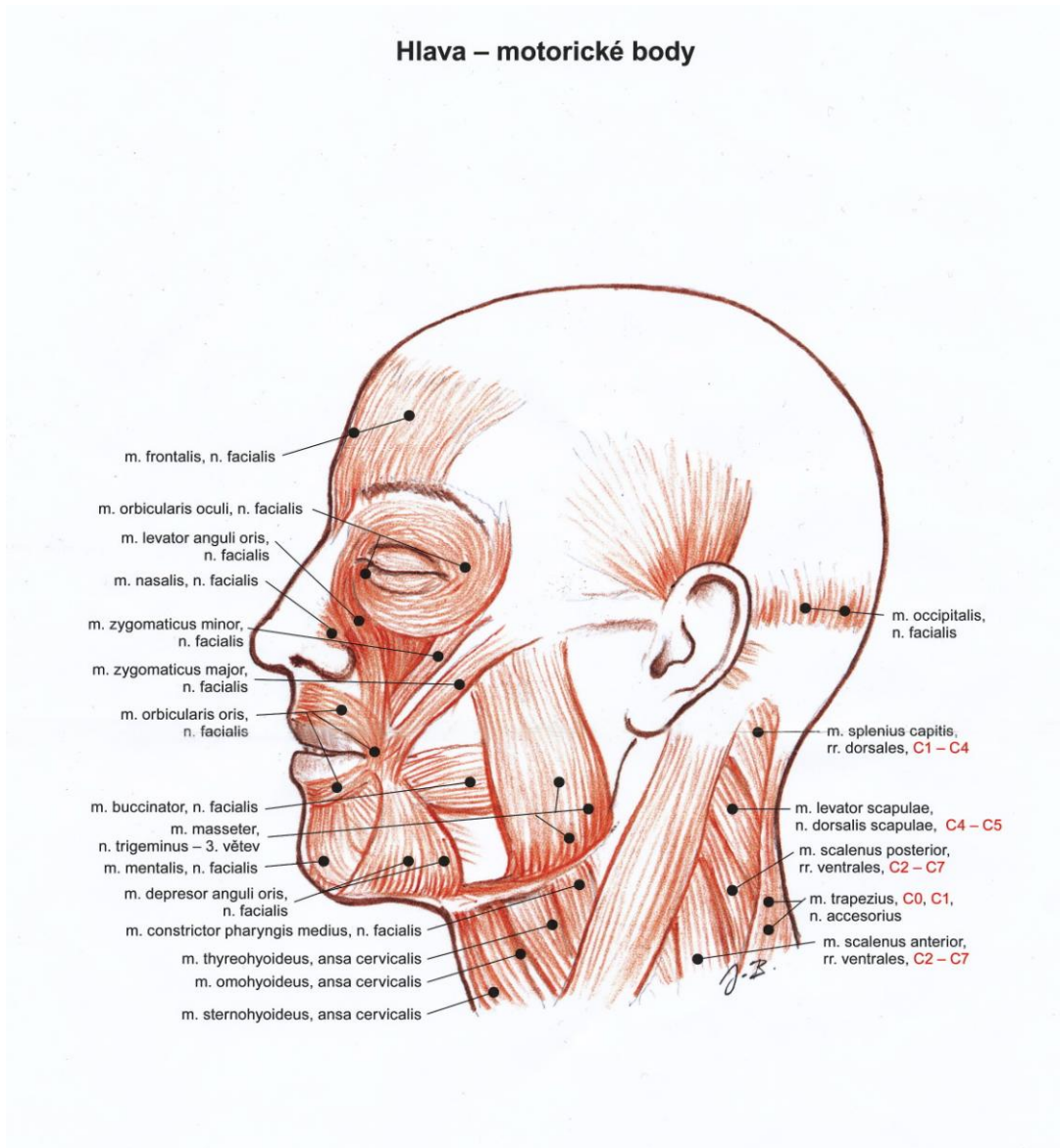
Krčeni nosu



Cenění zubů

## Příloha 8

Motorické body na hlavě pro elektrostimulaci (Poděbradský a Poděbradská, 2009)

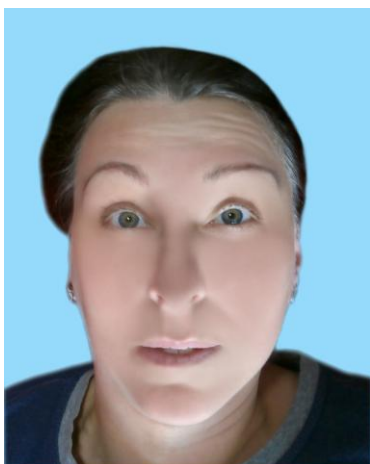


## Příloha 9

### Stimulace a reedukace u jednotlivých mimických svalů, fixace obličeje



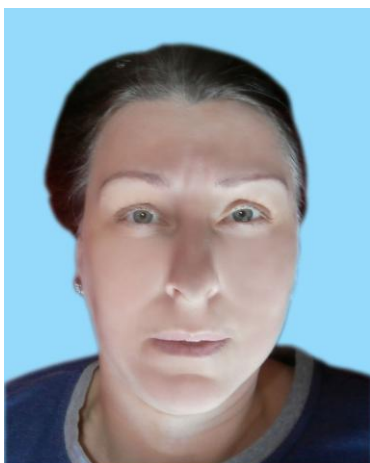
Stimulace m. frontalis



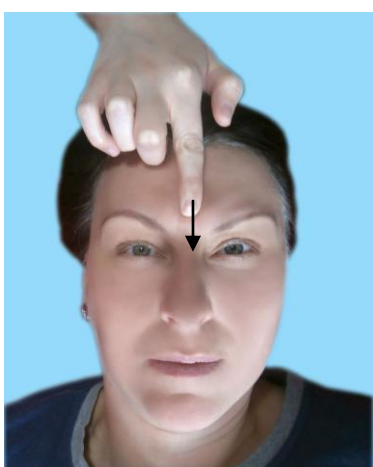
Reedukace m. frontalis  
(zvedněte obočí)



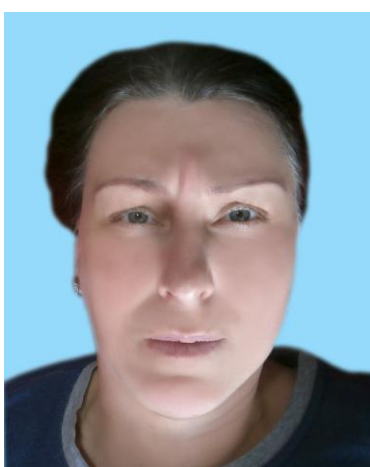
Stimulace m. corrugator  
supercili



Reedukace m. corrugator  
supercili  
(obočí k sobě)



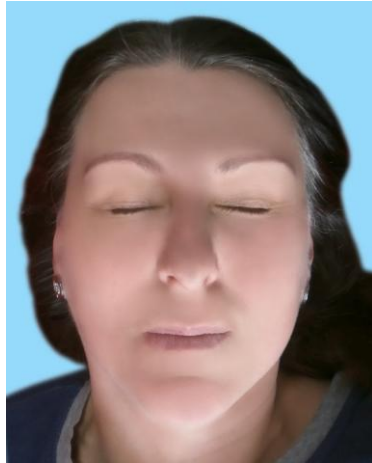
Stimulace m. procerus



Reedukace m. procerus  
(pokrčte nos – jako by něco zapáchalo)



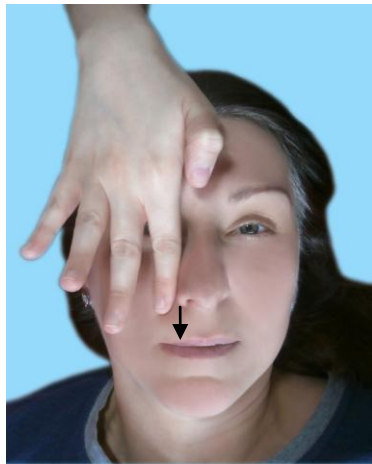
Stimulace m. orbicularis oculi



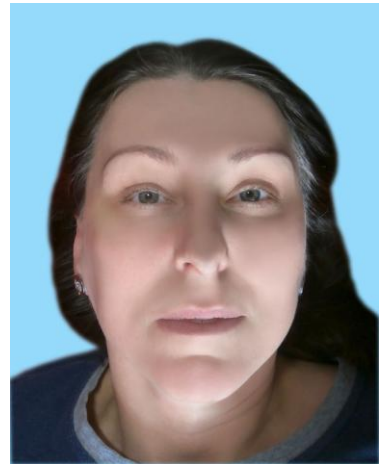
Reedukace m. orbicularis oculi (zavřete oči)



Stimulace m. nasalis (pars transversa)



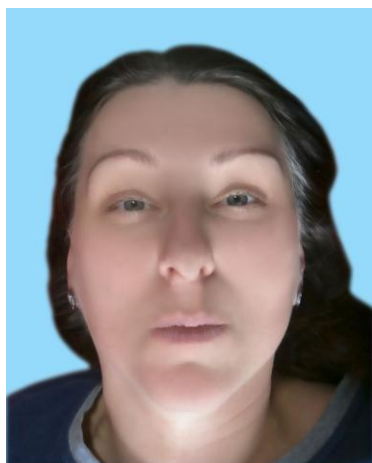
Stimulace m. nasalis (pars alaris)



Reedukace m. nasalis (prudce se nadechněte)



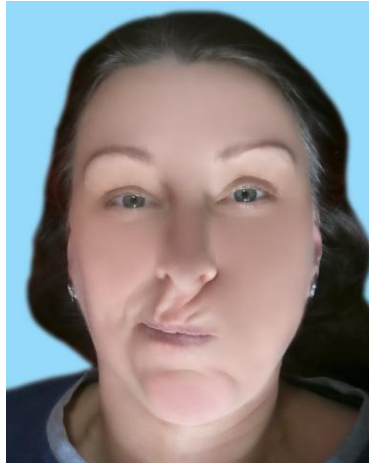
Stimulace m. orbicularis oris



Reedukace m. orbicularis oris (sešpulte rty)



Stimulace m. buccinator



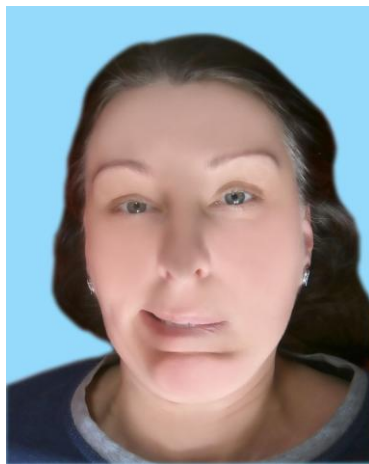
Reedukace m. buccinator  
(nafoukněte zdravou tvář)



Přefukování s fixací,  
aby neunikal vzduch



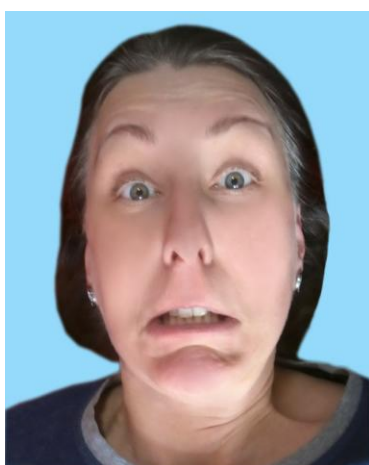
Stimulace m. depressor  
anguli oris



Reedukace m. depressor  
anguli oris  
(ukážte spodní zuby)



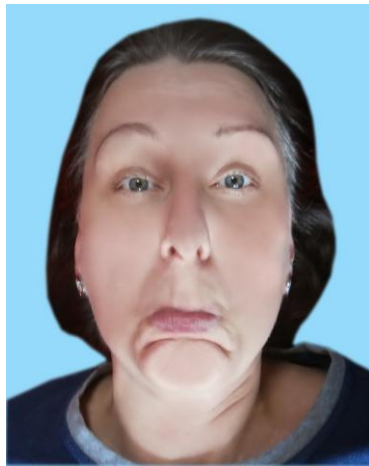
Stimulace m. depressor  
labii inferioris



Reedukace m. depressor  
labii inferiorit  
(stáhněte dolní ret a odkryjte  
spodní zuby)



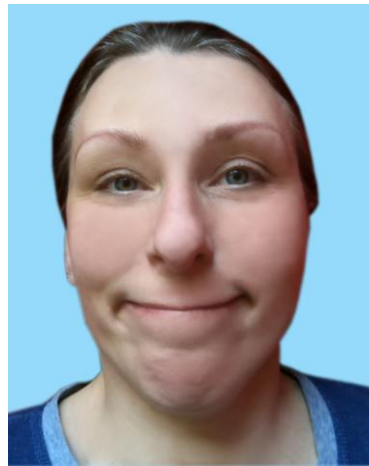
Stimulace m. mentalis



Reedukace m. mentalis  
(vysuňte spodní ret a přitlačte  
ho k zubům)



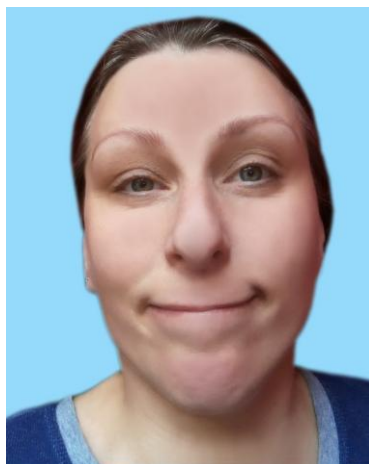
Stimulace mm. zygomatici



Reedukace mm. zygomatici  
(široký úsměv – k ušním boltcům)



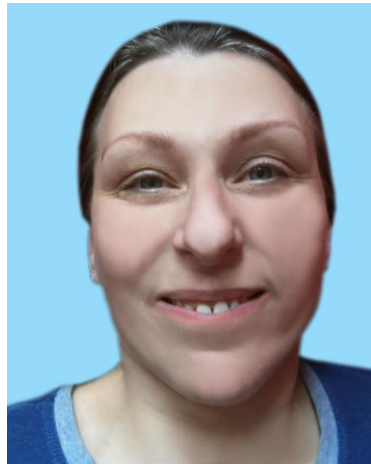
Stimulace m. risorius



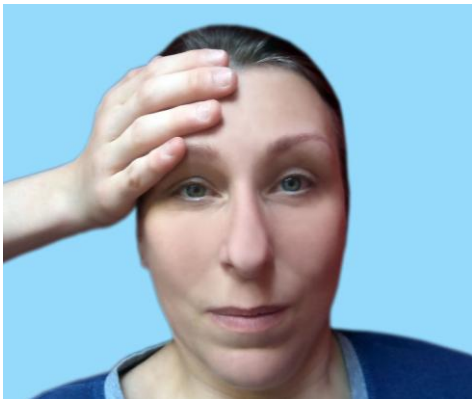
Reedukace m. risorius  
(táhněte ústní koutky laterálně  
– falešný úsměv)



Stimulace m. levator  
anguli oris



Reedukace m. levator  
anguli oris  
(ukážte horní zuby)



Fixace v oblasti čela



Fixace v oblasti tváře



Fixace v oblasti úst

## Příloha 10

### Ukázka kineziotapingu v oblasti obličeje



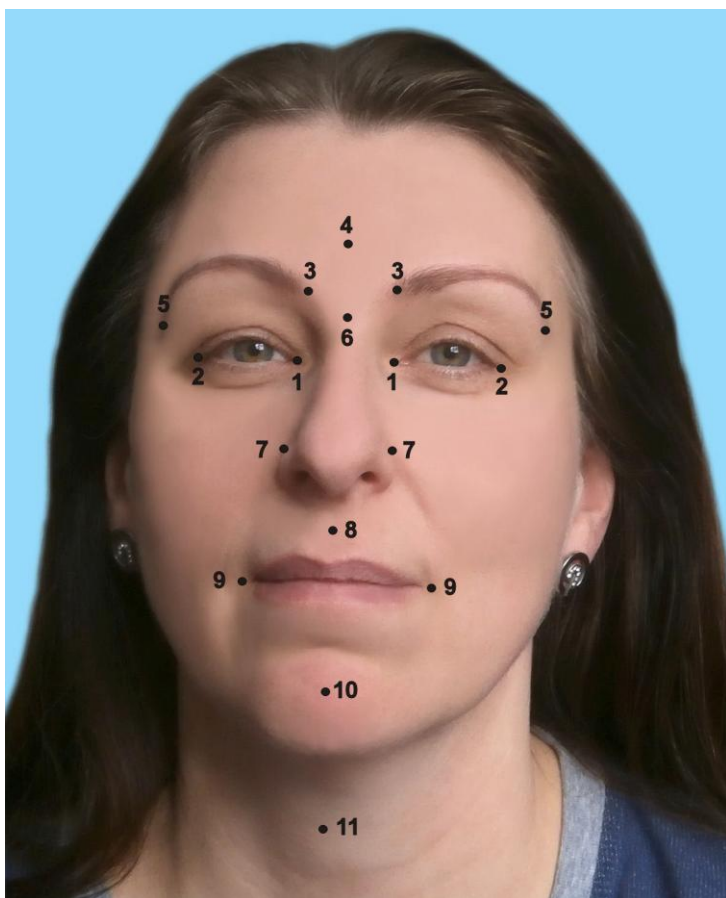
Facilitace m. frontalis  
a mm. zygomatici



Facilitace m. frontalis, mm.  
zygomatici, m. orbicularis oris  
a m. risorius

## Příloha 11

### Motorické body na obličeji podle Castila Moralese



1. mrkání
2. pohyb očí
3. stáhnutí obočí
4. zdvihnutí obočí, krčení čela
5. krčení obočí
6. svrašťování obočí
7. rozšiřování nozder
8. reakce vrchního rtu, spojení rtů
9. úsměv
10. spojení rtů, spodní ret na horní
11. polknutí



# Příloha 12

## Edukační leták pro pacienty

### – Cvičení a režimová opatření u pacientů s obrnou lícního nervu

#### Co byste měli vědět o lícním nervu a obrně:

- Obrna lícního nervu patří mezi častá onemocnění, u kterého se rozlišuje typ periferní a centrální.
- V případě periferní parézy dochází k poškození mimických svalů celé poloviny obličeje na straně poškození nervu.
- V případě centrální parézy dochází k poškození dolní poloviny obličeje (zejména ústního koutku) na kontralaterální straně.
- Existuje mnoho příčin vzniku.
- Lícni nerv inervuje mimické svaly, které se podílí na artikulaci řeči, žvýkání a třeba na dechové hudební nástroje.
- Změnou výrazu obličeje se mimické svaly podílejí na mimoslovní komunikaci. Jejich funkce při společenském styku, přijímání potravy či ochraně očí je neodmyslitelná.

#### Přehled nejdůležitějších mimických svalů:



- a - sval, který zdvihá obočí, skládá čelo ve vrásky, pomáhá rozšiřovat oční štěrbinu
- b - kruhový sval, který zavírá oční štěrbinu
- c - sval svírající nosní dírký
- d - svaly, které vytahují ústní koutek vzhůru
- e - tento sval svírá štěrbinu ústní, sepojuje rty a přitahuje je k zubům
- f - sval, který je podkladem tváře, vtažuje potravu mezi stoličky při žvýkání a pomáhá rozšiřovat štěrbinu při smíchu atd.
- g - svaly, které stahují ústní koutek a dolní ret dolů
- h - pomáhá stahovat ústní koutek a napíná kůži na bradě a krku

#### Režimová opatření:

- při řeči je důležité lehce přidržovat zdravou tvář, aby nedocházelo k přetahování postižené strany na silnější zdravou stranu a ke zvýraznění asymetrie obličeje
- vyvarovat se dlouhým hovorům
- omezit mimiku obličeje na nezbytné minimum
- omezit sledování televize, čtení a práci na počítači
- v chladném počasí, v zímě a v průvanu je důležité postiženou stranu obličeje chránit například vlněným šátkem
- aby nedocházelo k přetážení mimických svalů na zdravé straně obličeje, je nutné preferovat tekutou nebo kašovitou stravu
- spát na zádech nebo na zdravé straně obličeje
- ochrana oka na postižené straně z důvodu nedovolení očního víčka - přes den aplikovat oční kapky a na noc oční masti s pásviním dovitinám oka nebo krytím obvazem

Tento informační leták zpracovala:  
Andrea Černá



Fixace zdravé strany při řeči

#### Cvičení a režimová opatření u pacientů s obrnou lícního nervu



#### Aktivní cvičení před zrcadlem:



Křivení čela



Svrašťování obočí



Stahování dolního rtu



Nadčvrdávání horního rtu pomocí dolního



Přetahování dolního rtu přes horní



Stahování rtů mezi zuby



Zavírání očí



Vytahování ústních koutků šikmo nahoru



Špulení rtů



Přetahování horního rtu přes dolní



Malá pusa - stahování ústních koutků k sobě



Vysunování pootevřených rtů dopředu



Tažení ústních koutků dolů



Tažení ústních koutků do stran



Nafukování zdravé tváře



Přefukování vzduchu z tváře do tváře



Pískání nebo pokus o pískání



Křivení nosu



Cenění zubů

#### Mezi další cviky také zařaďte:

- cvičení s jazykem, který postupně tlačíte pod horní i dolní ret, šikmo nahoru i dolů na obě strany a dále do pravého i levého koutku
- vypouštění vzduchu přes rty ven
- vyslovování samohlásek a, e, i, o, u
- vyslovování retic b, p, m, f

#### Při cvičení je nutné dodržovat:

- neprovádět pohyb s maximálním úsilím, aby nedošlo k přetážení na zdravou stranu
- pohyb, který se naučíte, nesmíte stále opakovat, protože vzniká nebezpečí přecvičení
- je vhodné zpočátku svou vlastní mimiku a grimasy kontrolovat a případně omezit na minimum

#### Léčebný postup:

- Je možné provést aplikaci botrychů zábalů - používají se vlněné roušky, které se zahřívají na teplotu 50-60 °C. Na zahřátou roušku se pokládá igelit a nahoru pak rouška suchá. Zábal se aplikuje na postiženou stranu na 1 hodinu alespoň dvakrát denně.
- Mění se asi po 10-15 minutách dle vychladnutí.
- Následuje masáž - zdravá strana se po procedurách uvolní, na postižené straně je možné provádět jemné hnětení, poklepávání konečky prstů i techniku mlčkování s měkkým molarovým míčkem, masážní pohyby jsou vedeny kranialním směrem (nahoru).
- masáž lze provést i z vnitřní strany úst a to za pomoci jazyka - poskládejte jazykem po horních dásních, dolních dásních a po vnitřních stranách tváří.
- Poslední částí je cvičení.